فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی
سال بیستم، شماره ۶۱، بهار ۱۳۹۱، صفحات ۶۲ - ۲۹

بررسی اثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی: تلفیق روش‌های سیستم دینامیک و اقتصادسنجی

محمدرضا فرزین
استادیار دانشگاه علامه طباطبایی
b_farzin@yahoo.com

یکتا اشرفی
کارشناس‌ارشد علوم اقتصادی
yekta_ashrafi@hotmail.com

فاطمه فهیمی‌فر
کارشناس‌ارشد علوم اقتصادی
fatemeh_fahimifar@yahoo.com

سرمایه، موتور محرکه رشد و توسعه اقتصادی در تمام نظریات و الگوهای رشد اقتصادی محسوب می‌گردد. از این رو، جذب سرمایه کافی به منظور تأمین منابع مالی طرح‌های اقتصادی از جمله مهم‌ترین دغدغه‌های تصمیم‌گیرندگان اقتصادی در هر جامعه است. با گسترش مباحث مرتبط با جهانی‌شدن و ارتباط متقابل کشورها و عدم تکافوی منابع داخلی برای سرمایه‌گذاری، کشورها ناگریز به به جذب سرمایه‌های خارجی و رقابت در جذب آن هستند. این مطالعه با توجه به مبانی نظری در راستای شناسایی اثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی از تلفیق روش‌های سیستم دینامیک و اقتصادسنجی استفاده نموده و به بررسی عوامل اقتصادی موثر بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، و اثرگذاری این عامل بر رشد اقتصادی پرداخته است. بدین منظور، الگویی طراحی و شبیه‌سازی گردیده که عوامل مرتبط و اثرگذار بر رشد اقتصادی را با رویکرد ویژه بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی با توجه به عوامل مؤثر بر آن، نرخ ارز و سرمایه‌گذاری داخلی شناسایی و شبیه‌سازی می‌نماید. داده‌های مورد استفاده سری زمانی سالانه ایران در سال ۱۳۸۶ می‌باشد و براساس الگوی مورد بررسی مقادیر تا افق ۱۴۰۴ پیش‌بینی شده اند. نتایج این پژوهش مؤید اثر مثبت و معنادار سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی می‌باشد.

طبقه‌بندی JEL: *E22, F21, F31,O40.*
واژه‌های کلیدی: *سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، رشد اقتصادی، سرمایه‌گذاری داخلی، نرخ ارز.*

* **تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۹/۸** **تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۲/۱۶**

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

۱. مقدمه

مهم‌ترین وجوه تمایز سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی با دیگر وجوه سرمایه را می‌توان به میزان و درجه کنترل سرمایه‌گذاری و میزان مشارکت، سود و زیان‌هایی که متوجه سرمایه‌گذار است و همچنین رابطه و منافع بلندمدت میان سرمایه‌گذار و سرمایه‌پذیر دانست. علاوه بر وجوه فوق، مهم‌ترین آثار سرمایه‌گذاری خارجی در قیاس با سرمایه‌گذاری‌های داخلی تأثیر آن بر انتقال فناوری‌های روزآمد و دانش فنی پیشرفته بر کشور میزبان می‌باشد که این امر به تدریج به بالا بردن قابلیت‌های تکنولوژیکی در کشور میزبان کمک می‌نماید. ادبیات اقتصاد کلان مالی بر این امر اشاره دارد که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در طول بحران‌های مالی انعطاف‌پذیر است. به‌عنوان مثال، در کشورهای شرق آسیا سرمایه‌گذاری قابل ملاحظه باثباتی درطول بحران مالی جهانی (۱۹۹۸-۱۹۹۷) صورت پذیرفت، درحالی‌که درخصوص دیگر اشکال جریان سرمایه خصوصی ـ پورتفلیو و جریان‌های بدهی و بویژه جریان‌های کوتاه‌مدت ـ در این دوران در معرض برگشت (خروج) بودند. این امر درطول بحران مکزیک در سال‌های (۱۹۹۵-۱۹۹۴) و بحران بدهی آمریکای لاتین در طول دهه ۱۹۸۰ نیز مشاهده شده است (رازین و سدکا، ۲۰۰۷).

همچنین براساس مطالعات نونکن و اسپاتز[2] (۲۰۰۴)، ژانگ (۲۰۰۱) از آنجا که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی منجربه سرمایه و اشتغال، صادرات و تولید می‌گردد امکان دسترسی به منابعی همچون مدیریت، نیروی‌کار ماهر، شبکه‌های تولید بین‌المللی و تأسیس نام‌های تجاری را فراهم می‌نماید و همچنین موجبات برخورداری از آثار سرریز و انتقال تکنولوژی را برای کشور میزبان فراهم می‌سازد، لذا سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌تواند موتور رشد اقتصادی کشور میزبان محسوب گردد. از این رو، با توجه به منافع سرمایه‌گذاری خارجی بررسی درخصوص آثار سرمایه‌گذاری خارجی ورودی بر رشد اقتصادی به‌ویژه با توجه به مسئله جهانی‌شدن از اهمیت بسزایی برخوردار می‌باشد، لذا در مطالعه حاضر ضمن بیان مبانی‌نظری مرتبط با رشد اقتصادی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و مطالعات انجام شده به‌منظور بررسی تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی به تخمین الگو با استفاده از الگوی اقتصادسنجی و سیستم دینامیک پرداخته شده است.

ازجمله نکات مورد توجه آن است که در مقالات موجود مطالعه‌ای در زمینه تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی به‌صورت سیستمی صورت نگرفته است. در مقاله حاضر این وجه از سرمایه‌گذاری و تأثیر آن بر رشد اقتصادی به همراه موارد دیگر اثرگذار به صورت سیستمی همراه با اثر متقابل متغیرها در یک مجموعه مشاهده شده است. داده‌های آماری مورد استفاده طی سال‌های (۱۳۸۶ - ۱۳۵۷) بوده و پیش‌بینی انجام شده تا افق ۱۴۰۴ می‌باشد.

1. Nunnenkamp and Spatz

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

۲. مبانی نظری

مطالعات در حوزه FDI در ادبیات اقتصاد کلان-مالی با آزمون اثرات نرخ ارز بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی آغاز شد. نتایج این مطالعات بیانگر آثار مثبت کاهش نرخ ارز بر جریان ورودی FDI در کشور میزبان بوده است، بگونه‌ای که کاهش نرخ ارز باعث کاهش هزینه تولید و سرمایه‌گذاری در کشور میزبان می‌شود، بنابراین سودبخشی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را افزایش می‌دهند (رازین و سدکا، ۲۰۰۷).

نظریه OLI دو بعد از فناوری را به‌عنوان عوامل بالقوه سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی اشاره می‌کند. بعد اول، شکاف تکنولوژیکی بین منابع بالقوه و کشورهای میزبان که هدف سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی ناشی از مالکیت دارایی‌های فناوری را تحت تأثیر قرار می‌دهد و بعد دوم چارچوب نهادی برای انتقال تکنولوژی[1] است که تمایل بنگاه‌ها را برای استفاده از سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را به عنوان ارتباط‌دهنده بین دارایی و مزایای تولید کشور میزبان متأثر می‌سازد. نتایج این نظریه، اهمیت چارچوب گسترده نهادی درمطالعات تجربی تجارت (یو، ۲۰۱۰) و همچنین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (جنسن، ۲۰۰۳) را تأیید می‌نماید (پتری، ۲۰۱۱).

۲-۱. تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی

نئوکلاسیک‌ها، سرمایه‌گذاری خارجی را به واسطه خصوصی‌کردن بنگاه‌های دولتی، تشویق صادرات و تجارت آزاد، حذف مقررات زاید دولتی و انحرافات قیمتی به‌عنوان یک عامل مثبت در رشد اقتصادی کشور میزبان تلقی می‌کنند و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را عاملی برای انتقال سرمایه، تکنولوژی پیشرفته و مدیریت کارامد می‌دانندکه منجربه افزایش رفاه اجتماعی می‌شود. اقتصاددانان رادیکال، نظریه نئوکلاسیک‌ها را خوشبینانه می‌پندارند و موضوع توسعه کشورهای پیشرفته و درحال توسعه را دو موضوع کاملاً مجزا به‌حساب می‌آورند. متعقدند وضعیت کنونی کشورهای در حال توسعه با شرایط گذشته کشورهای توسعه‌یافته فعلی تفاوت دارد. پل باران (۱۹۶۴) معتقد است سرمایه‌دار نه تنها درخصوص بهبود مادی کشورهای جهان سوم ناتوان است، بلکه عملکرد آن ویژگی‌های فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی این کشورها را تخریب نموده و نارسایی‌ها و تضادهای ذاتی خود را به این کشورها منتقل ساخته است. بنابر نظریه مکتب وابستگی کشورهای درحال توسعه ازطریق مناسبات بازرگانی غیرمنصفانه و نابرابر با کشورهای پیشرفته صنعتی تحت استثمار و وابستگی قرار دارند و بدین ترتیب تجارت خارجی عملاً به‌صورت ابزارهایی برای تحکیم این تابعیت درآمده است.

---

۱. بخصوص قانون و مقرارت و رژیم حقوق دارایی فکری در کشور میزبان

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

بنابر نظریه طرفداران آزادی جریان سرمایه، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی باعث انتقال دانش فنی، توسعه منابع انسانی، اشاعه مهارت‌های مدیریت و گسترش تجارت خارجی بویژه دستیابی به بازارهای جدید صادراتی می‌شود و بهره‌وری را در اقتصاد بالا می‌برد. انجام فعالیت‌های تحقیق و توسعه در محل، تنوع بخشیدن به ترکیب صادرات کشور میزبان، رقابت بین دانش فنی جدید و موجود و ارتقاء بهره‌وری عوامل تولید از دیگر آثار سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌باشد.

