

**تحلیل سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران با تأکید بر نقش عوامل بازدارنده**

اکبر کمیجانی\*

علی توسلی‌نیا\*\*

زهرا حیدری\*\*\*

مهرشاد کمیجانی\*\*\*\*

DOI: <https://doi.org/10.22096/esp.2024.2000872.1712>

[تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۲/۰۵ - تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۷/۱۵]

**چکیده**

با توجه به نقش مهم و مؤثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد و توسعه اقتصادی کشور و پیامدهای نامطلوبی که تحت شرایط تحریم در ابعاد مختلف بر این بخش از اقتصاد کشور وارد آمده است، هدف پژوهش حاضر تحلیل سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران با تأکید بر عوامل بازدارنده طی دوره زمانی ۱۳۶۹ الی ۱۴۰۰ است. بدین منظور ابتدا حجم اقتصاد سایه به روش میمیک و نااطمینانی شاخص فلاکت و نااطمینانی نرخ ارز حقیقی به روش آرچ و گاج محاسبه شد و سپس الگوی پژوهش بر اساس رهیافت خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی برآورد گردید. نتایج پژوهش حاکی از آن است که افزایش یک‌درصدی در نسبت اقتصاد زیرزمینی به تولید، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را در سطح اطمینان ۹۰ درصد به میزان ۰/۳۱ درصد افزایش می‌دهد؛ همچنین افزایش یک‌درصدی در آزادی تجاری، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را در سطح اطمینان ۹۰ درصد به میزان ۱/۸۱ درصد بهبود می‌بخشد. علاوه بر این افزایش یک‌درصدی در سرمایه انسانی و تحقیقات نیز سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را به میزان ۰/۶۴ درصد در سطح اطمینان ۹۰ درصد افزایش می‌دهد. کاهش یک‌درصدی در متغیرهای نااطمینانی نرخ ارز حقیقی و نااطمینانی شاخص فلاکت نیز در سطح اطمینان ۹۵ درصد به ترتیب سبب افزایش ۰/۳۲ و ۱/۹۶ درصدی در سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌شود. علاوه بر این کاهش یک‌درصدی در شاخص کنترل فساد نیز در سطح اطمینان ۹۵ درصد، افزایش ۰/۲۲ درصدی در سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را به دنبال دارد؛ بنابراین برای افزایش قدرت جذب کشور در جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، پیشنهاد می‌شود که زیرساخت‌های اولیه مورد نیاز ایجاد شوند و جریان سرمایه خارجی برای سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های فیزیکی و اجتماعی تشویق گردند. همچنین لازم است در پویایی و کارآمدی سیستم مالی کشور اقدام مؤثر صورت گیرد. مشوق‌های مالیاتی معمول گردد و ثبات اقتصادی بر کشور حاکم و بهرهوری و مهارت نیروی انسانی کشور از راه آموزش‌های مناسب افزایش یابد.

**واژگان کلیدی:** سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی؛ نااطمینانی شاخص فلاکت؛ نااطمینانی نرخ ارز؛ اقتصاد سایه.**طبقه‌بندی موضوعی:** F21, E31, F31, H26.

\* استاد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)

\*\* دانش آموخته کارشناسی ارشد اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.

Email: [alitavassoli1994@gmail.com](mailto:alitavassoli1994@gmail.com)

\*\*\* زهرا حیدری دانشجوی دکتری اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران.

Email: [arefehheidari1995@gmail.com](mailto:arefehheidari1995@gmail.com)

\*\*\*\* دانشجوی دکتری اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.

Email: [mehrshadkomijani1369@gmail.com](mailto:mehrshadkomijani1369@gmail.com)

## ۱. مقدمه

پیشگامان اقتصاد توسعه بر این باور بودند که توانایی یک کشور از راه ساختار پویا و کارآمد تولید تعیین می‌شود. چنانچه ساختار تولیدی یک کشور پویا باشد، به نحوی این کارایی قادر به توزیع درآمد حاصل از تولید نیز خواهد بود.<sup>۱</sup> اما چگونه می‌شود ساختار تولیدی را در کشورهای که با کمبود سرمایه مواجه هستند، تقویت نمود و از فناوری‌های پیشرفته که توانایی فناوریانه را افزایش می‌دهند، استفاده کرد؟ بدین منظور امروزه پژوهشگران به‌طور فزاینده‌ای به سودمندی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی توجه نشان می‌دهند، چراکه با تغییر قاعده بازی جهانی شدن، نقش و جایگاه سرمایه‌های خارجی به‌منزله یک عامل مؤثر در پیشبرد اهداف اقتصادی برای کشورهای که با کمبود سرمایه تولید مواجه می‌شوند، بسیار چشمگیر و قابل توجه است و بالطبع در این شرایط کشورهای موفق خواهند بود که بسترسازی‌های لازم به منظور جذب این نوع از سرمایه‌گذاری را در جامعه خود مهیا کرده و چشم‌انداز رشد بیشتر را برای سرمایه‌گذاران خارجی فراهم نمایند؛ چراکه شکل‌گیری سرمایه‌های خارجی در جامعه‌ای امکان رشد و بازدهی دارد که بسترهای مناسب توسعه اقتصادی، سیاسی و مالی به همراه حاکمیت قانون و احترام به حقوق بین‌الملل در آن جامعه فراهم شده باشد.<sup>۲</sup> برای این منظور شناخت و تقویت عوامل مؤثر در کنار شناسایی و مقابله با بازدارنده‌هایی که مانعی بر سر راه این مهم هستند، از اهمیت بالایی برخوردار است و در این بین، کشور ایران به دلیل درگیری با تحریم‌های سنگین اقتصادی و تجربه تورم دورقمی بیش‌ازپیش مستلزم شناسایی این عوامل مؤثر و مقابله با بازدارنده‌های آن به‌منظور افزایش قدرت جذب کشور در جذب سرمایه‌های خارجی است تا ضمن کمک به رشد اقتصادی، تقویت توان تولیدی و انتقال فناوری برتر از سایر مزایای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی نیز برخوردار شود.

مقاله حاضر با استفاده از ادبیات تجربی موجود در زمینه عوامل مؤثر بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، اثر این عوامل را با تأکید بر عوامل بازدارنده و نااطمینانی‌های موجود در ایران برای دوره زمانی ۱۳۶۹ که مصادف با آغاز برنامه اول توسعه اقتصادی است و در آن تلاطم‌های اقتصادی ناشی از پیروزی انقلاب اسلامی و جنگ تحمیلی کاهش یافته، الی ۱۴۰۰ بررسی می‌کند و در پی آزمون این فرضیه است که چه عواملی مانع از سرمایه‌گذاری

1. A. O. Hirschman, "The strategy of economic development", In Chinese regional economy," *International Journal of Economics and Business Research* (1958).

2. J. Brada., C., Drabek, and I. Iwasaki, "Does Investor Protection Increase Foreign Direct Investment? A Meta-Analysis," *Journal of Economic Surveys* 35, no. 1 (2021): 34-70.

مستقیم خارجی در ایران می‌شوند. در این راستا ساختار مقاله حاضر بدین صورت سازمان‌دهی شده است که بعد از مقدمه فوق، در بخش دوم ادبیات نظری مرتبط با پژوهش ارائه می‌گردد و سپس بخش سوم به مرور مختصری از مطالعات تجربی اختصاص می‌یابد. در بخش چهارم ضمن معرفی الگو و توصیف و تحلیل داده‌ها، برآورد الگو با روش خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی انجام و در نهایت در بخش پنجم نتایج پژوهش و راهکارهای لازم ارائه می‌شود.

## ۲. ادبیات نظری پژوهش

### ۲-۱. مفهوم سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی

سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی با نماد اختصاری (FDI)، عبارت است از سرمایه‌گذاری که متضمن روابط اقتصادی بلندمدت بوده و نشان‌دهنده منافع پایدار و کنترل بنگاه اقتصادی مقیم یک کشور بر بنگاه اقتصادی مقیم کشور دیگر باشد. عبارت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، شامل دو دیدگاه مرتبط، اما متفاوت است که به وسیله تئوری‌های گوناگون و بر مبنای دو شاخه اصلی علم اقتصاد توضیح داده می‌شود. دیدگاه اول مبنای مالیه بین‌الملل دارد که موضوع اقتصاد کلان است و دیدگاه دوم به تئوری سازمان‌های صنعتی مربوط شده که ماهیت خرد دارد. دیدگاه کلان؛ سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را به صورت جریان سرمایه در مرزهای بین‌المللی، یعنی از کشور مبدأ به کشور میزبان می‌داند که مقادیر آن در تراز پرداخت‌ها منعکس می‌شود و دیدگاه خرد نیز سعی در بررسی پیامدهای وارده به اقتصاد کشورهای میزبان و مبدأ دارد.<sup>۳</sup>

### ۲-۲. سازوکار عوامل مؤثر بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی

بررسی تأثیر متغیرهای اقتصادی و سیاسی بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی یکی از مباحث مهم برای سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران اجرایی کشور است. متغیرهای زیادی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را تحت تأثیر خود قرار می‌دهند که در ادامه به بیان سازوکار اثرگذاری برخی از این متغیرها مطابق با الگوی رگرسیونی مطالعه حاضر پرداخته می‌شود.

### ۲-۲-۱. ناطمینانی شاخص فلاکت

تورم و بیکاری دو معضل بزرگ اقتصادی هستند؛ زیرا تورم فزاینده در کنار بیکاری رو به افزایش برای یک کشور، هزینه‌های اقتصادی و اجتماعی در بر خواهد داشت. آثار سوء این

۳. ندا لیلیان و دیگران، «تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و سرمایه‌انسانی بر رشد اقتصادی بخش کشاورزی در کشورهای منتخب آسیایی درحال توسعه»، فصلنامه علمی-پژوهشی تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ۱۳، شماره ۲ (۱۴۰۰): ۱۰۹-۱۲۶.