براساس مطالعات پاتریک[1] (۱۹۶۶) جامعه‌ای توسعه‌یافته و یا با رشد اقتصادی بالا نیازمند نهادهای مالی مدرن و خدمات گوناگون آن است. برخلاف نظریه مک‌کینون و شاو که معتقد بودند بازارهای مالی توسعه‌یافته لازمه رشد اقتصادی بالاست. پاتریک معتقد است که جامعه توسعه‌یافته به نهادهای مالی مدرن وخدماتش نیاز دارد و مطرح می‌کند که رشد بخش‌های واقعی اقتصاد به رشد بازارهای مالی کمک می‌کند. بنابر نظر گرین وود و اسمیت[2] (۱۹۷۷) دو متغیر رشد اقتصادی و بازارهای مالی توسعه‌یافته رابطه‌ای متقابل با یکدیگر دارند، به این معناکه آنها در بلندمدت برهم تأثیرگذارند. به این ترتیب که در آغاز رشد، بازارهای مالی از طریق ایجاد نهادهای مالی و عرضه انواع دارایی‌ها به رشد بیشتر اقتصاد کمک می‌کند، اما پس از کامل شدن مراحل توسعه این رابطه برعکس شده و رشد اقتصادی به توسعه بازارهای مالی کمک می‌کند. کینگ و لوین[3] (۱۹۹۳) و بک و همکاران[4] (۲۰۰۰) متعقدند که سیستم‌های مالی در بهره‌وری و توسعه نقش مهمی را دارا هستند. لوین و زرووس[5] (۱۹۹۸) معتقدند که یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر توسعه بازار سرمایه رشد اقتصادی است که با تکامل روند آن نیاز به نهادهای مالی بیشتر می‌شود. این رشد تقاضا منجر به ایجاد نهادهای مالی جدید و پیچیده شده تا بتواند پاسخگوی نیاز جامعه باشد. رشد اقتصادی علاوه بر اینکه از طریق قیمت‌ها بر عرضه و تقاضای بازار اثر می‌گذارد(طبق نظریه راسل) می‌تواند سطح اطمینان بازار را نیز افزایش دهد و از این طریق زمینه‌های رشد تقاضای داخلی و بین‌المللی را فراهم می‌آورد. لوین متوجه شد که رشد اقتصادی به تنهایی پاسخگوی تمام بخش‌های بازار نیست و عامل دیگری بنام سیاست‌های مالی و اقتصادی نیز بر بازار اثرگذار است. وی دریافت که آزادسازی بازار و رفع محدودیت‌های سرمایه‌گذاری می‌تواند نقدینگی و ارزش بازار را افزایش دهد همزمان با آزادسازی مالی، خصوصی‌سازی نیز در کشورهای درحال توسعه صورت‌گرفت واز این طریق عرضه عمومی اولیه، منجر به رشد بازار سرمایه شد (وفایی، ۱۳۸۷).

1. Patrick
2. Smith
3. King and Levine
4. Beck & et al
5. Levine & Zervos

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

بنا به نظر دملو[1] (۱۹۹۷) سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی منافع بیشتری از دیگر جریان‌های مالی را به‌همراه دارد که علاوه بر افزایش موجودی سرمایه داخلی تأثیر مثبتی نیز بر رشد بهره‌وری از طریق انتقال تکنولوژی و تخصص مدیریتی دارد. بلومستروم، گلوبرمن و کوکو[2] (۲۰۰۱) مطرح کردند که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی درصورتی در رشد اقتصادی کشور میزبان کمک می‌کند که این کشور از لحاظ سطح آموزشی در سطح قابل قبولی باشد. درصورتی‌که بنا به نظر کرکوویس و لوین[3] (۲۰۰۵)، بلومستروم و وولف[4] (۱۹۹۴) شواهدی در این رابطه وجود ندارد. مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که چنانچه شرایطی مانند مهارت نیروی‌کار، ثروت بالا و بازارهای مالی توسعه‌یافته فراهم باشد رابطه مثبت میان آثار سرریز سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی با رشد اقتصادی تأیید می‌شود (بورنسزتین و همکاران، ۱۹۹۸، بلومستروم و همکاران، ۱۹۹۴، الفرو و همکاران، ۲۰۰۸).

نظرات بسیاری در رابطه با اثر مبهم سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی وجود دارد(جرج و گرینوی، ۲۰۰۴). برخی از مدل‌های اقتصادی بیان می‌کند که رابطه میان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و رشد اقتصادی به مداخله عوامل دیگر مشروط است. به‌عنوان مثال، مدلی که توسط هرمس و لنسینک[5] (۲۰۰۳) ارائه شد پیش‌بینی می‌کنند که اثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی مشروط به توسعه بازارهای مالی کشورهای میزبان است. براساس نظر اقتصاددانان، عملکرد خوب بازارهای مالی ریسک‌های طبیعی در سرمایه‌گذاری که توسط بنگاه‌های محلی‌که به دنبال تقلید فناوری‌های جدید هستند را کاهش می‌دهد. با توجه به مطالعه آلفرو و دیگران (۲۰۰۴) توسعه بازارهای محلی پیش‌شرط مهمی برای اثر مثبت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی است.

برخی از مطالعات نقش محوری جریان سرمایه خصوصی برای ارتقاء کارایی اقتصادی را تأیید نموده‌اند. به‌عنوان مثال، بورنسزتین و همکاران (۱۹۹۸) مطرح نمودند که حضور جریان سرمایه خارجی می‌تواند سرمایه اضافی را برای پس‌انداز محلی و ارتقاء سرمایه تجمعی فراهم آورد. بنابراین، جریان سرمایه می‌تواند رشد اقتصادی را ازطریق سرریز دانش و تأثیرات کارایی بازار افزایش دهد. بنابر مطالعه کاس و همکاران[6] (۲۰۰۴) سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی اثر منفی نوسانات ستاده بر رشد اقتصادی را کاهش می‌دهند، درحالی‌که جریان‌های مالی دیگر رابطه منفی نوسانات رشد را تشدید می‌کنند. سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی با معرفی فناوری‌های جدید مانند شیوه‌های تولید جدید، مهارت‌های مدیریتی، ایده‌ها و تنوع در کالاهای سرمایه‌ای جدید در افزایش موجودی سرمایه و همچنین رشد اقتصادی کمک می‌کند.

1. De Mello
2. Blomström, Globerman & Kokko
3. Carkovic and Levine
4. Blomström and Wolf
5. Hermes and Lensink
6. Kose & et al

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

سیستم مالی، تخصیص کارامد منابع را افزایش می‌دهد و با توجه به جریان ورودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به ظرفیت جذب در کشور میزبان کمک می‌کند. سیستم‌های مالی توسعه‌یافته‌تر ممکن است به روند انتشار فناوری‌های مرتبط با سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی کمک کنند. شومپیتر (۱۹۱۱) اهمیت واسطه‌های مالی خوب توسعه‌یافته را در افزایش نوآوری تکنولوژیکی، موجودی سرمایه و رشد اقتصادی در یک قرن قبل مطرح نموده همچنین مطالعات تأیید می‌کند که عملکرد خوب بازارهای مالی ازطریق کاهش هزینه مبادله، سرمایه اختصاص داده شده در پروژه‌های با بازدهی بالا تضمین می‌شود و در نتیجه رشد اقتصادی بالا می‌رود (گلداسمیت، ۱۹۶۹، مک‌کینون، ۱۹۷۳، شاو، ۱۹۷۳). علاوه براین، مک‌کینون مطرح می‌کند که توسعه بازارهای مالی برای پروراندن پذیرش فناوری‌های دارای بهترین عملکرد و فرایند یادگیری از طریق انجام کار لازم و کافی است. راجان و زینگالس[1] (۱۹۹۸) دریافتند که توسعه مالی، هزینه مالی خارجی بنگاه را کاهش می‌دهد و منجربه ارتقای رشد می‌شود.

در مدل‌های اخیر رشد درون‌زا توجه به بخش مالی داخلی به‌عنوان مکانیزم انتقال سطح تکنولوژی میان جریان‌های سرمایه بین‌المللی و رشد اقتصادی شده است (بانک جهانی، ۱۹۸۹، لوین،۱۹۹۷، لیو، ۱۹۹۸). سیستم مالی خوب توسعه‌یافته از دو مسیر جمع‌آوری پس‌اندازها که ممکن است حجم قابل دسترس سرمایه‌گذاری تأمین مالی را افزایش دهد. نظارت بر پروژه‌های سرمایه‌گذاری، که موجبات کاهش هزینه بدست آوردن اطلاعات و افزایش بهره‌وری در جریان پروژه‌ها را فراهم می‌آورد سبب تسریع در رشد اقتصادی می‌گردد (گرین وود و جوانویک، ۱۹۹۰، لوین، ۱۹۹۱ و سین پل، ۱۹۹۲).

سیستم مالی در نهادهای عام و خاص ممکن است به کاهش ریسک مرتبط با ارتقاء فناوری موجود و یا پذیرش فناوری‌های جدید معرفی شده توسط بنگاه‌ها کمک کند. بنابراین، نهادهای مالی بر سرعت نوآوری فناورانه به طور مثبت اثر می‌گذارند و در نتیجه رشد اقتصادی را افزایش می‌دهند(هوانگ و زو، ۱۹۹۹).

۳. پیشینه تحقیق

در این قسمت از مقاله به بررسی مطالعات تجربی صورت‌گرفته توسط محققان داخلی و خارجی پرداخته می‌شود. از جمله نکات مورد توجه آنست که در مقالات موجود مطالعه‌ای در زمینه تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی به صورت سیستمی صورت نگرفته است.

1. Rajan and Zingales

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

جدول ۱. مطالعات انجام شده در خارج از کشور

پژوهشگر	عنوان پژوهش	دوره زمانی- نمونه	روش	نتایج
موسی احمد (۲۰۱۲)	آیا سرریز جریان ورودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی روی رشد اقتصادی مالزی موثر است؟	(۱۹۹۹-۲۰۰۸)، مالزی	OLS	نتایج نشان داد که جریان ورودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و نهاده‌های استفاده شده دارای اثر منفی بر بهره‌وری کل عوامل تولید هستند.
الگیوکیل و همکاران (۲۰۱۱)	رشد و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی ورودی: نقش محیط نهادی و اقتصادی کلان	(۱۹۷۶-۲۰۰۵)، کشورهای درحال توسعه	OLS, GMM	تفاوت‌هایی در رابطه با هر دو روش تخمین یعنی سیستم GMM در مقابل روش OLS بدست آمد. روش‌های تخمین و سطح توسعه کشورها همچنین، اهمیت کنترل ظرفیت‌های محلی مرتبط با محیط نهادی و اقتصاد کلان را آشکار نمودند. بنابراین، دولت‌های کشورهای میزبان باید مجموعه‌ای از سیاست‌ها را توسعه دهند که نه تنها بر افزایش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی وارد شده توجه داشته باشد بلکه چارچوب اقتصادی و سیاسی آنها را نیز توسعه دهد.
دویتچ و یوکتوم (۲۰۱۱)	آیا حرکت جهانی از سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی از تولید کارخانه‌ای به خدمات به رشد اقتصادی سرعت می‌بخشد؟	(۱۹۹۸-۲۰۰۴)، تمام کشورها، آمریکای لاتین و کارائیب، اروپا و مرکز آسیا، جنوب و شرق آسیا، کشورهای با درآمد پایین، کشورهای با درآمد متوسط، کشورهای با درآمد بالا، اقتصادهای صنعتی، اقتصادهای مختلط، اقتصادهای مبتنی بر خدمات	GMM	انتقال از سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی تولیدی(کارخانه‌ای) به خدمات به احتمال زیاد منجر می‌شود به ضدصنعتی شدن در برخی مناطق خاص و انواعی از اقتصادها اگر این انتقال با سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی غیر مالی منتقل شود.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

ادامه جدول ۱.