دو معضل به‌گونه‌ای است که شاخص فلاکت و بدبختی کشورها را با جمع نرخ تورم و نرخ بیکاری محاسبه می‌کنند. تورم از یک سو سبب تحمیل هزینه‌های رفاهی از طریق کاهش ارزش دارایی‌های مالی می‌شود و از سوی دیگر با ایجاد نااطمینانی در تصمیم‌گیری بنگاه‌ها به منظور سرمایه‌گذاری به تولید زیان وارد می‌کند. بیکاری نیز مانند تورم عامل ایجاد آشفتگی در جامعه است؛ زیرا بیکاری سبب گرفتار شدن افراد در معضلات و گرفتاری‌های اجتماعی نظیر جرایم، اعتیاد و فساد اخلاقی می‌شود که به هم‌ریختگی بافت فرهنگی و اجتماعی جامعه را به دنبال دارد و از این راه بر جذب سرمایه‌گذاری اثر می‌گذارد.<sup>۴</sup> نااطمینانی در شرایطی وجود دارد که با اتفاقات آینده مشخص نیست یا اینکه با وجود مشخص بودن حوادث آینده، احتمال آنها پیش‌بینی‌پذیر نباشد. در چنین شرایطی تصمیم‌گیری‌های آینده پیچیده و مشکل بوده و این نااطمینانی، تصمیمات عاملان اقتصادی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. اثر نااطمینانی تورم به این صورت ظاهر می‌شود که تورم منجر به درک اشتباه از سطوح قیمت‌های نسبی و انحراف نشانه‌های قیمتی شده و در نتیجه برنامه‌های سرمایه‌گذاری را ناکارآمد کرده و از سطح سرمایه‌گذاری می‌کاهد. تورم و تغییرات زیاد آن باعث عدم اطمینان و در نتیجه سلب انگیزه و تأخیر در تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری می‌شود. به‌طور کلی نرخ تورم به معنای افزایش بی‌دربی سطح عمومی قیمت‌ها با ایجاد بی‌ثباتی و عدم اطمینان، تقاضای مؤثر یا قدرت خرید در اقتصاد کشور میزبان را پایین آورده و تأثیری منفی بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌گذارد.<sup>۵</sup>

## ۲-۲-۲. نااطمینانی نرخ ارز حقیقی

نوسان‌های نرخ ارز و عدم اطلاع از میزان آن باعث بروز ریسک‌های مختلف در محیط اقتصادی و کاهش قدرت جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌شود به‌طوری که ریسک‌های ایجادشده توسط نوسان‌های نرخ ارز، نااطمینانی از میزان دریافتی‌ها و پرداختی‌ها در آینده را به دنبال می‌آورد.<sup>۶</sup> ریسک‌های اصلی ناشی از نوسان‌های نرخ ارز، شامل ریسک‌های تبدیل، معامله و اقتصادی است. ریسک تبدیل، در دارایی‌ها بدهی‌ها و تعهدات بنگاه‌ها نمایان می‌شود و شامل ریسک‌های سود و زیان، ترازنامه‌ای یا اهرمی و

4. M. Z. Naeem, "The Impact of Exchange Rate, Interest Rate and Economic Misery on Foreign Direct Investment: Empirics from Pakistan," *Journal of Policy Research* 7, no. 1 (2021): 36-43.

5. C. Hefeker and M. Busse, "Political risk, institutions and foreign direct investment," *HWVA Discussion Paper*, no. 315 (2005).

6. A. Dhanani, "Foreign exchange risk management: a case in the mining industry," *The British Accounting Review* 35, no. 1 (2003): 35-63.

درآمد خالص است که باعث تغییر در سود یا زیان در ترازنامه می‌شود. ریسک سود و زیان، مرتبط با سرمایه‌گذاری خارجی است و زمانی رخ می‌دهد که شرکت سرمایه‌گذار بر اساس پول ملی کشور میزبان یا یک واحد پولی معتبر (مانند دلار یا یورو) اقدام به سرمایه‌گذاری می‌کند. بر این اساس افزایش و کاهش نرخ ارز به ترتیب باعث ایجاد سود و زیان بر اساس پول ملی برای شرکت سرمایه‌گذار می‌شود. از این رو، نوسان‌های نرخ ارز باعث تغییر صورت‌های مالی و ارزیابی اشتباه از عملکرد این شرکت‌ها بر اساس پول ملی می‌شود و تمایل سرمایه‌گذاران را به منظور سرمایه‌گذاری کاهش می‌دهد. به طور کلی نرخ ارز عامل مؤثر در انتقال سرمایه است. ثبات نرخ ارز، اطمینان در محیط اقتصادی داخل را افزایش می‌دهد و تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری در حال و آینده را منطقی‌تر می‌نماید. دگرگونی و نوسان‌های گسترده نرخ ارز، تغییر وسیع ارزش دارایی‌ها را در پی دارد و قیمت‌گذاری و تجزیه و تحلیل هزینه-فایده طرح‌ها را دشوار می‌کند. تنوع نرخ ارز نیز زمینه سوء استفاده‌های مالی را فراهم می‌آورد و از این طریق کاهش جذب سرمایه‌گذاری خارجی را به دنبال دارد.<sup>۷</sup>

#### ۲-۳. نسبت اقتصاد زیرزمینی به تولید (حجم اقتصاد سایه)

اقتصاد سایه به معنای وجود سطح قابل توجهی از فرار مالیاتی در اقتصاد است؛ از این رو با وجود چنین حفره‌ای در قوانین مالیاتی یک کشور، این بخش می‌تواند یکی از موارد مهم و تعیین‌کننده در حوزه‌های تصمیم‌گیری توسط شرکت‌های چندملیتی به منظور سرمایه‌گذاری یا عدم آن در اقتصاد کشورهای میزبان باشد؛ چراکه وجود اقتصاد سایه بیانگر ضعف در شفافیت قوانین، فرآیند اجرا، عدم ثبات در مقررات و... است که نتیجه این وضعیت می‌تواند مانع سرمایه‌گذاری داخلی و جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی باشد. مطالعات اخیر نشان می‌دهد که اندازه اقتصاد سایه نقش مهمی در جذب جریان‌های سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دارد. بکر و همکاران<sup>۸</sup> نشان می‌دهند که کشوری با محیط تجاری ضعیف و مشوق‌های مالیاتی عظیم ممکن است لزوماً منجر به جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی نشود، اما در مقابل فرار مالیاتی ممکن است به طور قابل توجهی بر جذب جریان‌های سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به ویژه در کشورهای در حال توسعه تأثیر مستقیمی داشته باشد. علاوه بر این، پیوند بین اقتصاد سایه و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی از طریق مقررات دولتی لازم به منظور شروع فعالیت‌های اقتصادی نیز قابل بیان است؛ زیرا موانع

۷. ابوالفضل شاه‌آبادی و عبدالله محمودی، «تعیین‌کننده‌های سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران»، دوفصلنامه جستارهای اقتصادی، ۳، شماره ۵ (۱۳۸۵): ۹۲-۱۲۹.

8. J. Becker., C. Fuest, and N. Riedel, "Corporate tax effects on the quality and quantity of FDI," *European Economic Review* 56, no. 8 (2012): 1495-1511.

زیست‌محیطی افزایش مقررات دولتی، هزینه‌ها و رویه‌های راه‌اندازی کسب و کار، هزینه‌های ورود به بازار، تشریفات مالیاتی و مقادیر مالیاتی ممکن است برخی سرمایه‌گذاران خارجی را وادار کند که این فرآیند را دور بزنند و تصمیم بگیرند با خروج از بخش رسمی در بخش غیررسمی فعالیت نمایند. به عبارتی دیگر، یک فرد یا یک شرکت تصمیم می‌گیرد در واکنش به مالیات سنگین و مقررات دولتی که بر آنها تحمیل می‌شود، در اقتصاد سایه کار کند؛ بنابراین در جاهایی که نهادها ضعیف و تشریفات اداری و مالیات‌ها سنگین هستند، افزایش اقتصاد سایه سبب ارتقای فعالیت بنگاه‌ها و ورود سرمایه‌گذاری خارجی می‌شود و از این طریق تأثیر مثبت بر جریان جذب آن دارد.<sup>۹</sup>

### علل شکل‌گیری اقتصاد سایه

**الف) بار مالیاتی:** یکی از مهم‌ترین علل وجود فرار مالیاتی و اقتصاد سایه، نرخ مالیاتی بالا است. وضع مالیات به شکل‌های مختلف توسط دولت، این زمینه را فراهم می‌سازد تا بسته به انسجام و کارآمدی نظام مالیاتی، فرهنگ مالیاتی موجود و... گریز از پرداخت مالیات، صورت پذیرد.<sup>۱۰</sup>

**ب) درآمدهای حاصل از منابع طبیعی (درآمدهای نفتی):** ضمن افزایش درآمدهای نفتی، بودجه جاری دولت افزایش می‌یابد و این امر نیز تورم را افزایش می‌دهد. با افزایش تورم تعداد خانوارهایی که زیر سطح فقر قرار خواهند گرفت افزایش می‌یابد و در نتیجه تمایل به شرکت در فعالیت‌های زیرزمینی نیز زیاد می‌شود.<sup>۱۱</sup>

**پ) درآمد سرانه:** افزایش درآمد سرانه و تأمین حداقل منابع لازم برای زندگی می‌تواند انگیزه پذیرش ریسک در اعمال غیرقانونی و غیررسمی را کاهش داده و سبب کاهش حجم اقتصاد سایه شود.<sup>۱۱</sup>

**ت) حجم دولت:** بر اساس مطالعه آیگنر و همکاران،<sup>۱۲</sup> افزایش در اندازه بخش عمومی

9. A. Buehn and F. Schneider, "Corruption and the shadow economy: like oil and vinegar, like water and fire?" *Int. Tax Public Finance* 19 (2012): 172-194.

۱۰. شهریار زروکی، سحر نصرنژاد نشلی، و علی توسلی‌نیا، «تحلیل اثر متغیرهای کلان اقتصادی بر اقتصاد زیرزمینی در ایران با تأکید بر ابزارهای سیاست مالی دولت»، *مجله تحقیقات اقتصادی* ۱، شماره ۵۷ (۱۴۰۱): ۸۵-۱۲۳.

11. F. Schneider, "The Shadow Economy and Work in the Shadow: What Do We (Not) Know?" *Johannes Kepler, University of Linz and IZA, Discussion Paper*, no. 6423 (2012): 1-73.

12. D. Aigner, F. Schneider, and Gh. Ghosh, "Me and My Shadow Estimating the Size of the US Hidden Economy from Time Series Data," in *Econometric Modeling*, eds. William A. Barnett, Ernst R. Berndt and Halbert White (Cambridge (Mass): Cambridge University Press, 1988): 224-243.

تحلیل سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران با... / کمیجانی، توسلی‌نیا و ... ۳۹

با درجه مقررات سیستم اقتصادی، گرایش وارد شدن به فعالیت‌های بخش اقتصاد سایه را افزایش می‌دهد. نتیجه مورد انتظار این است که با افزایش این متغیر اندازه اقتصاد پنهان نیز افزایش پیدا کند.

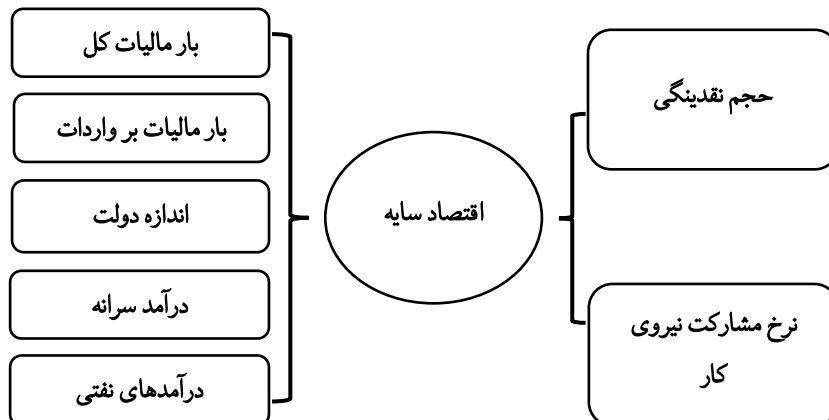
### آثار اقتصاد سایه

در زمینه آثار اقتصاد پنهان در پژوهش حاضر به دو اثر مهم آن به‌مثابه متغیرهای واکنش اشاره می‌گردد.