پژوهشگر	عنوان پژوهش	دوره زمانی- نمونه	روش	نتایج
چونگ و همکاران (۲۰۱۰)	جریان سرمایه بخش خصوصی، بازار سهام و رشد اقتصادی در کشورهای درحال توسعه و توسعه‌یافته: تحلیل مقایسه‌ای	(۲۰۰۲-۱۹۸۸)، کشورهای درحال توسعه و کشورهای توسعه‌یافته	GMM	سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی اثر مثبتی بر رشد دارد درحالی‌که بدهی خارجی و سرمایه‌گذاری پرتفلیو اثر منفی بر رشد در تمام کشورهای مورد مطالعه دارد. هرچندکه نتایج این مطالعه نشان دهنده آنست که بازارهای سهام ممکن است کانالی با اهمیت یا عامل نهادی برجسته‌ای باشد که ازطریق 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، تأثیر منفی جریان سرمایه خصوصی می‌تواند به یک عامل مثبت تغییر یابد، صرف نظر از اینکه درکشورهای درحال توسعه یا توسعه‌یافته باشد.
آزمان- ساینی و هوک لاو و حلیم احمد (۲۰۱۰)	سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و رشد اقتصادی: شواهدی جدید در رابطه با نقش بازارهای مالی	(۲۰۰۵-۱۹۷۵)	مدل رگرسیون آستانه‌ای	تأثیر مثبت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر روی رشد اقتصادی
بیوگلسدیجک و همکاران (۲۰۰۸)	تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی افقی و عمودی بر رشد اقتصادی کشور میزبان	(۲۰۰۳-۱۹۸۳)، شرکت‌های چندملیتی افقی و عمودی آمریکا به ۴۴ کشور میزبان		سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی افقی و عمودی دارای اثر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی کشورهای درحال توسعه دارد.

مأخذ: نتایج تحقیق.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

جدول ۲. مطالعات انجام شده در داخل کشور

پژوهشگر	عنوان پژوهش	دوره زمانی- نمونه	روش	نتایج
آذربایجانی و همکاران (۱۳۸۸)	بررسی ارتباط بین سرمایه گذاری مستقیم خارجی، تجارت و رشد در چارچوب یک الگوی خودتوضیح با وقفه‌های گسترده	(۱۳۵۳-۱۳۸۴)، ایران	ARDL	سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی تنها در کوتاه‌مدت بر رشد موثر و دارای اثر منفی بوده است. متغیر تجارت هم درکوتاه‌مدت و هم در بلندمدت اثر معنادار و مثبتی بر روی رشد اقتصادی داشته است.
هادی زنوز و کمالی دهکردی (۱۳۸۸)	اثر FDI بر رشد اقتصادی کشورهای میزبان منتخب	(۱۹۹۸-۲۰۰۴)، ۶۷ کشور	OLS	سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، رشد اقتصادی کشورهای میزبان را تقویت می‌کند و درجه توسعه کشور میزبان بر میزان جذب FDI مؤثر است و تفاوت معناداری بین تعیین‌کننده‌های رشد اقتصادی درکشورهای نفت‌خیز با کشورهای دیگر وجود دارد.
مهدوی و همکاران (۱۳۸۹)	تأثیر توسعه بازار مالی در تأثیرگذاری سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی کشورهای میزبان با استفاده از روش داده‌های تابلویی	(۱۹۹۰-۲۰۰۵)، ۵۷ کشور	GLS	درکشورهای توسعه‌یافته به‌لحاظ بازار مالی تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی مثبت و معنادار و در کشورهای کمتر توسعه‌یافته به لحاظ بازار مالی تأثیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی معنا دا ر نیست.
احمدی و همکاران (۱۳۹۰)	رشد اقتصادی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای درحال توسعه: یک تجزیه و تحلیل مبتنی بر داده‌های پانلی	(۱۹۸۰-۲۰۰۶)، سه گروه درآمدی از ۱۱۲ کشور درحال توسعه	مدل تصحیح خطای برداری پانلی	در هر سه گروه از کشورها یک ارتباط مثبت و از نظر آماری معنادار میان رشد اقتصادی و جریان FDI وجود دارد. شواهد قوی از علیت گرنجری میان این دو متغیر در تمام گروه‌های درآمدی وجود دارد.

مأخذ: نتایج تحقیق.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

۳. الگوی تحقیق

ازجمله مدل‌های رشد اقتصادی مبتنی بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، مدل رشد اقتصادی ارائه شده توسط دملو[1] (۱۹۹۷) و رامیرز[2] (۲۰۰۰) است که به‌شرح زیر می‌باشد:

$$Y_t = Af\{(\lambda f\{(K_D, E) \quad (۱)$$

$$Y = A(\lambda(\lambda^{\alpha} K_D^{\beta} E^{(1-\alpha-\beta)} \quad (۲)$$

که در آن، $\lambda = H^Z$، Y ستاده واقعی، K_D موجودی سرمایه داخلی، L نیروی‌کار، H نیز متغیر جانشین سطح آموزشی، Z بازدهی آموزش نسبت به نهاده نیروی کار، A نیز بهره وری تولید و E نیز درصد سرمایه خارجی ورودی.

برخی از مطالعات مانند دملو (۱۹۹۷) و بورنسزتین و همکاران[3] (۱۹۹۸) مطرح کردند که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی لزوماً داری اثر سرریز مثبت نمی‌باشد، بویژه چنانچه کشور دریافت‌کننده قابلیت جذب کمتری در مزایای جریان سرمایه خارجی داشته باشد. این نویسندگان پیشنهاد کردند که عواملی مانند توسعه سرمایه انسانی، موجودی سرمایه و همچنین سایر زیرساخت‌های اساسی در فرایند انتقال تکنولوژی سرمایه‌گذاری خارجی مهم هستند. با فرض بازدهی‌کاهنده نسبت به مقیاس تابع E به شکل کاب- داگلاس به‌صورت زیر نشان داده می‌شود:

$$E = \{(\lambda(\lambda LK_D, K_F^{\theta}\}^{\varphi} \quad (۳)$$

که در آن، K_F جریان سرمایه خارجی می‌باشد. با ترکیب معادلات (۲) و (۳) خواهیم داشت:

$$Y = A(\lambda(\lambda^{\alpha} K^{\beta}((\lambda(\lambda LK_D, K_F^{\theta})^{\varphi(1-\alpha-\beta)} = A(\lambda(\lambda^{\alpha+\varphi(1-\alpha-\beta)} K_D^{\beta+\varphi(1-\alpha-\beta)} K_F^{\theta\varphi(1-\alpha-\beta)} \quad (۴)$$

با توجه به مدل رشد ارائه شده در مطالعه حاضر با تبدیل لگاریتمی خواهیم داشت:

$$Ln(Y) = Ln(\alpha_0) + \alpha_1 Ln(K_D) + \alpha_2 Ln(K_F) + \alpha_3 Ln(H) + other + u \quad (۵)$$

علاوه بر Y به‌عنوان تولید ناخالص داخلی و K_D، K_F و H از other به‌عنوان دیگر عوامل اثرگذار بر رشد اقتصادی استفاده شده است.

1. De Mello
2. Ramirez
3. Borensztein & et al

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

۴. شناسایی الگو

به‌منظور جمع‌آوری داده‌های آماری از بانک‌های آماری ارائه‌دهنده اطلاعات مرتبط نظیر سایت بانک جهانی[1] استفاده شده است. در تمام الگوهای اقتصادسنجی بکارگرفته شده در ابتدا ایستایی متغیرها مورد بررسی واقع شده است. نظر به این امرکه توان آزمون دیکی- فولر ذاتاً پایین است یعنی قادر به‌کشف فرضیه غلط ریشه واحد نمی‌باشد، در بسیاری از موارد سری مانا است و ریشه واحد ندارد، اما نمی‌تواند این اشتباه را کشف کند و بنابراین به اشتباه اکثراً ریشه واحد می‌دهد. بنابراین، جهت رفع این ایراد از آزمون‌های دیگری استفاده می‌شود. بنابراین، در مطالعه حاضر از آزمون KPSS نیز برای بررسی ایستایی متغیرها استفاده شده است. به دلیل پایین بودن توان آزمون دیکی- فولر در کشف فرضیه غلط که مشکل آن قرار دادن ریشه واحد در H_0 می‌باشد در پژوهش حاضر از آزمون KPSS استفاده شد. این آزمون جای H_0 و H_1 را در آزمون ADF عوض می‌کند، بنابراین فرضیه H_0 دلالت بر مانایی سری دارد. با توجه به آزمون مربوطه مشاهده می‌شود که تمام متغیرهای بکارگرفته شده درسطح ایستا می‌شوند و خطر ایجاد رگرسیون کاذب از بین رفت و می‌توان از روش OLS به تخمین معادله رشد پرداخت. درنهایت بعد از تخمین معادلات رگرسیونی به بررسی تست‌های آماری پرداخته شده است.

در مطالعه حاضر در تکمیل مطالعات اقتصادسنجی از روش سیستم دینامیکی استفاده شده است تا گامی درجهت شناسایی عوامل تأثیرگذار بر رشد اقتصادی در فضای اقتصاد برداشته شود. روش سیستم‌های دینامیکی تفکر سیستمی را با شبیه‌سازهای کامپیوتری ترکیب می‌کند. در این روش از معادلات ریاضی برای ارتباط بین تفکر سیستمی و نرم‌افزارهای شبیه‌سازی استفاده می‌شود. شبیه‌سازهای کامپیوتری وسیله‌ای برای درک ساختار و رفتار یک سیستم هستند (فارستر[2]، ۱۹۶۱). سه کاربرد عمده از الگوهای سیستمی عبارتند از درک چگونگی ساز وکارهای اساسی در کارکرد یک سیستم، پیش‌بینی عملکرد آینده سیستم موجود (دیتون و وینبارک،۲۰۰۰)، برنامه‌ریزی استراتژیک (مورکرافت، ۲۰۰۷). ازطریق این روش نه تنها قادر به شناسایی تأثیر سیاست‌های مهم داخلی بر رشد اقتصادی بوده، بلکه می‌توان تأثیرات متقابل این سیاست‌ها را نیز بر یکدیگر مورد توجه قرار داد. با استفاده از این روش می‌توان تأثیر شوک‌های اقتصادی را درکنار دیگر شوک‌ها بر ثبات اقتصادی مورد بررسی قرار داد. به‌منظور طراحی مدل سیستمی داده‌های مدل که متغیرهای ورودی سیستم می‌باشند به دو دسته کلی بصورت زیرتقسیم می‌شوند:

- ورودی‌های درون‌زا: تولید ناخالص داخلی، سرمایه‌گذاری فیزیکی، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، شاخص نرخ ارز، شاخص درجه بازبودن، واردات، بهره‌وری
- ورودی‌های برون‌زا: جمعیت، صادرات، تولید برق، سرمایه انسانی، نرخ تورم

1. World Development Index (WDI,2011); World Bank
2. Forrester

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

همچنین شامل زیر سیستم‌هایی به شرح زیر می‌باشد:
الف) بخش اقتصاد کلان
ب) بخش اجتماعی (نیروی کار و جمعیت و ...)
ج) بخش سرمایه‌گذاری خارجی
د) بخش سرمایه‌گذاری داخلی

۵. حلقه‌های علی- معلولی

حلقه‌های علی —معلولی ضمن بیان روابط علی بین دو یا چند متغیر جهت تأثیر آنها را نیز مشخص می‌کنند. این تأثیر می‌تواند بر متغیر مورد نظر بصورت مستقیم و یا بطور غیرمستقیم ازطریق متغیرهای واسطه صورت بپذیرد. جهت بیان روابط علی- معلولی ابتدا حلقه‌ها بطور جداگانه در هریک از زیرساخت‌ها به‌صورت مجزا بیان می‌شود و درنهایت حلقه کلی شبیه‌سازی شده بیان می‌گردد.

همانطورکه مشاهده می‌گردد در ابتدای امر عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی با توجه به مبانی‌نظری موجود و با تأکید بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی طراحی شده‌اند.

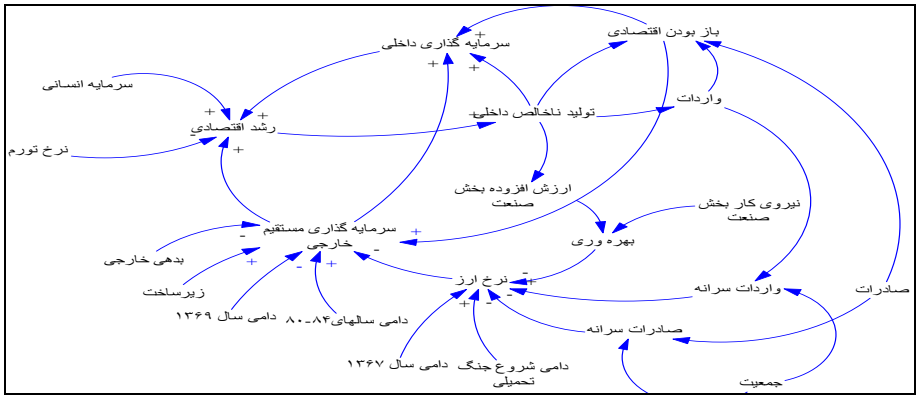
در مرحله بعد با توجه به مدل شبیه‌سازی شده نمودار علی و معلولی قسمت مرتبط با نرخ ارز به صورت زیر ترسیم می‌شود. این قسمت دربردارنده وارادات سرانه، صادرات سرانه، بهره‌وری و دامی‌های مرتبط با جنگ تحمیلی و سال ۱۳۶۷ می‌باشد. در زیر سیستم متعلق به سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، همان‌طورکه مشاهده می‌گردد بدهی خارجی، درجه بازبودن اقتصادی، زیرساخت‌های اقتصادی، نرخ ارز و متغیرهای دامی مرتبط ازجمله عوامل مؤثر می‌باشند. ازجمله متغیرهای اثرگذار برروی سرمایه‌گذاری داخلی، تولید ناخالص داخلی، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و باز بودن اقتصادی می‌باشد. همان‌طورکه مشاهده می‌گردد تمام این متغیرها دارای اثری مثبت بر میزان سرمایه‌گذاری داخلی بوده و بیانگر این امر می‌باشند که با افزایش این متغیرها شاخص مذکور نیز افزایش یافته و همچنین با کاهش این متغیرها نیز کاهش می‌یابد.

بنابراین با توجه به مدل شبیه‌سازی شده از طریق تولید ناخالص داخلی و محاسبه میزان واردات و ارزش‌افزوده بخش صنعت، میزان صادرات و همینطور دامی‌های سال آغاز جنگ تحمیلی و سال ۱۳۶۷ میزان نرخ ارز تعیین شده و سپس نرخ ارز و درجه بازبودن اقتصادی، میزان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را محاسبه می‌کنند و از این طریق بر رشد اقتصادی و تولید ناخالص داخلی تأثیر می‌گذارند و در نهایت حلقه‌ای را تشکیل می‌دهند.

ازسوی دیگر، با میزان صادرات و تولید میزان واردات ازطریق تولید ناخالص داخلی می‌توان درجه بازبودن اقتصادی را تولیدکرد و ازطریق اثرگذاری این متغیر و همین‌طور میزان تولید ناخالص داخلی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، سرمایه‌گذاری داخلی را شبیه‌سازی کرد و این متغیر بر رشد اقتصادی موثر بوده و از این طریق تولید

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

ناخالص داخلی ایجاد می‌گردد، بنابراین حلقه‌ای دیگر شکل می‌گیرد. در نمودار (۱) حلقه علی - معلولی طراحی شده با توجه به حلقه‌هایی که پیشتر توضیح داده شد نشان داده شده است.



مأخذ: نتایج تحقیق.

نمودار ۱. حلقه‌های علی- معلولی

۶. نمودارهای انباشت- جریان

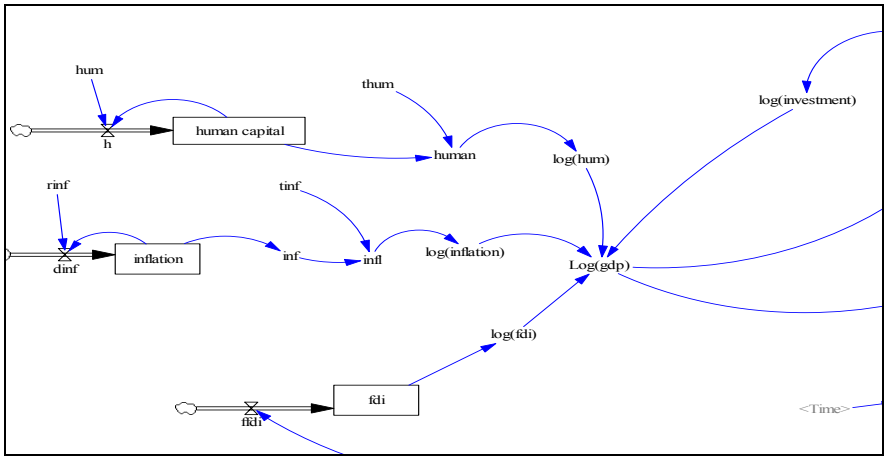
۶-۱. بخش اقتصاد کلان(مدل رشد اقتصادی)

تابع رشد اقتصادی درنظرگرفته شده به‌صورت زیر می‌باشد:

$$Y = f(I, H, FDI, INF) \qquad (۶)$$

مدل شبیه‌سازی شده رشد اقتصادی ازطریق نرم‌افزار ونسیم و با استفاده از معادلات سیستم دینامیک در شکل (۲) نمایش داده شده است:

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]



مأخذ: نتایج تحقیق.

نمودار ۲. نمودار انباشت - جریان رشد اقتصادی

در مدل شبیه‌سازی شده توسط ونسیم، ضرایب تمام متغیرها به‌همان صورت برآورد شده در الگوی سنجی بکارگرفته شده است. تمام متغیرها از منظر ایستایی مورد آزمون قرارگرفته‌اند که نتایج گویای آنست که در سطح تمام متغیرها ایستا شده‌اند. نتایج آزمون در پیوست (۲) موجود می‌باشد. نتایج حاصل از مدل رشد اقتصادی به‌صورت زیر ارائه شده است:

$$\begin{aligned} Log(gdp) &= 19.91 + 0.19Log(I) - 0.068Log(INF) + 0.0029Log(FDI) \\ &+ 0.30Log(H) + 0.6AR(1) + 0.63MA(1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} t.statistic: \quad & [18.15] \quad [4.21] \quad [-3.52] \quad [2.06] \\ & [7.01] \quad [2.91] \quad [3.38] \end{aligned} \qquad (۷)$$

$$R^2 = 0.98 \qquad \bar{R}^2 = 0.97 \quad D-W = 1.78$$

که در آن، منظور از GDP: تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت سال ۲۰۰۰، I: سرمایه‌گذاری به قیمت ثابت سال ۲۰۰۰، Hum: درصد ثبت‌نام‌کنندگان در دانشگاه‌ها (سطح سوم)، FDI: سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به قیمت ثابت سال ۲۰۰۰، INF: نرخ تورم می باشد. همانطور که مشاهده می‌گردد تمام متغیرهای بکارگرفته شده در مدل معنادار و دارای علامت مورد انتظار می‌باشند. میزان R^2 و D-W نشان‌دهنده خوبی مدل مذکور می‌باشد. نتایج حاصل از آزمون‌های کشف خودهمبستگی و همینطور واریانس ناهمسانی گویای عدم این دو مشکل در مدل