**الف) تقاضای پول در گردش:** عاملان فعالیت غیرقانونی، ترجیح می‌دهند تا معاملات خود را با پول نقد انجام دهند، از این رو بر این اساس، انتظار می‌رود با افزایش اندازه اقتصاد پنهان نسبت پول در گردش نیز افزایش یابد.<sup>۱۳</sup>

**ب) نرخ مشارکت نیروی کار در اقتصاد:** هرگاه اقتصاد سایه افزایش یافت می‌توان انتظار داشت نیروی کار بیشتری از اقتصاد رسمی خارج شده و به اقتصاد سایه روی آورند.<sup>۱۴</sup>

شکل (۱): ساختار اقتصاد سایه در ایران با توجه به الگو میمیک



منبع: یافته‌های پژوهش

13. M. Sameti., M. Sameti., and A. Dalali Milan, "Estimating the Underground Economy in Iran (1965-2005): A MIMIC Approach," *International Economics Studies* 35, no. 2 (2010): 89-114.

۱۴. زهرا نصراللهی و اسرا السادات حسینی، «بررسی رابطه بین توسعه بخش مالی و اقتصاد زیرزمینی در ایران»، *پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)* ۱۷، شماره ۲ (۱۳۹۶): ۱-۲۴.

#### ۲-۲-۴. کیفیت نیروی انسانی (سرمایه انسانی و تحقیقات)

یکی از مؤلفه‌های کیفیت نیروی انسانی، متغیر سرمایه انسانی و تحقیقات است که از عوامل مثبت و تأثیرگذار بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی محسوب می‌شود. خصوصیات کیفی انسان نوعی سرمایه است؛ زیرا کیفیت نیروی انسانی می‌تواند باعث ارتقای بهره‌وری، افزایش تولید، ایجاد درآمد پایدار و سطح رفاه بیشتر شود. به هر میزانی که کشورها برای کاهش هزینه‌های تولید خود از امکانات گسترده‌تری برخوردار بوده و سطح فناوری بالاتری داشته باشند، جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در آن کشورها بیشتر خواهد بود. علاوه بر این سرمایه انسانی و تحقیقات یکی از راه‌های انتقال اطلاعات فنی است که شکاف گسترده فناوری را مهار کرده و باعث تأمین نیروهای مدیریتی به منظور افزایش کارایی می‌شود. با پیچیده‌تر شدن فرآیند تولید کالاها و خدمات در جهان، کشورها به این مؤلفه از کیفیت نیروی انسانی نیازمند هستند. از این رو، کشورهای در جذب سرمایه و بالأخص سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی موفق‌ترند که از نیروی کار مبتنی بر آموزش به‌مثابه یکی از مؤلفه‌های سرمایه انسانی استفاده نمایند؛ زیرا تولید بیشتر و کیفیت بالاتر، تنها در گرو عملکرد و کیفیت نیروی انسانی ماهر و باصلاحیت است.<sup>۱۵</sup>

#### ۲-۲-۵. کنترل فساد

در رابطه با تأثیر فساد بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی نظریات متناقضی وجود دارد. در دسته اول بسیاری از پژوهشگران فساد را به‌منزله «چوبی لای چرخ تجارت» می‌دانند و نظری منفی در مورد آن دارند، زیرا فساد کمتر به نتایجی منتهی می‌شود که بتواند رفاه را افزایش دهد. یکی از مصادیق فساد پرداخت رشوه است، اما پرداخت رشوه تضمین نمی‌کند که به وعده داده‌شده عمل شود. سرمایه‌گذاران نیز برای تقاضای انجام قرارداد به دادگاه مراجعه نمی‌کنند، زیرا پرداخت رشوه خود عملی غیرقانونی است و شامل پیگرد قانونی از سمت رشوه دهند نمی‌شود. در شرایطی نیز که نتایج رشوه باعث وفا به وعده می‌شود، شرکت با هزینه‌های بیشتری تحت عنوان پرداخت رشوه روبه‌رو می‌گردد و هزینه‌های آن شرکت را افزایش می‌دهد. دسته دوم نیز پژوهشگرانی هستند که رشوه‌دهی را دوری از کنترل‌های دولتی و مقررات‌زدایی غیررسمی می‌دانند که سبب رونق و تشویق فعالیت‌های اقتصادی شده و چرخ‌های تجارت را تندتر به گردش درمی‌آورد. بعضی از پژوهشگران با تأکید بر ناکارآمدی قوانین و نهادها در کشورهای در حال توسعه، فساد اداری را شیوه‌ای برای غلبه بر ناکارآمدی قوانین می‌دانند و معتقدند که فساد نقش روغن را برای چرخ‌های خشک این نظام‌های اداری

15. Y. Liu, "Does foreign direct investment catalyze local structural transformation and human capital accumulation? Evidence from China," *Policy Research Working Paper* 9952 (2022): 135-181.

تحلیل سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران با... / کمیجانی، توسلی‌نیا و ... ۴۱

ایفا کرده و رشد اقتصادی و سرمایه‌گذاری را تسهیل می‌کند. به‌طور کلی فساد اثرات منفی و بلندمدت دارد، اما می‌تواند در کوتاه‌مدت چرخ‌های اقتصادی را سرعت بخشد؛ زیرا فساد قادر است روش مؤثری برای دور زدن مقررات و سیستم قانونی ناکارآمد باشد و سبب تسریع مراحل اداری در راستای اخذ مجوزهای لازم شود. کم‌توجهی به ضوابط و مقررات سبب پدیدار شدن فساد می‌شود که می‌تواند اثر منفی بر جذب سرمایه‌گذاری خارجی داشته باشد، چراکه وجود فساد نوعی نااطمینانی و ریسک را در ذهن سرمایه‌گذار ایجاد می‌کند.<sup>۱۶</sup>

## ۲-۲-۶. آزادی تجاری

با وجود آزادی تجاری، انتظار می‌رود از طریق واردات کالاهای سرمایه‌ای با فناوری پیشرفته، انتقال فناوری به داخل کشور صورت پذیرد و این مسئله نیز به نوبه خود جذب سرمایه‌گذاری خارجی را به دنبال داشته باشد. با آزادسازی تجاری، به لحاظ اثرات سرریز مثبت، ناشی از توسعه فن‌آوری کشورهای صنعتی، اقتصاد را به مقیاس‌های بزرگ اقتصادی در تولید هدایت می‌کند و این امر به نوبه خود به جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی منجر می‌گردد. هدف سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی با جهت‌گیری بازار در واقع تجهیز سرمایه‌گذاری در یک کشور معین برای عرضه کالا و خدمات به بازار محلی است. این نوع سرمایه‌گذاری ممکن است وظیفه نگهداری و حفاظت از بازارهای موجود، با ایجاد علاقه در مشتریان یا گسترش بازارهای جدید داخلی را به عهده بگیرد. در این حالت، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی علیرغم ایجاد محدودیت‌های صادراتی در کشور میزبان به منظور تأمین نیازهای داخلی انجام می‌شود. از سوی دیگر، هدف از سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی با جهت‌گیری صادرات به‌کارگیری منابع ویژه و مشخص در کشورهای میزبان است به‌طوری که متعاقب آن، محصول تولیدشده را به کشور عرضه‌کننده یا کشور ثالث صادر می‌کنند. علامت درجه بازبودن اقتصاد در رگرسیون بستگی به قدرت نسبی این دو اثر متضاد دارد.<sup>۱۷</sup>

## ۳. ادبیات تجربی پژوهش

### ۳-۱. مرور مطالعات انجام‌شده

در حوزه کاربردی و ادبیات تجربی، مفهوم سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی از دهه ۱۹۶۰ شروع

16. A. Shleifer and R.W. Vishny, "Corruption," *The quarterly journal of economics* 108, no. 3 (1993): 599-617.

17. P. Morisset, "Foreign Direct Investment to Africa: Policies also matter," *Trans-national Corporation* 9, no. 2 (2000): 107-125.

شد و تا دهه ۸۰ میلادی دارای تئوری مستقل و خوداتکایی نبود و مفهوم آن در قالب بخشی از جریان بین‌المللی مطرح می‌شد و بسیاری از ویژگی‌ها و ابعاد مهم آن مورد غفلت قرار می‌گرفت، ولی از دهه ۸۰ به بعد به دلیل افزایش حجم سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تأثیر آن بر اقتصاد جوامع، پژوهشگران و سیاست‌گذاران به‌طور فزاینده به سودمندی آن توجه نشان دادند و پژوهش‌ها در این زمینه گسترش یافت و به دو صورت نمایان شد. در دسته اول مطالعاتی قرار گرفته‌اند که اثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر ابعاد مختلف عملکرد اقتصادی را مورد توجه قرار می‌دهند و به بررسی این موضوع می‌پردازند که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی چه تأثیری بر اقتصاد جوامع دارد که از جمله آنها می‌توان به پژوهش‌های هائو و همکاران<sup>۱۸</sup> در سال ۲۰۲۰، اسلام و همکاران<sup>۱۹</sup> در سال ۲۰۲۱ و... اشاره کرد. در دسته دوم نیز مطالعاتی قرار گرفته‌اند که بر نقش عوامل مؤثر بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی متمرکز شده‌اند و به بررسی این موضوع می‌پردازند که چه عواملی به توانمندسازی کشورها در حوزه جذب آن کمک می‌کند و چه عواملی مانع از انجام آن می‌شود که در ادامه به مرور مختصری از مطالعات این گروه با تأکید بر پژوهش‌های مرتبط با مطالعه حاضر پرداخته می‌شود تا محتوای نظری پژوهش حاضر را غنی‌تر نماید.

آجید و همکاران در سال ۲۰۲۲، در پژوهش خود به بررسی اثر متقارن و نامتقارن اقتصاد سایه بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در بخش تولید کشور نیجریه پرداختند. بدین منظور با استفاده از داده‌های سال‌های ۱۹۷۵ الی ۲۰۱۷ و روش خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی، نتایج نشان دادند که تغییرات منفی و مثبت در اندازه اقتصاد سایه اثرات منفی و معنی‌داری بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کوتاه‌مدت دارد، ولی در بلندمدت هر دو تغییر، تأثیرات مثبتی بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در بخش تولیدی این کشور دارند.

چوی و همکاران<sup>۲۰</sup> در سال ۲۰۲۱، در پژوهش خود به بررسی عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی پرداختند. بدین منظور با استفاده از تجزیه و تحلیل داده‌های شرکت‌های چینی برای سال‌های ۲۰۰۰ الی ۲۰۱۳ و روش داده‌های پانل پویا، نتایج نشان داد که عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی تأثیر قابل‌توجهی بر جذب سرمایه‌گذاری

18. Y. Hao et al., "Does outward foreign direct investment (OFDI) affect the home country's environmental quality? The case of China," *Structural Change and Economic Dynamics* 52 (2020): 109-119.

19. M. A. Islam et al., "Does foreign direct investment deepen the financial system in Southeast Asian economies?" *Journal of Multinational Financial Management* 61 (2021): 100682.

20. S. Choi, D. Furceri, and C. Yoon, "Policy uncertainty and foreign direct investment," *Review of International Economics* 29, no. 2 (2021):195-227.

تحلیل سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران با... / کمیجانی، توسلی‌نیا و ... ۴۳

خارجی توسط شرکت‌های چینی دارد. به طوری که وقتی عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی کاهش می‌یابد، تمایل برای سرمایه‌گذاری خارجی در این شرکت‌ها بیشتر می‌شود.

کنه و همکاران<sup>۲۱</sup> در سال ۲۰۲۰، در پژوهش خود به بررسی عوامل تعیین‌کننده جریان‌های ورودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی: نقش نااطمینانی در سیاست‌های اقتصادی، پرداختند. بدین منظور با استفاده از داده‌های بیست‌ویک اقتصاد طی دوره زمانی ۲۰۰۳ الی ۲۰۱۳ و روش داده‌های پانل پویا، نتایج نشان داد که نااطمینانی در سیاست‌های اقتصادی داخلی تأثیر نامطلوبی بر جریان ورودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دارد.

ارقا<sup>۲۲</sup> در سال ۲۰۱۹، در پژوهش خود به بررسی نرخ ارز، عدم اطمینان و جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در جامعه اقتصادی کشورهای غرب آفریقا پرداخت. بدین منظور با استفاده از داده‌های سال‌های ۱۹۸۰ الی ۲۰۱۴ و روش داده‌های پانل پویا، نتایج نشان داد که به دلیل تأثیر منفی و معنادار نااطمینانی، این عامل به منظور جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی باید تا حد امکان در این دسته از کشورها پایین نگه داشته شود.

کیخا و بافنده ایماندوست در سال ۱۴۰۱، در پژوهش خود به بررسی عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، بررسی موردی کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا پرداختند. بدین منظور با استفاده از داده‌های ۲۰۰۳ الی ۲۰۱۳ و روش اثرات ثابت، نتایج نشان داد که درجه بازبودن اقتصاد و سرمایه انسانی تأثیر مثبت و معناداری بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دارند.

سعادت‌مند و همکاران در سال ۱۴۰۰، در پژوهش خود به بررسی موانع بین‌المللی جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران و راه‌های برون‌رفت از آن پرداختند. روش پژوهش در این مطالعه توصیفی-تحلیلی و ابزار گردآوری از نوع مطالعات کتابخانه‌ای و آماری بود. نتایج پژوهش نشان داد که وضع تحریم‌های اقتصادی توسط ایالات متحده آمریکا سبب کاهش جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران شده است.

شربت‌ی و همکاران در سال ۱۳۹۹، در پژوهش خود به پیش‌بینی اثر تحریم و نوسانات اقتصادی بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران پرداختند. بدین منظور با استفاده از داده‌های ۲۰۰۰ الی ۲۰۱۹ و روش لورنبرگ-مارکاردت و تحلیل شبکه عصبی پرسپترون و

21. N. P. Canh et al, "Determinants of foreign direct investment inflows: The role of economic policy uncertainty," *International Economics* 161 (2020): 159-172.

22. P. B. Eregba, "Exchange rate, uncertainty and foreign direct investment inflow in West African monetary zone," *Global Business Review* 20, no. 1 (2019): 1-12.

هوش مصنوعی، نتایج نشان داد که سرمایه انسانی بیشترین اثرگذاری و رشد اقتصادی کمترین اثرگذاری را بر سرمایه‌گذاری دارند.

کمبجانی و مجاب در سال ۱۳۹۰، در پژوهش خود به بررسی ارتباط میان نااطمینانی تورم و سرمایه‌گذاری در اقتصاد ایران پرداختند. بدین منظور با استفاده از داده سال‌های ۱۳۶۷ الی ۱۳۸۲ و روش خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی، نتایج نشان داد که ارتباط میان سرمایه‌گذاری و شاخص نااطمینانی و نرخ ارز منفی و ارتباط بین سرمایه‌گذاری و تولید ناخالص داخلی و نرخ بهره مثبت است.

با توجه به نقش تحریم‌ها در اقتصاد ایران و تأثیری که این بخش می‌تواند بر متغیرهای کلان اقتصادی از راه ایجاد نااطمینانی‌ها در فضای اقتصاد کشور داشته باشد، نمی‌توان تأثیرگذاری آن را در جریان جذب سرمایه‌های خارجی نادیده گرفت به همین دلیل در پژوهش حاضر از شاخص‌های نااطمینانی در کنار برخی از عوامل بازدارنده دیگر برای نشان دادن تأثیر فضای اقتصاد ایران که تحت تأثیر تحریم‌های اقتصادی می‌باشد بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی استفاده شده است. دلیل استفاده از این شاخص‌ها این است که میزان درآمدهای نفتی ایران به‌صورت ارز، همپوشانی کاملی با اعمال یا لغو تحریم‌ها دارد و می‌تواند تأثیر تحریم‌ها را بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی از راه ایجاد نااطمینانی‌ها به‌خوبی نمایان کند.

### ۲-۳. تجربه کشورهای موفق

تجربه‌های موفق بین‌المللی در جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی نشان می‌دهد که کشورهای نظیر چین، کره جنوبی و سنگاپور به سرمایه‌گذاری خارجی، نگاهی فراتر از ابزار تأمین مالی دارند و به‌مثابه ابزاری برای توسعه و انتقال فناوری نگاه می‌کنند که تحلیل و مقایسه آنها می‌تواند درس‌های مهمی برای سایر کشورهای در حال توسعه از جمله ایران داشته باشد.

#### چین

دولت چین با پی بردن به نقش و اهمیت فناوری در توسعه اقتصادی، مصمم شد شکاف فناورانه بین کشور خود و کشورهای پیشرفته جهان را از میان بردارد؛ به همین منظور با آغاز دوره اصلاحات اقتصادی به همکاری‌های بین‌المللی روی آورد و فعالانه برای وارد کردن فناوری از خارج از کشور با استفاده از روش‌های مختلف انتقال فناوری از جمله سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی تلاش نمود؛ به‌طوری که این کشور توانست در بازه زمانی ۱۹۷۹ تاکنون، سطح توانمندی‌های فناورانه خود را از صنایع مونتاژ و تقلید به سطح خلق، نوآوری و رقابت‌پذیری در سطح جهانی ارتقا دهد. نکته‌ای که از این موضوع می‌توان برداشت

تحلیل سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران با... / کمیجانی، توسلی‌نیا و ... ۴۵

کرد آن است که نه تنها چین جذب سرمایه خارجی را به صورت یک طرفه ادامه نداده، بلکه به دنبال آن بوده است نقش خود در تصمیم‌گیری جهانی را با سرمایه‌گذاری‌ها در سایر کشورها افزایش دهد و صرفاً یک منبع جذب سرمایه خارجی نباشد.

### کره جنوبی

صنعت کره جنوبی به جای اتکا به انتقال فناوری از طریق سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، بر اساس فناوری‌های صنعتی بنگاه‌های بومی بنا شده است. استراتژی این کشور در قبول سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، سیاست‌گزینی و برای به دست آوردن صنایع بیشتر، کسب مهارت و خلق فناوری بوده است. سرمایه‌گذاری خارجی در کره جنوبی فقط درجایی که ضروری تشخیص داده می‌شد، جایز بود و دولت کنترل و اداره بنگاه‌ها را با تکیه بر نیروهای داخلی دنبال می‌کرد؛ به طوری که مالکیت بنگاه به طور حداکثری در دست طرف خارجی باشد، جایز نبود؛ مگر در شرایطی که به دنبال فناوری‌هایی بودند که بنگاه مادر، آنها را فقط در اختیار خود نگه می‌داشت.

### سنگاپور

سنگاپور یک ساختار آموزشی کارا با هدف جهت‌گیری به سمت صنعت و مبتنی بر آموزش‌های فنی برتر را توسعه داد؛ به طوری که این ساختار یکی از بهترین سیستم‌ها در جهان برای پرورش کارگران متخصص شد. سیاست‌های این کشور برای جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی مبتنی بر شرایط ورود و مالکیت آزاد، دسترسی آسان به مهارت‌های خارجی و مشوق‌های بسیار قوی برای فعالیت‌هایی بود که سنگاپور به دنبال پیشبرد آنها در کشور خود قرار داشت. سنگاپور در سال ۱۹۶۱ با ارائه مشوق‌هایی جهت هدایت سرمایه‌گذاران خارجی به فعالیت‌های هدف‌گیری‌شده، شورای توسعه اقتصادی را تأسیس نمود که کمک شایانی به پیشبرد اهداف جهت‌گیری شده کرد. در ادامه و در جدول (۱) به دسته‌بندی داده‌های تولید ناخالص داخلی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی طی بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۰ در کشورهای مزبور پرداخته شده است.

جدول (۱): میزان تولید ناخالص داخلی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، جریان خالص ورودی (درصد تولید ناخالص داخلی) در کشورهای چین، کره جنوبی و سنگاپور طی سال‌های ۲۰۱۰-۲۰۲۰

سنگاپور		کره جنوبی		چین		کشور
تولید ناخالص داخلی (دلار فعلی آمریکا)	سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (دلار فعلی آمریکا)	تولید ناخالص داخلی (دلار فعلی آمریکا)	سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (دلار فعلی آمریکا)	تولید ناخالص داخلی (دلار فعلی آمریکا)	سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (دلار فعلی آمریکا)	متغیر
						سال
۲۳/۰۷	۲/۳۹	۰/۸۳	۱/۱۴	۴	۶/۰۸	۲۰۱۰
۱۷/۰۶	۲/۷۹	۰/۷۸	۱/۲۵	۳/۷۱	۷/۵۵	۲۰۱۱
۱۸/۷۴	۲/۹۵	۰/۷۴	۱/۲۷	۲/۸۳	۸/۵۳	۲۰۱۲
۲۰/۹۳	۳/۰۷	۰/۹۳	۱/۳۷	۳/۰۴	۹/۵۷	۲۰۱۳
۲۱/۸۲	۳/۱۴	۰/۶۲	۱/۴۸	۲/۵۶	۱/۰۴	۲۰۱۴
۲۲/۶۵	۳/۰۸	۰/۲۸	۱/۴۶	۲/۱۹	۱/۱۰	۲۰۱۵
۲۰/۵۰	۳/۱۸	۰/۸۱	۱/۵۰	۱/۵۶	۱/۱۲	۲۰۱۶
۲۸/۹۱	۳/۴۳	۱/۱۰	۱/۶۲	۱/۳۵	۱/۲۳	۲۰۱۷
۲۱/۵۳	۳/۶۷	۰/۷۱	۱/۷۲	۱/۶۹	۱/۳۸	۲۰۱۸
۲۹/۶۹	۳/۷۵	۰/۵۸	۱/۶۵	۱/۳۱	۱/۴۲	۲۰۱۹
۲۱/۶۵	۳/۴۵	۰/۵۳	۱/۶۴	۱/۷۲	۱/۴۶	۲۰۲۰

منبع: بانک جهانی

#### ۴. ارائه الگو، روش پژوهش و توصیف داده‌ها

۴-۱. ارائه الگوی شاخص چندگانه - علل چندگانه (MIMIC) با هدف برآورد حجم اقتصاد

زیرزمینی

الگوی معادلات ساختاری (Structural Equation Model) رابطه بین متغیر پنهان غیرقابل مشاهده و شاخص‌ها و علل مشاهده‌شده (MIMIC) را نشان می‌دهد. این الگو به صورت