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

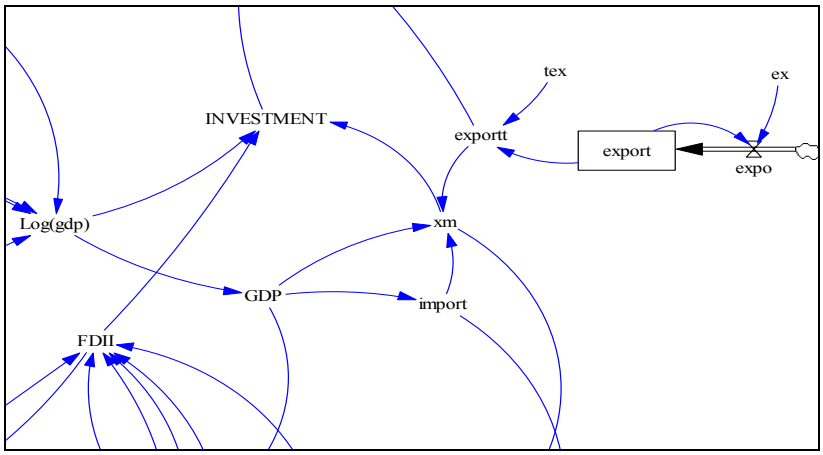
برآوردی می‌باشد که نتایج آزمون‌های مطرح شده در پیوست‌های (۳) و (۴) نشان داده شده است. بنابراین، با توجه به آزمون‌های انجام گرفته می‌توان به آماره‌های به‌دست آمده در مدل اتکا نمود.

۶-۲. بخش سرمایه‌گذاری داخلی

تابع سرمایه‌گذاری داخلی درنظرگرفته شده به‌صورت زیر می‌باشد:

$$I = f(GDP, FDI, XM) \qquad (۸)$$

مدل شبیه‌سازی شده سرمایه‌گذاری داخلی ازطریق نرم‌افزار ونسیم و با استفاده از معادلات سیستم دینامیک در نمودار (۳) نمایش داده شده است:



مأخذ: نتایج تحقیق.

نمودار ۳. نمودار انباشت - جریان سرمایه‌گذاری داخلی

در مدل شبیه‌سازی شده ازطریق ونسیم ضرایب تمام متغیرها به همان صورت برآورد شده در الگوی سنجی بکارگرفته شده است. تمام متغیرها از منظر ایستایی مورد آزمون قرار گرفته‌اندکه نتایج گویای آنست که در سطح تمام متغیرها ایستا شده‌اندکه نتایج آزمون در پیوست (۲) موجود می‌باشد. نتایج حاصل از مدل سرمایه‌گذاری داخلی به‌صورت زیر ارائه شده است:

$$\text{Log}(I) = -3.38 + 1.1\text{Log}(gdp) + 0.0065\text{Log}(FDI) + 0.59\text{Log}(XM) + 0.94MA(1)$$

$$\text{T-statistic } [-1.02] \quad [8.33] \quad [2.31] \quad [4.06] \quad [13.28] \qquad (۹)$$

$$R^2 = 0.89 \qquad \bar{R}^2 = 0.88 \qquad D - W = 2.2$$

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

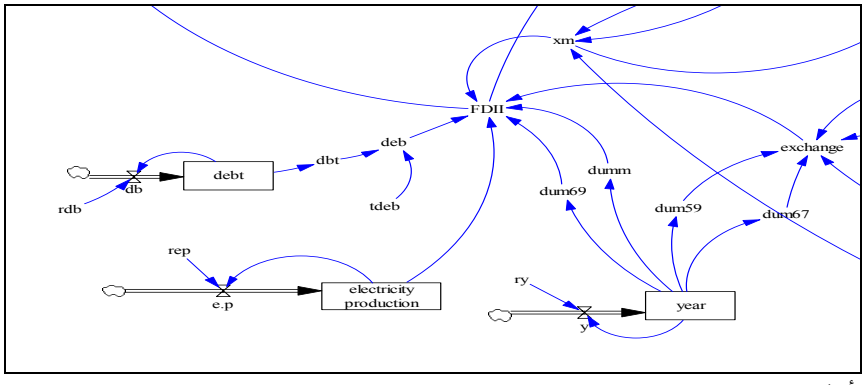
که در آن، منظور از GDP: تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت سال ۲۰۰۰، I: سرمایه‌گذاری به قیمت ثابت سال ۲۰۰۰، XM: بازبودن اقتصاد- مجموع واردات و صادرات تقسیم بر تولید ناخالص داخلی، FDI: سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به قیمت ثابت سال ۲۰۰۰ می‌باشد. همان‌طور که مشاهده می‌گردد تمام متغیرهای بکارگرفته شده در مدل معنادار و دارای علامت مورد انتظار می‌باشند. میزان R^2 و D-W نشان‌دهنده خوبی مدل مذکور می‌باشد. نتایج حاصل از آزمون‌های کشف خودهمبستگی و همینطور واریانس ناهمسانی گویای عدم این دو مشکل در مدل برآوردی می‌باشد که نتایج آزمون‌های مطرح شده در پیوست‌های (۳) و (۴) نشان داده شده است. بنابراین، با توجه به آزمون‌های صورت‌گرفته می‌توان به آماره‌های به دست آمده در مدل اتکا نمود.

۶-۳. سرمایه‌گذاری خارجی

تابع سرمایه‌گذاری خارجی درنظرگرفته شده به‌صورت زیر می‌باشد:

$$FDI = f(exchange, debt, xm, electricityproduct, dum) \qquad (۱۰)$$

مدل شبیه‌سازی‌شده سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی ازطریق نرم‌افزار ونسیم و با استفاده از معادلات سیستم دینامیک در نمودار (۴) نمایش داده شده است:



مأخذ: نتایج تحقیق.

نمودار ۴. نمودار انباشت - جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی

در مدل شبیه‌سازی شده توسط ونسیم ضرایب تمام متغیرها به همان صورت برآورد شده در الگوی سنجی بکارگرفته شده است. تمام متغیرها از منظر ایستایی مورد آزمون قرار گرفته‌اند که نتایج گویای آنست که در

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

سطح تمام متغیرها ایستا شده‌اندکه نتایج آزمون در پیوست (۲) موجود می‌باشد. نتایج حاصل از مدل سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به‌صورت زیر ارائه شده است:

$$\begin{aligned} Log(FDI) &= 12.82 - 0.49Log(exchange) - 0.033debt + 1.52Log(xm) + \\ &\quad [1.93]\ [-2.24] \qquad\qquad [-2.26] \qquad [2.49] \\ &0.42Log(e.p) - 19.82dum69 + 1.57dum80 \qquad (11) \\ &[1.69] \qquad [-37.15] \qquad [5.02] \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.98 \qquad \bar{R}^2 = 0.98 \qquad D-W = 1.54$$

که در آن، منظور از FDI: سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، exchange: شاخص نرخ ارز مؤثر واقعی، debt: سهم بدهی خارجی از درآمد ناخالص ملی، xm: درجه بازبودن اقتصاد (سهم مجموع واردات و صادرات از تولید ناخالص داخلی)، e.p: میزان تولید برق برحسب کیلووات ساعت (به‌عنوان متغیری که ارائه‌دهنده زیرساخت کشور باشد)، dum69: متغیر دامی سال ۱۳۶۹ و dum80 - 84: متغیر دامی طی سال‌های (۱۳۸۴-۱۳۸۰) می‌باشد. همانطورکه مشاهده می‌گردد تمام متغیرهای بکارگرفته شده در مدل معنادار و دارای علامت مورد انتظار می‌باشند. میزان R^2 و D-W نشان‌دهنده خوبی مدل مذکور می‌باشد. نتایج حاصل از آزمون‌های کشف خودهمبستگی و همینطور واریانس ناهمسانی گویای عدم این دو مشکل در مدل برآوردی می‌باشد که نتایج آزمون‌های مطرح‌شده در پیوست‌های (۳) و (۴) نشان داده شده است. بنابراین، با توجه به آزمون‌های انجام گرفته می‌توان به آماره‌های به‌دست آمده در مدل اتکا نمود.

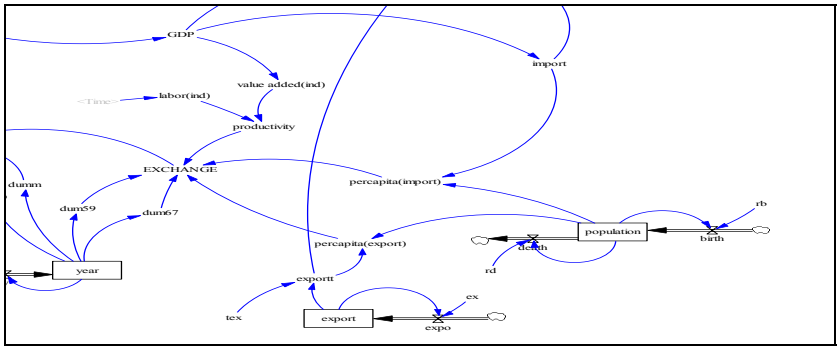
۶-۴. نرخ ارز

تابع نرخ ارز درنظرگرفته‌شده به‌صورت زیر می‌باشد:

$$exchange = f(ind, export, import, pop, Lind) \qquad (12)$$

مدل شبیه‌سازی‌شده سرمایه‌گذاری داخلی ازطریق نرم‌افزار ونسیم و با استفاده از معادلات سیستم دینامیک در نمودار (۵) نمایش داده شده است:

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]



مأخذ: نتایج تحقیق.