گسترده در بسیاری از علوم اجتماعی و اقتصاد کاربرد دارد. در اقتصاد یکی از اولین تحقیقات در زمینه کاربرد روش SEM توسط گلدبرگر (Goldberger) در سال ۱۹۷۹ انجام گرفته است. در مطالعه وی شکل خاصی از معادلات ساختاری بنام شاخص چندگانه و علل چندگانه استفاده شده است. الگو میمیک دو جزء اصلی دارد؛ یک معادله ساختاری و یک معادله اندازه‌گیری. معادله ساختاری با یک مجموعه از شاخص‌های قابل مشاهده متناظر است:

$$1) Y_i = \lambda_i \eta + u_i$$

که  $Y_i$  نشان‌دهنده شاخص‌های قابل مشاهده اقتصاد زیرزمینی (رشد حجم نقدینگی و نرخ مشارکت نیروی کار در اقتصاد) است.  $\eta$  متغیر پنهان (اقتصاد زیرزمینی)  $u_i$  خطاهای تصادفی و  $\lambda$  پارامترهای ساختاری الگو اندازه‌گیری هستند. معادله اندازه‌گیری به صورت زیر است:

$$2) \eta = \gamma_1 X_1 + \gamma_2 X_2 + \dots + \gamma_p X_p + v$$

که در آن  $X_p$  نشانگر یک مجموعه از متغیرهای علی قابل مشاهده از قبیل بار مالیات کل، بار مالیات بر واردات، اندازه دولت، نرخ رشد درآمد سرانه و سهم درآمدهای نفتی از تولید ناخالص داخلی است.  $\gamma_p$  پارامترهای ساختاری الگو،  $v$  جز اخلال و  $\eta$  متغیر پنهان (اقتصاد زیرزمینی) است. معادلات فوق به صورت زیر قابل بازنویسی هستند:

$$3) Y = \lambda \eta + u$$

$$4) \eta = \gamma X + v$$

در این معادلات فرض می‌شود که بین جملات خطا همبستگی وجود ندارد، یعنی:

$$5) E(uv) = 0 \text{ و } E(v^2) = \sigma^2 \text{ و } E(u'u) = \theta^2$$

برای به دست آوردن یک تابع از متغیرهای قابل مشاهده، معادله (۴) در معادله (۳) برای حل الگو جایگزین شد:

$$6) Y = \gamma X + u$$

درواقع معادله فوق شکل کاهش‌یافته الگو *MIMIC* است. فرم ماتریسی الگو پیشنهادی برای برآورد حجم اقتصاد زیرزمینی در ایران به صورت زیر است؛ همچنین ماتریس دستگاه معادلات بالا به صورت زیر است:

$$7) \begin{pmatrix} y_1 \\ y_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \lambda_1 \\ \lambda_2 \end{pmatrix} (\eta) + \begin{pmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \end{pmatrix}$$

برای انتخاب الگوی برتر از بین الگوهای پیشنهاد شده برای برآورد حجم اقتصاد زیرزمینی در ایران، دو روش مورد استفاده قرار می‌گیرد. روش اول، روش فری و وک - هانمان (Fery and Weck - Hannemann) است که بر اساس آن اولویت در انتخاب الگو برتر، سازگاری علائم متغیرها با مبانی نظری و معناداری ضرایب از نظر آماری است. روش دوم، روش گیلز است که در

آن اولویت با شاخص‌های برازش عمومی الگو است. رویکرد انتخاب الگو نهایی در این پژوهش رویکرد دوگانه خواهد بود. بر این اساس ابتدا الگوهای سازگار با مبانی نظری انتخاب شده و سپس از بین آن‌ها الگویی که از نظر معیارهای برازش عمومی در وضعیت بهتری قرار دارد، به‌مثابه الگوی برتر انتخاب شده است.

#### ۲-۴. ارائه الگو آرچ و گارچ با هدف بررسی نااطمینانی نرخ ارز و نااطمینانی شاخص فلاکت

##### ۱-۲-۴. معرفی الگوی نااطمینانی نرخ ارز

نااطمینانی بر اساس الگوهای سری زمانی که در آن واریانس‌های شرطی از یک دوره به دوره دیگر تغییر می‌کند، اندازه‌گیری می‌شود. ساده‌ترین الگو برای واریانس شرطی الگو پیشنهاد شده ARCH (q) (Autoregressive Conditional Heteroskedasticity) توسط انگل<sup>۲۳</sup> در سال ۱۹۸۲ بود که در آن واریانس شرطی، میانگین وزنی مربع خطاهای پیش‌بینی گذشته است:

$$8) \varepsilon_t = v_t \sqrt{a_0 + \sum_{i=1}^q a_i \varepsilon_{t-i}^2}$$

در آن  $v_t$  فرآیند نوفه سفید است. معادله انگل در سال ۱۹۸۲ توسط بولرسلو<sup>۲۴</sup> در سال ۱۹۸۶ به‌صورت زیر گسترش یافت:

$$9) h_t = a_0 + \sum_{i=1}^q a_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{i=1}^p \beta_i h_{t-i}$$

که به آن الگو GARCH(p,q) گویند و در آن  $h_t$  واریانس شرطی  $\varepsilon_t$  است. عمومی‌ترین شکل نوسان‌پذیری شرطی GARCH(1,1) به شکل زیر است:

$$10) h_t = a_0 + a_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \beta_1 h_{t-1}$$

برای الگو GARCH(p,q) با مراتب بالاتر، واریانس شرطی در صورتی وجود دارد که شرط زیر برقرار باشد:

$$11) 1 - \sum_{i=1}^q a_i - \sum_{i=1}^p \beta_i >$$

این نتیجه نشان می‌دهد واریانس شرطی فرآیند خطا ثابت نیست؛ همچنین برای به دست آوردن مناسب‌ترین الگو ARCH یا GARCH از معیارهای آکانیک (AIC) و شوارتزیزین (SBC) و حنان

23. R.F. Engle, "Autoregressive Conditional Heteroskedasticity with Estimates of the Variance of United Kingdom inflation," *The Econometric Society* 50, no. 4 (1982): 987-1007.

24. T. Bollerslev, "Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity," *Journal of Econometrics* 31, no. 3 (1986): 307-327.

کوئین (HQ) استفاده می‌شود و در مطالعه حاضر نیز برای محاسبه نااطمینانی نرخ ارز و نااطمینانی شاخص فلاکت از معیار شوآرتز استفاده شده است. به منظور برآورد نااطمینانی نرخ ارز از نرخ ارز حقیقی در کشور ایران طی بازه زمانی ۱۳۶۹ الی ۱۴۰۰ استفاده شده است و برای این منظور لازم می‌باشد سری زمانی نرخ ارز توسط یک الگوی مناسب تصریح گردد. در این راستا با توجه به بررسی انواع الگوهای  $AR(1)$ ،  $MA(1)$  و  $ARMA(1,1)$  از الگوی میانگین متحرک خودهمبسته یکپارچه  $(ARIMA\ 1,1)$  (Autoregressive Integrated Moving Average) استفاده شده است که با به‌کارگیری روش باکس جنکینز (Box and Jenkins) تعداد وقفه‌های بهینه تعیین شده است. با توجه به اینکه نرخ ارز در سطح ناپایا بوده و هم جمع از درجه یک می‌باشد، از این روش استفاده شده است؛ همچنین با به‌کارگیری الگو ARCH نااطمینانی نرخ ارز محاسبه می‌گردد. نتایج حاصل از آزمون واریانس ناهمسانی جزء اخلاص در جدول (۲) بیان شده است.

جدول (۲): نتایج حاصل از آزمون واریانس ناهمسانی

مقدار آماره	احتمال	آمار محاسباتی
۴/۶۴	۰/۰۳	آماره $F$
۴/۴۰	۰/۰۳	ضریب تعیین

منبع: یافته‌های پژوهش

مطابق جدول (۲)، آماره  $F$  و ضریب تعیین معنی‌دار هستند و نشان می‌دهد که اثرات ARCH وجود دارد؛ به عبارت دیگر، مجذور جملات خطای الگو رگرسیون با وقفه خودش رابطه معنی‌داری دارد؛ بنابراین می‌توان با استفاده از واریانس برآوردشده الگوی گارچ، نااطمینانی نرخ ارز را برآورد کرد. مطابق جدول (۳) نتیجه برآوردی الگوی  $(GARCH1,1)$  تأیید می‌شود؛ بنابراین مقادیر نااطمینانی نرخ ارز حاصل می‌گردد.

جدول (۳): نتایج حاصل از آزمون گارچ

۰/۷۰	ضریب
۰/۰۰	احتمال

منبع: یافته‌های پژوهش

#### ۴-۲-۲. معرفی الگوی نااطمینانی شاخص فلاکت

به منظور محاسبه نااطمینانی شاخص فلاکت نیز ابتدا الگو مطلوب طبق آماره شوآرتز و روش باکس جنکینز برآورد شده است که در این مرحله الگوی مطلوب با توجه به آماره شوآرتز  $ARMA(1,1)$  است و پس از تأیید و تعیین الگو بهینه آزمون واریانس ناهمسانی، اجازه الگوسازی واریانس داده شده است. سپس، برای بررسی واریانس ناهمسانی شرطی، از آزمون GARCH استفاده شده است تا از سری مربوطه به‌مثابه نااطمینانی متغیر فلاکت در الگو اصلی بهره گرفته شود.

جدول (۴): نتایج حاصل از آزمون واریانس ناهمسانی

آمار محاسباتی	احتمال	مقدار آماره
آماره $F$	۰/۰۰	۱/۲۷
ضریب تعیین	۰/۰۰	۴۹

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول (۵): نتایج حاصل از آزمون گارچ

ضریب	۱/۱۸
احتمال	۰/۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

#### ۴-۳. ارائه الگوی پژوهش باهدف تحلیل سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران

همانطور که در مقدمه نیز به آن اشاره شد هدف پژوهش حاضر، تحلیل سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران با تأکید بر عوامل بازدارنده، طی سال‌های ۱۳۶۹ الی ۱۴۰۰ با استفاده از روش رهیافت خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی است. مهم‌ترین برتری روش  $ARDL$  در جایگاه یک الگوی پویا آن است که ضمن در نظر گرفتن واکنش‌های پویای کوتاه‌مدت میان متغیرهای الگوی تحت بررسی، عموماً یک برآورد بدون تورش از ضرایب بلندمدت که در آن آماره  $t$  از اعتبار کافی برخوردار است را ارائه می‌دهد. علاوه بر این، از دیگر مزایای این روش آن است که برآورد بلندمدت بدون توجه به اینکه متغیرهای مورد بررسی  $I(0)$  یا  $I(1)$  هستند قابل انجام می‌باشد.<sup>۲۵</sup> مزیت دیگر این روش آن است که این الگو می‌تواند تعداد وقفه‌های کافی را برای

25. M.H. Pesaran and B. Pesaran, *Working with Microfit 4.0: Interactive Econometric Analysis* (Oxford: Oxford University Press, 1997).

تحلیل سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران با... / کمیجانی، توسلی‌نیا و ... ۵۱

فرایند تولید داده در یک چهارچوب الگوبندی کل به جزء دربرگیرد. استفاده از این روش در حجم نمونه‌های کوچک نیز به دلیل در نظر گرفتن پویایی‌های کوتاه‌مدت بین متغیرها از کارایی بالایی برخوردار است و اساس روش ARDL ابتدا برآورد الگو پویای کوتاه‌مدت ارائه شده، سپس وجود رابطه هم‌انباشتگی (همگرایی) یا به بیان دیگر وجود رابطه بلندمدت ارائه می‌شود. بر این اساس الگوی رگرسیونی پژوهش حاضر به شرح معادله (۱۲) ارائه می‌شود:

$$FDI = f(LUEX, ULMI, LFT, LCC, LHC, UE) \quad (12)$$

الگوی پژوهش بر مبنای معادله (۱۲) دربرگیرنده  $ULEX$ ، لگاریتم نااطمینانی نرخ ارز حقیقی؛  $ULMI$ ، لگاریتم نااطمینانی شاخص فلاکت؛  $LFT$ ، لگاریتم شاخص آزادی تجاری؛  $LCC$ ، لگاریتم شاخص کنترل فساد؛  $LHC$ ، لگاریتم کیفیت نیروی انسانی (شاخص سرمایه انسانی و تحقیقات) و  $UE$ ، نسبت اقتصاد زیرزمینی به تولید است که با ذکر منابع آماری به اختصار در جدول (۶) بیان شده‌اند. ملاک امتیازدهی برای شاخص‌های آزادی تجارت و کیفیت نیروی انسانی از نمره صفر تا صد و ملاک امتیازدهی شاخص کنترل فساد از منفی ۲/۵ تا مثبت ۲/۵ است.