نمودار ۵. نمودار انباشت - جریان نرخ ارز

در مدل شبیه‌سازی شده توسط ونسیم ضرایب تمام متغیرها به همان صورت برآورد شده در الگوی‌سنجی بکارگرفته شده است. لازم به ذکر است تمام متغیرهای مربوطه به‌صورت سرانه می‌باشند. تمام متغیرها از منظر ایستایی مورد آزمون قرار گرفته‌اندکه نتایج گویای آنست که در سطح تمام متغیرها ایستا شده‌اند که نتایج آزمون در پیوست(۲) موجود می‌باشد. نتایج حاصل از مدل نرخ ارز به صورت زیر ارائه شده است:

$$\text{Log (ex)} = 12.19 - 0.6\,\text{Log (ind/Lind)} + 0.95\,\text{Log (import/pop)} - 1.37\,\text{Log (export/pop)} - 1\text{dum59} + 2.98\text{dum67} \quad (۱۳)$$

t-statistic [4.41] [-2.04] [4.55] [-6.17] [-2.3] [2.98]

$R^2 = 0.81$ $\bar{R}^2 = 0.77$ $D - W = 1.84$

که در آن، منظور از exchange: شاخص نرخ ارز مؤثر واقعی، ind: ارزش‌افزوده بخش صنعت به قیمت دلار ثابت سال ۲۰۰۰، Lind: نیروی‌کار موجود در بخش صنعت، export: میزان صادرات به قیمت دلار ثابت سال ۲۰۰۰ import: میزان واردات به قیمت دلار ثابت سال ۲۰۰۰، pop: جمعیت کشور، dum59: متغیر دامی سال ۱۳۵۹ و dum67: متغیر دامی سال ۱۳۶۷ می‌باشد. همان‌طورکه مشاهده می‌گردد تمام متغیرهای بکارگرفته شده در مدل معنادار و دارای علامت مورد انتظار می‌باشند. میزان R^2 و D-W نشان‌دهنده خوبی مدل مذکور می‌باشد. نتایج حاصل از آزمون‌های کشف خودهمبستگی و همین‌طور واریانس ناهمسانی گویای عدم این دو مشکل در مدل

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

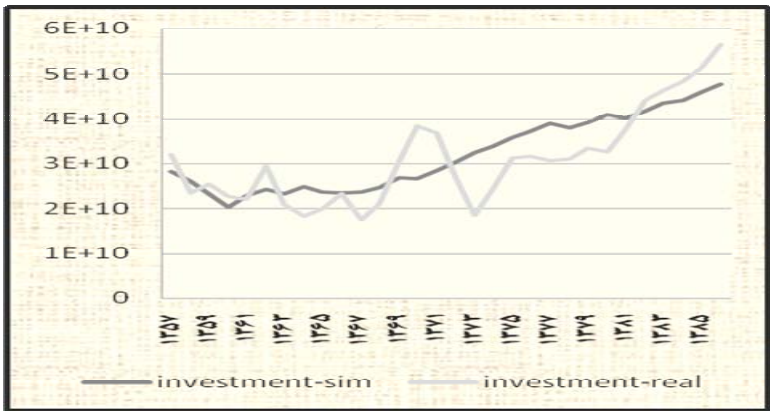
برآوردی می‌باشد که نتایج آزمون‌های مطرح‌شده در پیوست‌های (۳) و (۴) نشان داده شده است. بنابراین با توجه به آزمون‌های انجام گرفته می‌توان به آماره‌های به دست آمده در مدل اتکا نمود.

۷. بررسی اعتبار مدل با استفاده از مقایسه داده‌های شبیه‌سازی با واقعیت

در مقام مقایسه متغیرهای شبیه‌سازی شده با واقعیت متناسب بوده و این امر گویای برآورد درست به‌وسیله شبیه‌سازی نرم‌افزار ونسیم و نیز اقتصادسنجی می‌باشد. نمودارهای زیر ارائه‌دهنده مقادیر واقعی و شبیه‌سازی شده برخی از متغیرهای بکارگرفته شده در شبیه‌سازی سیستم دینامیک ازجمله تولید ناخالص داخلی، سرمایه‌گذاری داخلی، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و نرخ ارز می‌باشد.

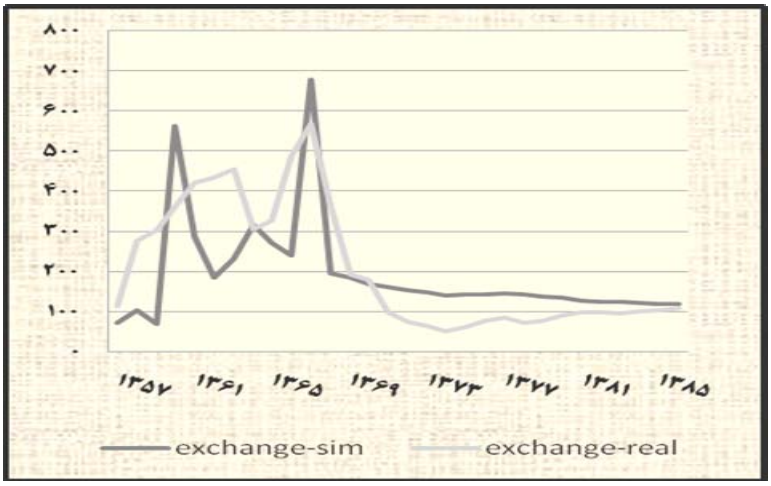


نمودار ۶. مقادیر واقعی و شبیه‌سازی شده تولید ناخالص داخلی

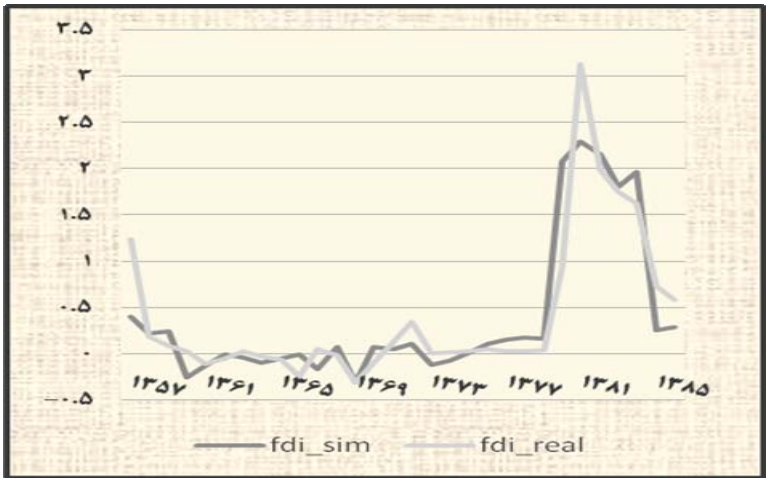


نمودار ۷. مقادیر واقعی و شبی‌سازی شده سرمایه‌گذاری داخلی

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]



نمودار ۸. مقادیر واقعی و شبیه‌سازی شده سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی



مأخذ: نتایج تحقیق.

نمودار ۹. مقادیر واقعی و شبیه‌سازی شده نرخ ارز

جدول (۳) ارائه‌دهنده میزان همبستگی مقادیر واقعی و شبیه‌سازی‌شده متغیرهای تولید ناخالص داخلی، سرمایه‌گذاری داخلی، نرخ ارز و سرمایه گذاری مستقیم خارجی می‌باشد. همانطور که مشاهده می‌شود میزان درجه همبستگی متغیرهای مذکور در حد خوب و بالایی است که نشاندهنده شبیه سازی خوب متغیرها در سیستم دینامیک می‌باشد.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

جدول ۳. میزان همبستگی مقادیر واقعی و شبیه‌سازی مدل

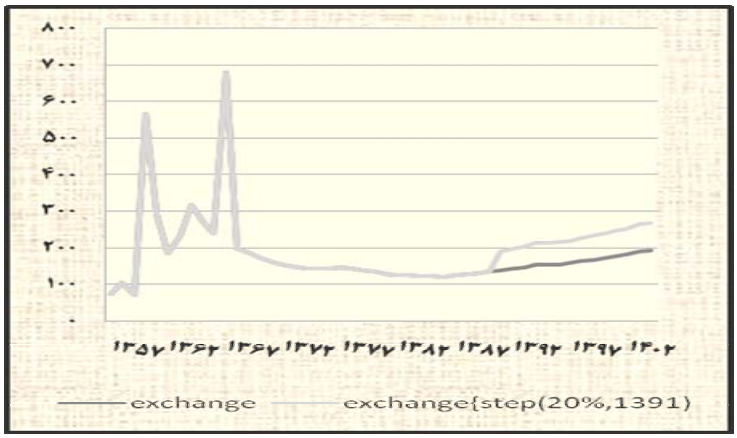
متغیر مورد بررسی	درجه همبستگی مقادیر تحقق‌یافته و شبیه‌سازی شده
تولید ناخالص داخلی	۰/۹۴۷۹
سرمایه گذاری داخلی	۰/۸۱۱۷
نرخ ارز	۰/۶۶۸۸
سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی	۰/۹۰۱۵

مأخذ: نتایج تحقیق.

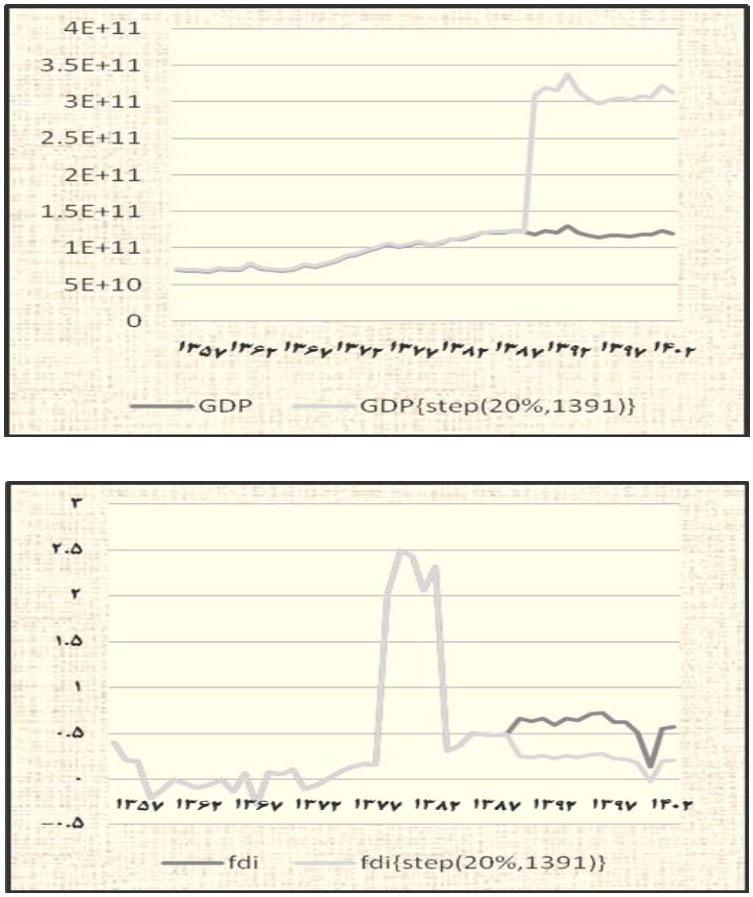
۸. اعمال شوک

۸-۱. وارد نمودن شوک بر سرمایه‌گذاری فیزیکی

بر روی سرمایه‌گذاری فیزیکی شوکی از نوع استپ در سال ۱۳۹۱ به میزان ۲۰درصد وارد شده است. رفتار دیگر متغیرها ازجمله تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در نمودار (۱۰) نشان‌دهنده عکس‌العمل این متغیرها از بروز شوک مثبت وارد شده به سرمایه‌گذاری فیزیکی است.