جدول (۶): نوع، نماد و منابع آماری متغیرهای پژوهش

نوع متغیر	نام متغیر	نماد متغیر	منابع آماری
وابسته	سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی	$FDI$	بانک جهانی
توضیحی	نااطمینانی نرخ ارز حقیقی	$ULEX$	محاسبات پژوهش
	نااطمینانی شاخص فلاکت	$ULMI$	
	نسبت اقتصاد زیرزمینی به تولید (حجم اقتصاد سایه)	$UE$	
	کیفیت نیروی انسانی (سرمایه انسانی و تحقیقات)	$HC$	گزارش جهانی نوآوری
	آزادی تجارت	$FT$	پایگاه جهانی اقتصاد
	کنترل فساد	$CC$	بانک جهانی

منبع: یافته‌های پژوهش

#### ۴-۴. تحلیل سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران

جهت تبیین داده‌ها، میانگین متغیرهای اصلی پژوهش در کل دوره و شش زیر دوره در قالب برنامه‌های توسعه کشور محاسبه شده است که به شرح جدول (۷) است.

جدول (۷): میانگین متغیرهای پژوهش

زیر دوره	سرمایه گذاری مستقیم خارجی، (درصد) تولید	نااطمینانی شاخص فلاکت (درصد)	نااطمینانی نرخ ارز حقیقی (درصد)	نسبت اقتصاد زیرزمینی به تولید (اقتصاد سایه)	کیفیت نیروی انسانی (واحد) <sup>۲۸</sup>	کنترل فساد (واحد) <sup>۲۷</sup>	آزادی تجاری (واحد) <sup>۲۶</sup>
برنامه اول	۰/۲۰	۴۷/۰۱	۲۲/۷۷	۱۸/۶۸	۳۲/۷۰	-۰/۳۳	۴۱/۹۳
برنامه دوم	-۰/۰۳	۴۸/۷۷	۲۲/۷۸	۱۷/۶۸	۳۴/۷۸	-۰/۳۷	۳۳/۴۳
برنامه سوم	۱/۰۵۶	۴۸/۳۵	۲۲/۷۹	۱۸/۶۰	۳۳/۹۴	-۰/۳۵	۴۶/۳۹
برنامه چهارم	۰/۶۸	۵۳/۵۴	۲۲/۷۸	۲۱/۱۵	۳۵/۸۶	-۰/۶۳	۴۹/۸۹
برنامه پنجم	۰/۶۱	۶۶/۷۸	۲۲/۹۱	۱۹/۴۹	۳۷/۱۴	-۰/۶۷	۴۳/۴۳
۱۳۹۶- ۱۴۰۰	۰/۶۰	۱۰۳/۱۶	۲۹/۶۰	۱۴/۷۱	۳۷/۴۸	-۱	۴۹/۷۹
میانگین کل دوره	۰/۶۳	۶۱/۷۴	۲۳/۹۵	۱۸/۴۰	۳۵/۵۶	-۰/۵۸	۴۴

منبع: یافته‌های پژوهش

۲۶. نمره آزادی تجاری از ۰ تا ۱۰۰ است. به طوری که هرچه این عدد به صد نزدیک باشد، کشور از آزادی تجاری بیشتری برخوردار است.

۲۷. نمره کنترل فساد از ۲/۵- تا ۲/۵+ است. به طوری که هرچه این عدد به سمت ارقام مثبت نزدیک باشد، فساد در آن کشور کمتر است.

۲۸. نمره کیفیت نیروی انسانی از ۰ تا ۱۰۰ است. به طوری که هرچه این عدد به سمت صد نزدیک باشد، وضعیت کشور مناسب‌تر است.

تحلیل سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران با... / کمیجانی، توسلی‌نیا و ... ۵۳

مطابق با این جدول در برنامه اول توسعه، میانگین نسبت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به تولید ناخالص داخلی ۰/۲۰ درصد است؛ همچنین میانگین نااطمینانی شاخص فلاکت، نااطمینانی نرخ ارز حقیقی و حجم اقتصاد سایه به ترتیب ۰/۴۷، ۲۲/۷۷ و ۱۸/۶۸ درصد و میانگین کیفیت نیروی انسانی، کنترل فساد و آزادی تجاری نیز به ترتیب ۳۲/۷۰، ۰/۳۳- و ۴۱/۹۳ واحد است. همانطور که مشاهده می‌شود در طی برنامه اول توسعه، میانگین متغیرهای نااطمینانی شاخص فلاکت، نااطمینانی نرخ ارز حقیقی و کنترل فساد دارای بهترین وضعیت و میانگین کیفیت نیروی انسانی دارای بدترین وضعیت، نسبت به میانگین کل دوره و سایر برنامه‌های توسعه کشور است.

با تصویب قانون برنامه دوم توسعه در نیمه دوم سال ۱۳۷۲ و پذیرش سرمایه‌گذاری‌های خارجی و تصویب قانون چگونگی اداره مناطق آزاد تجاری - صنعتی جمهوری اسلامی ایران، پس از یک دوره توقف طولانی پانزده‌ساله، بار دیگر جذب سرمایه‌های خارجی مورد توجه قانون‌گذاران قرار گرفت؛ ولی در عمل شاهد عملکرد ضعیفی در جذب سرمایه‌گذاری‌های خارجی در کشور بودیم که علت عمده آن را می‌توان شرایط خاص اقتصادی و سیاسی، نوسانات نظام ارزی، تفاسیر مختلف و متضاد در خصوص اصول ۴۴ و ۸۱ قانون اساسی و... برشمرد؛ به طوری که در برنامه دوم توسعه میانگین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به تولید ناخالص داخلی کم‌ترین میزان را نسبت به سایر برنامه‌های توسعه‌ای کشور به خود اختصاص داده است. در این دوره میانگین نااطمینانی شاخص فلاکت و نااطمینانی نرخ ارز حقیقی به ترتیب ۳/۶۰ و ۰/۰۴ درصد و میانگین متغیرهای کیفیت نیروی انسانی و کنترل فساد نیز به ترتیب ۵/۹۸ و ۱۰/۸۱ واحد نسبت به برنامه اول توسعه افزایش یافته است. همچنین میانگین متغیرهای حجم اقتصاد سایه و کنترل فساد به ترتیب ۵/۶۵ درصد و ۲۵/۴۲ واحد دچار کاهش شده است. در این برنامه از توسعه کشور، آزادی تجاری با میانگین ۳۳/۴۳ واحد دارای کمترین میزان، نسبت به میانگین سایر برنامه‌های توسعه است.

در برنامه سوم توسعه، میانگین نسبت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به تولید ناخالص داخلی با رشد ۹۸/۰۷ درصدی به ۱/۵۶ درصد رسید و برای اولین بار، بعد از انقلاب اسلامی به بیش از هزار میلیون دلار در سال ۱۳۸۰ دست‌یافت. این مقدار بیشترین میزان رشد و بیشترین میزان نسبت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به تولید ناخالص داخلی، نسبت به سایر برنامه‌های توسعه‌ای در کشور است. در این دوره میانگین نااطمینانی شاخص فلاکت ۰/۸۶ درصد و میانگین متغیرهای کیفیت نیروی انسانی و کنترل فساد به ترتیب ۲/۴۷ و ۵/۷۱ واحد کاهش یافت؛ همچنین میانگین متغیرهای نااطمینانی نرخ ارز حقیقی و حجم اقتصاد سایه به ترتیب ۰/۰۴ و ۴/۹۴ درصد و

میانگین متغیر آزادی تجاری نیز ۲۷/۹۳ واحد افزایش یافت که بیشترین میزان رشد در آزادی تجاری را نسبت به سایر برنامه‌های توسعه به خود اختصاص داده است.

در برنامه چهارم توسعه، میانگین نسبت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به تولید ناخالص داخلی با کاهش ۵۶/۴۱ درصدی به ۰/۶۸ درصد رسید که بیشترین میزان کاهش را نسبت به سایر برنامه‌های توسعه کشور به خود اختصاص داده است. بخش عمده این کاهش به دلیل بحران مالی ۲۰۰۸ میلادی است که میزان سرمایه‌گذاری خارجی در جهان کاهش یافت. در این دوره میانگین نااطمینانی شاخص فلاکت و حجم اقتصاد سایه؛ کیفیت نیروی انسانی، کنترل فساد و آزادی تجاری به ترتیب ۹/۶۹ و ۱۲/۰۵ درصد، ۵/۳۵، ۴۴/۴۴ و ۷/۰۱ واحد افزایش یافته است. همچنین میانگین نااطمینانی نرخ ارز حقیقی نیز ۰/۰۴ درصد کاهش دچار کاهش شده است. در این دوره حجم اقتصاد سایه و آزادی تجاری بیشترین میانگین را نسبت به دیگر برنامه‌های توسعه کشور دارند.

آغاز برنامه پنجم توسعه با شروع تحریم‌های شدید آمریکا و توافق برجام همراه بوده است. در این دوره به دلیل کاهش تنش‌های سیاسی و افزایش قیمت نفت، میانگین نسبت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به تولید ناخالص داخلی به ۰/۶۱ درصد رسید. همچنین میانگین متغیرهای نااطمینانی شاخص فلاکت و نااطمینانی نرخ ارز حقیقی؛ کیفیت نیروی انسانی و کنترل فساد به ترتیب ۱۹/۸۲ و ۰/۵۶ درصد؛ ۳/۴۴ و ۵/۹۷ واحد افزایش یافته و میانگین متغیرهای حجم اقتصاد سایه و آزادی تجاری نیز به ترتیب ۸/۵۱ و ۱۴/۸۷ واحد کاهش یافته است.