[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]



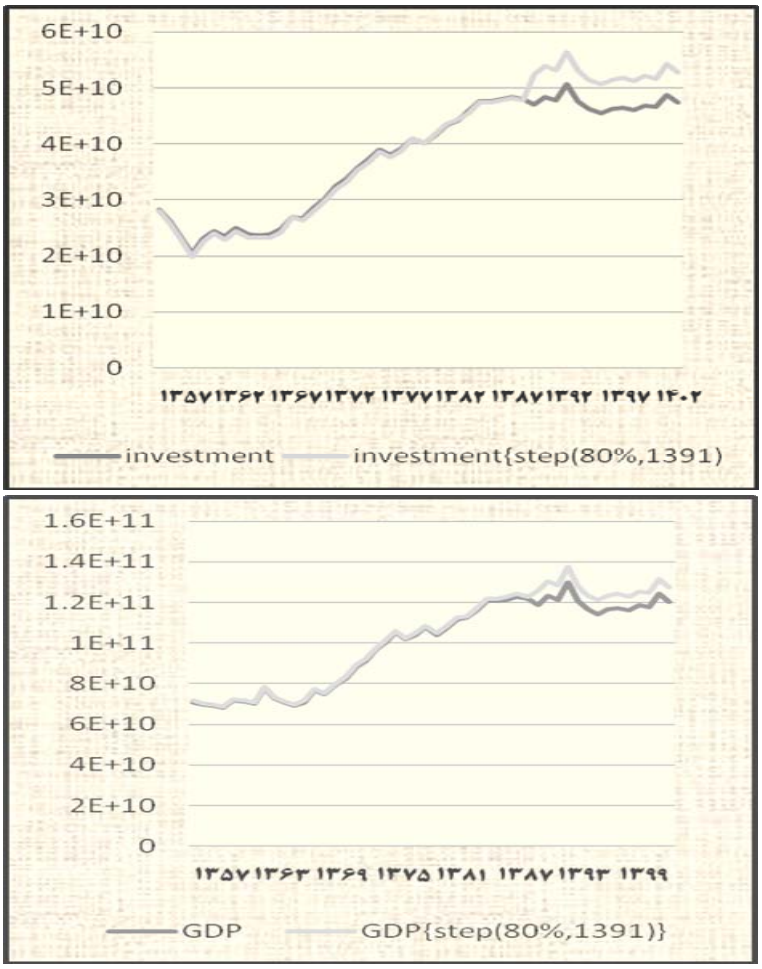
نمودار ۱۰. تغییر در تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در اثر شوک مثبت بر سرمایه‌گذاری داخلی

با توجه به نمودار (۱۰) بعد از وارد آمدن شوک مثبت بر سرمایه‌گذاری فیزیکی تولید ناخالص داخلی افزایش یافته است. باتوجه به اینکه سرمایه‌گذاری فیزیکی افزایش و از آن طریق تولید ناخالص داخلی با افزایش مواجه شده است انتظار بر این است که نرخ ارز کاهش داشته باشد، اما با بررسی نموداری مشاهده می‌شود که شاخص نرخ ارز نیز افزایش یافته است. دلیل این امر آنست که با افزایش تولید ناخالص داخلی بهره‌وری افزایش یافته است و سهم واردات از تولید ناخالص داخلی نیز با افزایش مواجه شده است که میزان افزایش واردات بیشتر از افزایش بهره‌وری بوده و در نتیجه منجربه این شده است که نرخ ارز افزایش یابد. با افزایش نرخ ارز نیز سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی با توجه به نمودار(۱۰) با کاهش مواجه شده است.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

۸-۲. وارد نمودن شوک بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی

شوکی از نوع استپ بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به اندازه ۸۰ درصد در سال ۱۳۹۱ وارد شد. همان‌طور که در نمودار (۱۱) ملاحظه می‌شود با وارد آمدن این شوک میزان سرمایه‌گذاری داخلی و تولید ناخالص داخلی با افزایش مواجه شده‌اند.



مأخذ: نتایج تحقیق.

نمودار ۱۱. تغییر در تولید ناخالص داخلی و سرمایه‌گذاری داخلی در اثر شوک مثبت بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

۸-۳. اعمال نمودن سناریو سرمایه‌گذاری مستقیم‌خارجی

در اینجا لازم است با اعمال چهار سناریو بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی عملکرد این سناریوها در این متغیر بر تولید ناخالص داخلی مشاهده شود. همان‌طورکه مشاهده می‌شود سناریوهای بکارگرفته شده در مورد میزان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای همسایه ایران در سال ۱۳۸۸ می‌باشد، به‌گونه‌ای که مشاهده شود اگر ایران هم اکنون مانند کشورهای همسایه خود عمل کند در افق ۱۴۰۴ میزان تولید ناخالص داخلی به چه میزان می‌شود. سناریوهای مختلف به شرح زیر می‌باشد:

- سناریو(۱): میزان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی برای ایران برابر با ۲۰/۹۲ (همانند کشور ترکمنستان در سال۲۰۰۹ و یا ۱۳۸۸)
- سناریو(۲): میزان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی برای ایران برابر با ۹/۷۸ (همانند کشور عربستان سعودی در سال ۲۰۰۹ و یا ۱۳۸۸)
- سناریو(۳): میزان سرمایه‌گذاری مستقیم‌خارجی برای ایران برابر با ۴/۷۶ (همانند کشور سوریه در سال ۲۰۰۹ و یا ۱۳۸۸)
- سناریو(۴): میزان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی برای ایران برابر با ۰/۳۱ (همانند کشور تاجیکستان در سال۲۰۰۹ و یا ۱۳۸۸)

جدول ۴. میزان تولید ناخالص داخلی با اعمال سناریو

	جاری	سناریو (۱)	سناریو (۲)	سناریو (۳)	سناریو (۴)
۱۳۸۸	۱۲۲۳۸۵۴۴۰۷۶۸	۱۲۳۴۶۸۸۹۸۳۰۴	۱۲۳۲۰۳۳۰۵۴۷۲	۱۲۲۹۴۴۳۸۹۱۲۰	۱۲۱۹۶۷۳۸۶۶۲۴
۱۳۸۹	۱۲۳۸۹۷۵۴۴۷۰۴	۱۲۴۹۹۴۳۸۷۹۶۸	۱۲۴۷۲۵۵۱۰۱۴۴	۱۲۴۴۶۳۳۹۰۷۲۰	۱۲۳۴۷۴۳۱۳۲۱۶
۱۳۹۰	۱۲۲۶۵۷۴۶۴۳۲۰	۱۲۳۷۴۳۳۲۲۱۱۲	۱۲۳۴۷۷۱۳۹۴۵۶	۱۲۳۲۱۷۶۴۱۴۷۲	۱۲۲۲۳۸۴۶۸۰۹۶
۱۳۹۵	۱۲۱۶۶۶۷۲۳۸۴۰	۱۲۲۷۴۳۸۱۶۱۹۲	۱۲۲۴۷۹۷۸۸۰۳۲	۱۲۲۲۲۲۳۸۷۲۰۰	۱۲۱۲۵۱۱۱۹۱۰۴
۱۴۰۰	۱۱۶۹۹۲۸۰۲۸۱۶	۱۱۸۰۲۸۵۱۷۳۷۶	۱۱۷۷۷۴۶۳۰۹۱۲	۱۱۷۵۷۱۱۷۸۲۴	۱۱۶۵۹۳۱۶۴۲۸۸
۱۴۰۱	۱۱۹۳۵۸۶۵۹۸۴	۱۲۰۴۱۴۵۱۹۲۹۶	۱۲۰۱۵۵۴۹۴۴۸	۱۱۹۹۰۲۹۷۸۰۴۸	۱۱۸۹۵۰۱۴۱۹۵۲
۱۴۰۲	۱۱۸۵۸۷۰۱۵۱۶۸	۱۱۹۶۳۶۸۴۴۵۴۴	۱۱۹۳۷۹۴۹۲۸۶۴	۱۱۹۱۲۸۶۰۴۶۷۲	۱۱۸۱۸۱۹۲۸۹۶۰
۱۴۰۳	۱۲۵۰۳۸۲۵۶۱۲۸	۱۲۶۱۴۵۲۰۰۱۲۸	۱۲۵۸۷۳۸۴۸۳۲۰	۱۲۵۶۰۹۳۱۲۲۵۶	۱۲۴۶۱۱۱۳۳۴۴۰
۱۴۰۴	۱۲۱۰۱۳۳۷۹۰۷۲	۱۲۲۰۸۴۶۸۷۸۷۲	۱۲۱۸۲۲۰۷۶۹۲۸	۱۲۱۵۶۶۰۵۲۳۵۲	۱۲۰۶۰۰۰۰۲۵۶
میانگین	–	۰/۸۸	۰/۶۶	۰/۴۵	-۰/۳۴
درصد تغییر					

مأخذ: نتایج تحقیق.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

۹. نتیجه‌گیری

سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی از عوامل ایجادکننده و بهبوددهنده رشد اقتصادی می‌باشد، بگونه‌ای که به همراه ایجاد سرمایه‌گذاری عوامل دیگری مانند ورود تکنولوژی و دانش روزآمد را به‌همراه خواهند داشت. در مطالعه حاضر سعی بر آن شد که با توجه به مبانی نظری مرتبط با بحث اثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی به شناسایی عوامل اقتصادی مؤثر بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و اثرگذاری این عامل بر رشد اقتصادی پرداخته شود. بدین منظور الگویی طراحی و شبیه‌سازی گردید که عوامل مرتبط و اثرگذار بر رشد اقتصادی را با رویکرد ویژه بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی با توجه به عوامل مؤثر بر آن نرخ ارز و سرمایه‌گذاری داخلی شناسایی و شبیه‌سازی نماید.