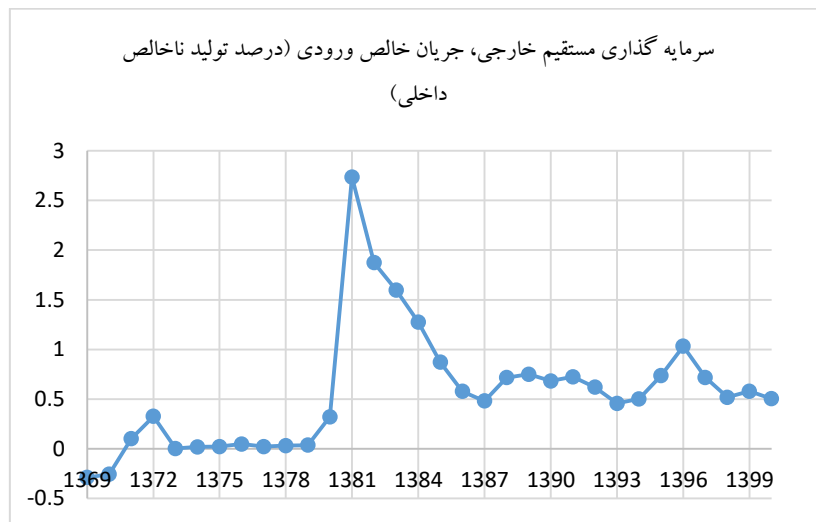
بین سال‌های ۱۳۹۶ الی ۱۴۰۰، شاهد خروج آمریکا از توافق برجام، شروع تشدید تحریم‌های سنگین و بی‌سابقه آمریکا علیه کشور، کاهش قیمت نفت و شیوع همه‌گیری کوید ۱۹ (COVID-19) هستیم. در این دوره میانگین نسبت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به تولید ناخالص داخلی ۱/۶۶ درصد کاهش یافته است و همچنین میانگین متغیرهای نااطمینانی شاخص فلاکت و نااطمینانی نرخ ارز حقیقی به ترتیب با جهشی قابل توجه به ترتیب ۳۵/۲۶ و ۲۲/۶۱ درصد افزایش یافته است که این مقدار بیشترین میزان جهش دو متغیر نسبت به تمام برنامه‌های توسعه در کشور است که بیشترین مقدار را نیز به خود اختصاص داده‌اند. همچنین میانگین متغیرهای کیفیت نیروی انسانی، کنترل فساد و آزادی تجاری نیز به ترتیب ۰/۹۰، ۳۳ و ۱۲/۷۷ واحد افزایش یافته‌اند. در این دوره به علت تمرکز دولت بر افزایش درآمدهای مالیاتی به دلیل کاهش درآمدهای نفتی ناشی از تحریم فروش آن حجم اقتصاد سایه به میزان ۳۲/۴۹ واحد کاهش یافته است که در کنار بیشترین میزان کاهش، کمترین میزان حجم اقتصاد سایه در تمام برنامه‌های توسعه در کشور است.

تحلیل سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران با... / کمیجانی، توسلی‌نیا و ... ۵۵

برای درک بهتر در نمودار (۱) روند حرکتی نسبت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به تولید ناخالص داخلی در کشور ترسیم شده و مشخص است که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، روند پرفراز و نشیبی را در کشور سپری کرده است که طی آن بیشترین مقدار سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در سال ۱۳۸۱ به میزان ۲/۷۳ درصد از تولید ناخالص داخلی و کمترین مقدار آن نیز در سال ۱۳۶۹ به میزان -۰/۲۸ درصد از تولید ناخالص داخلی است.

نمودار (۱): روند جذب نسبت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به تولید ناخالص داخلی در

ایران (۱۳۶۹-۱۴۰۰)



منبع: بانک جهانی

#### ۴-۵. نتایج پژوهش

پیش از برآورد الگو، آزمون پایایی متغیرها انجام می‌شود. بدین منظور از آزمون ریشه واحد دیکی-فولر تعمیم‌یافته و فیلیپس-پرون استفاده شده است. نتایج آزمون ریشه واحد متغیرها (گزارش شده در جدول ۸) بیانگر آن است که هیچ‌کدام از متغیرهای مورد بررسی در این پژوهش دارای درجه انباشتگی مرتبه دوم نیستند و برخی متغیرها در سطح، ایستا و تعدادی از متغیرها نیز با یک مرتبه تفاضل، ایستا هستند. با توجه به نتیجه حاصل از آزمون ریشه واحد می‌توان از رهیافت خود توضیحی با وقفه‌های توزیعی در برآورد الگو بهره جست. علاوه بر این در برآورد الگو، نتایج آزمون‌های فروض کلاسیک حاکی از آن است که در آزمون‌های نرمالیتی، خودهمبستگی و ناهمسانی واریانس فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود خود

همبستگی، نرمال بودن و همسانی واریانس در جملات پسماند رد نمی‌شود. همچنین به منظور اطمینان از وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها از آزمون کرانه‌ها استفاده شده است. مقدار آماره این آزمون از کرانه یک و دو در سطح اطمینان ۹۵ درصد بزرگ‌تر است. از این رو، فرضیه عدم وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها در سطح اطمینان ۹۵ درصد پذیرفته نمی‌شود.

جدول (۸): آزمون‌های ریشه واحد دیکی-فولر تعمیم‌یافته و فیلیپس-پرون

متغیرها	دیکی فولر- تعمیم یافته				فیلیپس پرون			
	تفاضل مرتبه اول		در سطح		تفاضل مرتبه اول		در سطح	
	آماره آزمون	سطح احتمال	آماره آزمون	سطح احتمال	آماره آزمون	سطح احتمال	آماره آزمون	سطح احتمال
FDI	-۱/۲۳	۰/۶۵	-۷/۷۷	۰/۰۰	-۲/۰۵	۰/۲۶	-۱۴/۱۱	۰/۰۰
UE	-۱/۸۰	۰/۳۷	-۷/۸۹	۰/۰۰	-۱/۷۲	۰/۴۱	-۷/۹۵	۰/۰۰
LHC	-۲/۱۹	۰/۰۵	-۷/۱۸	۰/۰۰	-۲/۹۸	۰/۰۵	-۷/۳۶	۰/۰۰
LCC	۰/۳۳	۰/۹۷	-۲/۴۹	۰/۰۱	۱/۵۸	۰/۹۹	-۲/۵۷	۰/۰۱
ULEX	۰/۳۷	۰/۹۷	-۵/۵۸	۰/۰۰	۰/۳۶	۰/۹۷	-۵/۵۲	۰/۰۰
ULMI	-۰/۱۷	۰/۹۳	-۴/۳۵	۰/۰۰	-۰/۵۸	۰/۸۶	-۶/۰۴	۰/۰۰
LFT	-۲/۸۷	۰/۰۵			-۲/۱۴	۰/۲۲	-۵/۲۱	۰/۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج برآورد کوتاه‌مدت و بلندمدت به همراه جمله تصحیح خطا در جدول (۹) گزارش شده است.

جدول (۹): برآورد الگوی پژوهش

متغیرهای توضیحی	ضریب	آماره t	سطح احتمال
FDI(-1)	۰/۴۳	۳/۴۵	۰/۰۰
FDI(-2)	-۰/۸۷	-۲/۰۹	۰/۰۵
LCC	-۱/۴۰	-۲/۰۴	۰/۰۶
LCC(-1)	۱/۸۵	۲/۳۴	۰/۰۳
LFT	۲/۸۳	۲/۲۶	۰/۰۴
LFT(-1)	۲/۰۳	۱/۰۵	۰/۳۱
LFT(-2)	-۲/۲۵	-۲/۲۱	۰/۰۴
LHC	-۷/۲	-۱/۶۴	۰/۱۲

تحلیل سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران با... / کمیجانی، توسلی‌نیا و ... ۵۷

۰/۰۷	۱/۸۶	۸/۱۲	<i>LHC(-1)</i>	
۰/۰۱	-۱/۳۸	-۰/۲۱	<i>LUEX</i>	
۰/۹۸	-۰/۰۱	-۰/۰۰	<i>LUEX(-1)</i>	
۰/۳۴	-۰/۹۷	-۰/۲۴	<i>LUEX(-2)</i>	
۰/۱۳	-۱/۵۹	-۲/۸۳	<i>LUMI</i>	
۰/۰۶	۲/۰۲	۰/۳۲	<i>UE</i>	
۰/۰۰	-۶/۸۳	-۱/۴۴	جمله تصحیح خطا	
۰/۰۱	۲/۸۳	۱/۸۱	<i>LFT</i>	بلندمدت
۰/۰۶	۲	۰/۳۱	<i>UE</i>	
۰/۰۲	-۲/۵۴	-۱/۹۶	<i>LUMI</i>	
۰/۰۱	-۲/۹۴	-۰/۳۲	<i>LUEX</i>	
۰/۰۰	-۴/۱۶	-۰/۲۲	<i>LCC</i>	
۰/۰۷	۰/۲۷	۰/۶۴	<i>LHC</i>	
آزمون‌های تشخیصی				
۲/۲۹	مقدار آماره		آزمون خودهمبستگی سریالی	
۰/۰۹	سطح احتمال			
۰/۰۳	مقدار آماره		آزمون ناهمسانی واریانس	
۰/۸۴	سطح احتمال			
۷/۲۷	مقدار آماره		آمون نرمالیتی	
۰/۰۲	سطح احتمال			
آزمون کرانه‌ها				
	کرانه دو	کرانه یک	سطح خطا	
	۴/۳۹	۳/۲۷	۱ درصد	
	۳/۶۲	۲/۶۳	۵ درصد	
	۳/۲۵	۲/۳۳	۱۰ درصد	

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج ضرایب برآوردی الگو در کوتاه‌مدت گویای آن است که نسبت اقتصاد زیرزمینی به تولید با اثر مستقیم و معنی‌دار در سطح ۹۰ درصد (با ضریب ۰/۳۲) بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی همراه است. آزادی تجاری بدون وقفه همچون نسبت اقتصاد زیرزمینی به تولید اثری

مثبت (با ضریب  $2/83$ ) بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دارد و با یک و دو وقفه نتایج متفاوتی دارد. نااطمینانی شاخص فلاکت بدون وقفه (با ضریب  $-2/83$ ) اثر منفی بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دارد. نااطمینانی نرخ ارز حقیقی بدون وقفه (با ضریب  $0/21$ ) اثر منفی و معنی‌داری بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دارد و با یک و دو وقفه نیز از اثر منفی و بی‌معنی بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی برخوردار است. همچنین، سرمایه‌انسانی و تحقیقات بدون وقفه (با ضریب  $-7/2$ ) اثر منفی و بی‌معنی و با یک وقفه (با ضریب  $8/12$ ) اثر مثبت و معناداری در سطح ۹۰ درصد بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دارد. علاوه بر این، فساد بدون وقفه (با ضریب  $-1/40$ ) اثر منفی و معناداری در سطح ۹۰ درصد را در کوتاه‌مدت بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دارند و با یک وقفه اثر مثبت و معناداری با ضریب  $1/85$  بر سرمایه‌گذاری دارد. نتایج در بلندمدت نیز در راستای برخی نتایج کوتاه‌مدت بوده است؛ به نحوی که افزایش یک‌درصدی در نسبت اقتصاد زیرزمینی به تولید، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را در سطح اطمینان ۹۰ درصد به میزان  $0/31$  درصد افزایش می‌دهد. همچنین، افزایش یک‌درصدی در آزادی تجارت، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را در سطح اطمینان ۹۵ درصد به میزان  $1/81$  درصد افزایش می‌دهد. افزایش یک‌درصدی در سرمایه‌انسانی و تحقیقات، سرمایه‌گذاری را به میزان  $0/64$  درصد در سطح اطمینان ۹۰ درصد افزایش می‌دهد. همچنین کاهش یک‌درصدی در نااطمینانی نرخ ارز و نااطمینانی شاخص فلاکت در سطح اطمینان ۹۵ درصد به ترتیب سبب افزایش  $0/32$ ،  $1/96$  درصدی در سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌شود. همچنین، کاهش یک‌درصدی در شاخص فساد نیز در سطح اطمینان ۹۵ درصد سبب افزایش  $0/22$  درصدی در سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌شود.

## ۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

پژوهش حاضر به بررسی تحلیل عوامل مؤثر بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران با تأکید بر نقش عوامل بازدارنده پرداخته است. نتایج بررسی نسبت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به تولید ناخالص داخلی، نشان می‌دهد که این نسبت از میانگینی برابر با  $0/63$  درصد از شروع برنامه اول توسعه تا سال ۱۴۰۰ برخوردار است. محاسبه حجم اقتصاد زیرزمینی نیز نشان می‌دهد که این متغیر از شروع برنامه اول توسعه تا سال ۱۴۰۰ از میانگین  $18/40$  درصد در کشور برخوردار است که در طی سال‌های اخیر به دلیل کاهش درآمدهای نفتی و تکیه دولت بر درآمدهای مالیاتی، روندی نزولی داشته و با میانگین  $14/71$  درصد به کمترین میزان خود در زیر دوره زمانی ۱۳۹۶ الی ۱۴۰۰ نسبت به سایر برنامه‌های توسعه در کشور رسیده است. همچنین محاسبه نااطمینانی نرخ ارز حقیقی و نااطمینانی شاخص فلاکت نشان می‌دهد که این متغیرها از سال ۱۳۶۹ الی ۱۴۰۰ به ترتیب

از میانگین ۲۳/۹۵ و ۶۱/۷۴ درصد برخوردار هستند. در ادامه جهت بررسی متغیرهای اقتصادی بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، الگوی پژوهش بر مبنای رهیافت خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی مورد برآورد قرار گرفت. نتایج پژوهش در بلندمدت حاکی از آن است که نااطمینانی نرخ ارز حقیقی، نااطمینانی شاخص فلاکت و کنترل فساد، اثر معکوس بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران دارند که با نتایج سعادت‌مند و همکاران (۱۴۰۰)، کمیجانی و مجاب (۱۳۹۰) و سحابی و همکاران (۱۳۹۰) همخوانی دارد. همچنین آزادی تجاری، کیفیت نیروی انسانی و اقتصاد زیرزمینی نیز اثر مستقیم بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران دارند که با مطالعه کیخا و بافنده ایماندوست (۱۴۰۱)، یونگ (۲۰۲۰) و کرباسی و پیری (۱۳۹۶) همخوانی دارد. با توجه به نتایج برآورد پژوهش، بیشترین اثر بازدارندگی بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به ترتیب مربوط به نااطمینانی شاخص فلاکت و نااطمینانی نرخ ارز حقیقی در کشور است. این امر نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی نسبت به نااطمینانی‌های اقتصادی از حساسیت محکم و غیر شکننده‌ای در ایران برخوردار است.

در راستای نتایج مطالعه پیشنهاد می‌شود که دولتمردان و کارگزاران اقتصادی با مقررات‌زدایی و کاهش تعرفه‌ها بکوشند با افزایش حجم تجارت خارجی و آزادسازی تجارت خارجی، راه را برای ورود سرمایه‌گذاران خارجی هموارتر کنند. همچنین بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر، وجود نااطمینانی‌ها در مقایسه با سایر متغیرها، به مراتب تأثیر عمیق‌تری بر جریان ورودی سرمایه به کشور داشته‌اند به گونه‌ای که مانند دیواری بلند بر سایر عوامل سایه افکنده و انگیزه‌های سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران را به شدت کاهش داده‌اند. از این رو، پیشنهاد می‌گردد کارگزاران دولتی و دستگاه دیپلماسی کشور حداکثر تلاش خود را برای رفع تحریم‌ها به کار گیرند تا با شکستن دیوار تحریم و طبعاً کاهش نااطمینانی‌ها، راه ورود سرمایه‌های خارجی به کشور را هموار کنند. علاوه بر این، برخی دیگر از موضوعات نیز می‌توانند بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی که در کشور مؤثر بوده، کمک کنند که خود نیازمند بررسی اثر آنها در قالب پژوهش‌های جداگانه است.

## سیاهه منابع

### الف- منابع فارسی:

توسلی‌نیا، علی. «تأثیر سلامت جمعیت بر جریان ورود سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای درحال توسعه» پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، ۱۴۰۰.

زرورکی، شهریار، سحر نصر نژاد نشلی، و علی توسلی‌نیا. «تحلیل اثر متغیرهای کلان اقتصادی بر اقتصاد زیرزمینی در ایران با تأکید بر ابزارهای سیاست مالی دولت»، *مجله تحقیقات اقتصادی*، شماره ۱ (۱۴۰۱): ۸۵-۱۲۳.

سعادت‌مند، شهرام، حسین احمدی، و مسعود همت. «بررسی موانع بین‌المللی جذب سرمایه‌گذاری خارجی در جمهوری اسلامی ایران و راه‌های برون‌رفت از آن (دهه ۹۰ شمسی)»، *پژوهش‌های سیاسی و بین‌المللی*، شماره ۴۹ (۱۴۰۰): ۲۳۹-۲۵۹.

شاه‌آبادی، ابوالفضل، و عبدالله محمودی. «تعیین‌کننده‌های سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران»، *دوفصلنامه جستارهای اقتصادی ایران با رویکرد اقتصاد اسلامی*، شماره ۵ (۱۳۸۵): ۹۲-۱۲۹.

شربتی، محمد، سید یعقوب زراعت‌کیش، محمد محبی، و ابراهیم نگهداری. «پیش‌بینی اثر تحریم و نوسانات اقتصادی بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران»، *پژوهشنامه اقتصاد کلان*، شماره ۳۰ (۱۳۹۹): ۲۳۲-۲۵۱.

کیمیجانی، اکبر، و رامین مجاب. «رابطه نااطمینانی تورم و سرمایه‌گذاری در اقتصاد ایران»، *پژوهشنامه اقتصادی*، شماره ۴۱ (۱۳۹۰): ۱۳-۳۰.

کیخا، راحله، و صادق بافنده ایماندوست. «عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (بررسی موردی: کشورهای منتخب منطقه منا)»، *سومین کنفرانس ملی مدیریت، اقتصاد و علوم اسلامی، تهران*، ۱۴۰۱.

لیلیان، ندا، مهرزاد ابراهیمی، زارع هاشم، و علی حقیقت. «تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی بخش کشاورزی در کشورهای منتخب آسیایی درحال توسعه»، *فصلنامه علمی-پژوهشی تحقیقات اقتصاد کشاورزی*، شماره ۲ (۱۴۰۰): ۱۰۹-۱۲۶.

نصراللهی، زهرا، و اسرا السادات حسینی. «بررسی رابطه بین توسعه بخش مالی و اقتصاد زیرزمینی در ایران»، *پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)*، شماره ۲ (۱۳۹۶): ۱-۲۴.

ب- منابع لاتین:

- Aigner, D., F. Schneider, and Gh. Ghosh. "Me and My Shadow Estimating the Size of the US Hidden Economy from Time Series Data." In *Econometric Modeling*, edited by William A. Barnett, Ernst R. Berndt and Halbert White, 224-243. Cambridge (Mass): Cambridge University Press, 1988.
- Ajide, F. M., J. T. Dada, and J. K. "Olowookere. Shadow economy and foreign direct investment in Nigerian manufacturing industry." *International Journal of Economics and Business Research* 23, no. 2 (2022): 156-180.
- Al-Matari, E. M., M. H. Mgamal, N. Senan, and A. A. Alhebri. "Determinants of Foreign Direct Investment in GCC Countries: An Empirical Analysis." *The Journal of Asian Finance, Economics and Business* 8, no. 4 (2021): 69-0081.
- Bardhan, P. "Corruption and Development: A Review of Issues." *Journal of Economic Literature* 35, no. 3 (1997): 1320-1346.
- Becker, J., C. Fuest, and N. Riedel, "Corporate tax effects on the quality and quantity of FDI," *European Economic Review* 56, no. 8 (2012): 1495-1511.
- Bollerslev, T. "Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity." *Journal of Econometrics* 31, no. 3 (1986): 307-327.
- Brada, J., C. Drabek, and I. Iwasaki. "Does Investor Protection Increase Foreign Direct Investment? A Meta-Analysis." *Journal of Economic Surveys* 35, no. 1 (2021): 34-70.
- Buehn, A., and F. Schneider. "Corruption and the shadow economy: like oil and vinegar, like water and fire?" *Int. Tax Public Finance* 19 (2012): 172-194.
- Canh, N. P., N. T. Binh, S. D. Thanh, and C. Schinckus. "Determinants of foreign direct investment inflows: The role of economic policy uncertainty." *International Economics* 161 (2020): 159-172.
- Choi, S., D. Furceri, and C. Yoon. "Policy uncertainty and foreign direct investment." *Review of International Economics* 29, no. 2 (2021): 195-227.
- Dhanani, A. "Foreign exchange risk management: a case in the mining industry." *The British Accounting Review* 35, no. 1 (2003): 35-63.
- Engle, R.F. "Autoregressive Conditional Heteroskedasticity with Estimates of the Variance of United Kingdom inflation." *The Econometric Society* 50, no. 4 (1982): 987-1007.
- Eregba, P. B. "Exchange rate, uncertainty and foreign direct investment inflow in West African monetary zone." *Global Business Review* 20, no. 1 (2019): 1-12.
- Hao, Y., Y. Guo, Y. Guo, H. Wu, and S. Ren. "Does outward foreign direct investment (OFDI) affect the home country's environmental quality? The case of China." *Structural Change and Economic Dynamics* 52 (2020): 109-119.

- Hefeker, C. and M. Busse. "Political risk, institutions and foreign direct investment." *HWWA Discussion Paper*, no. 315 (2005).
- Hirschman, A. O. "The strategy of economic development" In Chinese regional economy." *International Journal of Economics and Business Research* (1958).
- Islam, M. A., H. Liu, M. A. Khan, M. T. Islam, and M. R. Sultanuzzaman. "Does foreign direct investment deepen the financial system in Southeast Asian economies?" *Journal of Multinational Financial Management* 61 (2021): 100682.
- Laurenceson, J., and J. Chai. *Financial Reform and Economic Development in Chania*. Cheltenham, UK: Edward Elgar, 2003.
- Liu, Y. "Does foreign direct investment catalyze local structural transformation and human capital accumulation? Evidence from China." *Policy Research Working Paper* 9952 (2022): 135-181.
- Morrisset, P. "Foreign Direct Investment to Africa: Policies also matter." *Transnational Corporation* 9, no. 2 (2000): 107-125.
- Naeem, M. Z. "The Impact of Exchange Rate, Interest Rate and Economic Misery on Foreign Direct Investment: Empirics from Pakistan." *Journal of Policy Research* 7, no. 1 (2021): 36-43.
- Pesaran, M.H., and B. Pesaran. *Working with Microfit 4.0: Interactive Econometric Analysis*. Oxford: Oxford University Press, 1997.
- Sameti, M., M. Sameti., and A. Dalali Milan. "Estimating the Underground Economy in Iran (1965-2005): A MIMIC Approach." *International Economics Studies* 35, no. 2 (2010): 89-114.
- Schneider, F. "The Shadow Economy and Work in the Shadow: What Do We (Not) Know?" *Johannes Kepler, University of Linz and IZA, Discussion Paper*, no. 6423 (2012): 1-73.
- Shleifer, A., and R.W. Vishny. "Corruption." *The quarterly journal of economics* 108, no. 3 (1993): 599-617.