در الگوی سیستم دینامیک شبیه‌سازی شده علاوه بر ضرایب اقتصادسنجی از داده‌های آماری و روابط ریاضی نیز استفاده شده است. از این منظر چهار معادله اقتصادسنجی در رابطه با رشد اقتصادی، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، سرمایه‌گذاری داخلی و نرخ ارز برآورد شده است. با توجه به نتایج بدست آمده از الگوهای اقتصادسنجی تمام متغیرها دارای آثار مورد انتظار با مبانی نظری علم اقتصاد بوده و از لحاظ آماری نیز معنادار بوده و تمام معادلات از منظر آزمون‌های اقتصادسنجی بکارگرفته شده نیز صحیح بودند.

باعنایت به شرایط اقتصاد ایران و میزان پایین ورود سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی این متغیر اثرگذاری پایینی بر رشد اقتصادی ایران داشته است، بگونه‌ای که ضریب اقتصادسنجی نیز مؤید این امر می‌باشد. از سوی دیگر، اثرگذارترین متغیر بر رشد اقتصادی در مدل تخمینی، سرمایه انسانی می‌باشد بگونه‌ای که با افزایش یک درصد در میزان ثبت‌نام دانشجویان رشد اقتصادی به میزان ۰/۳ درصد افزایش می‌یابد. با توجه به مدل برآوردی، نرخ تورم دارای اثر معکوسی بر رشد اقتصادی بوده است، به‌عبارت دیگر افزایش در نرخ تورم باعث کاهش رشد اقتصادی می‌شودکه این مهم نیز با توجه به مبانی اقتصادی تأیید گردیده است. ضریب متغیر سرمایه‌گذاری گویای این مطلب می‌باشدکه میان سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی رابطه مستقیمی وجود دارد و با تغییر یک درصد در این متغیر رشد اقتصادی به میزان ۰/۱۶ درصد دچار تغییر می‌شود.

با توجه به مبانی‌نظری، درجه بازبودن اقتصاد از جمله عوامل مؤثر بر میزان ورود سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌باشد. با توجه به معادله اقتصادسنجی مطالعه حاضر این متغیر بین دیگر عوامل اثرگذار بر میزان سرمایه‌گذاری خارجی بیشترین تأثیر را داشته است، بطوری‌که با افزایش یک درصد در این متغیر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی ۱/۵۲ درصد افزایش می‌یابد. باتوجه به اینکه کشورهای دارای زیرساخت مناسب‌تر بهتر می‌توانند سرمایه گذاری مستقیم خارجی را جذب نمایند از متغیر میزان تولید برق به‌عنوان زیرساخت در مطالعه حاضر استفاده شده است. ضرایب اقتصادسنجی گویای آن است که با افزایش یک درصد در میزان تولید برق به میزان ۰/۴۲ درصد سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی وارد کشور می‌شود. از آنجاکه سرمایه‌گذاران خارجی به‌دنبال حداکثرکردن سود با کمترین

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

ریسک می‌باشد انتظار براین است که با افزایش بدهی خارجی کشور انگیزه سرمایه‌گذاران خارجی به سرمایه گذاری در کشور مقصد کاهش می‌یابد. بنابراین، با توجه به مدل تخمین زده شده با افزایش یک درصد در بدهی خارجی میزان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی ۰/۰۳۳ درصد کاهش می‌یابد. با افزایش نرخ ارز، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی کاهش می‌یابد، نتایج حاصله از مدل نیز بر این امر صحه گذاشته است، بگونه‌ای‌که با افزایش یک درصد در نرخ ارز سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به میزان ۰/۴۹ درصد با کاهش مواجه می‌شود.

تولید ناخالص داخلی با توجه به نتایج مطالعه حاضر بیشترین تأثیر را بر میزان سرمایه‌گذاری داخلی داشته به‌گونه‌ای که با افزایش یک درصد در تولید ناخالص داخلی میزان سرمایه‌گذاری داخلی کشور با ۱/۱ درصد افزایش مواجه می‌شود. میزان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دارای اثرگذاری اندکی بر میزان سرمایه‌گذاری کشور است، بگونه‌ای‌که با افزایش یک درصد در این متغیر سرمایه‌گذاری به میزان ۰/۰۰۶۵ درصد افزایش می‌یابد. از سوی دیگر، درجه بازبودن اقتصاد نیز بر میزان سرمایه‌گذاری مؤثر بوده و با افزایش یک درصدی این متغیر میزان سرمایه‌گذاری به میزان ۰/۵۹ درصد با افزایش مواجه می‌شود.

با توجه به مدل برآوردی عوامل مؤثر بر نرخ ارز میزان صادرات نیز بیشترین اثرگذاری را بر نرخ ارز کشور داشته است بگونه‌ای که با افزایش یک درصد در میزان صادرات سرانه، نرخ ارز به میزان ۱/۳۷ درصد کاهش می‌یابد. با یک درصد افزایش در بهره‌وری نیز میزان نرخ ارز ۰/۶ درصد کاهش یافته و همچنین با افزایش یک درصد در میزان واردات نرخ ارز ۰/۹۵ درصد افزایش می‌یابد.

پس از واردنمودن ضرایب مربوط به معادلات اقتصادسنجی و داده‌های آماری و روابط ریاضی، داده‌های شبیه‌سازی شده سیستم دینامیک موردبررسی واقع شد، میزان ضرایب همبستگی مقادیر واقعی و شبیه‌سازی شده مدل گویای شبیه‌سازی خوب متغیرها در سیستم دینامیک می‌باشد، بگونه‌ای که ضریب همبستگی متغیر تولید ناخالص داخلی برابر با ۰/۹۴، سرمایه‌گذاری داخلی برابر با ۰/۸۱، نرخ ارز برابر با ۰/۶۶ و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی برابر با ۰/۹ می‌باشد.

با توجه به برآوردها و شبیه‌سازی‌های صورت‌گرفته به‌منظور بررسی تأثیر وارد آمدن شوک بر متغیرهای اقتصادی و تأثیر آن بر دیگر متغیرها چندین شوک بر متغیرهای شبیه‌سازی شده در سیستم دینامیک وارد شد، بگونه‌ای‌که پس از وارد آمدن شوک مثبت بر سرمایه‌گذاری فیزیکی تولید ناخالص داخلی افزایش یافته است. با توجه به اینکه سرمایه‌گذاری فیزیکی افزایش و از آن طریق تولید ناخالص داخلی با افزایش مواجه شده است. انتظار بر این است که نرخ ارز کاهش داشته باشد، اما با بررسی نموداری مشاهده می‌شود که شاخص نرخ ارز نیز افزایش یافته است. دلیل این امر آنست که با افزایش تولید ناخالص داخلی، بهره‌وری افزایش یافته است و سهم

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

واردات از تولید ناخالص داخلی نیز با افزایش مواجه شده است که میزان افزایش واردات بیشتر از افزایش بهره‌وری بوده و درنتیجه منجربه این شده است که نرخ ارز افزایش یابد.

از سوی دیگر، سناریوهای مختلفی در رابطه با میزان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تأثیر آن بر تولید ناخالص داخلی تا سال ۱۴۰۴ بررسی شد. بدین منظور از میزان سرمایه‌گذاری خارجی کشور ترکمنستان، عربستان و سوریه که دارای میزان بیشتر و همین‌طور کشور تاجیکستان که دارای میزان کمتر در مقایسه با ایران در سال ۱۳۸۸ بوده‌اند، استفاده شد. بر این مبنا، چنانچه ایران مانند کشور ترکمنستان عمل نماید، تولید ناخالص داخلی با میانگین ۰/۸۸ درصد افزایش خواهد یافت و چنانچه مانند کشور تاجیکستان عمل نماید با میانگین ۰/۳۴ درصد کاهش مواجه خواهد شد.

منابع

احمدی، علی‌محمد، دهنوی، جلال و امین حق‌نژاد (۱۳۹۰)، "رشد اقتصادی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای درحال‌توسعه: یک تجزیه و تحلیل مبتنی بر داده‌های پانلی"، *پژوهشنامه اقتصادی*، سال ۱۱، شماره دوم، تابستان.

آذربایجانی، کریم، شهیدی، آمنه و فرزانه محمدی (۱۳۸۸)، "بررسی ارتباط بین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، تجارت و رشد در چارچوب یک الگوی خودتوضیح با وقفه‌های گسترده"، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی*، شماره دوم، صص ۱۷-۱.

پورمقیم، سیدجواد (۱۳۸۴)، *اقتصاد بین‌الملل(۲)(مالیه بین الملل)*، انتشارات سمت، چاپ اول.

تقوی، مهدی و مهدی رضایی (۱۳۸۹)، " تأثیر عواملی بجز سیاست آزادسازی بر جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در مناطق آزاد تجاری- صنعتی ایران"، *پژوهشنامه اقتصادی*، سال ۱۰، شماره اول.

ذوالقدر، مالک (۱۳۸۸)، " مبانی‌نظری سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی"، *فصلنامه سیاست*، دوره ۳۹، شماره ۲.

شاه‌آبادی، ابوالفضل و عبدالله محمودی (۱۳۸۵)، "تعیین‌کننده‌های سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران"، *جستارهای اقتصادی*، بهار و تابستان، ۳(۵).

مهدوی، روح‌الله، جهانگرد، اسفندیار و محمود ختائی (۱۳۸۹)، " تأثیر توسعه بازار مالی در تأثیرگذاری سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی کشورهای میزبان با استفاده از روش داده‌های تابلویی"، *فصلنامه تحقیقات مدلسازی اقتصادی*، شماره ۲، زمستان.

وفایی، سارا (۱۳۸۷)، *مطالعه تطبیقی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در بازار سرمایه ایران و کشورهای حوزه خلیج‌فارس*، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز.

هادی‌زنوز، بهروز و پروانه‌کمالی‌دهکردی (۱۳۸۸)، "اثر FDI بر رشد اقتصادی کشورهای میزبان منتخب"، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران*، سال ۱۳، شماره ۳۹، صص ۱۳۶-۱۱۳.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

Azman-Saini W.N.W., Hook Law S. & A. Halim Ahmad (2010), "FDI and Economic Growth: New Evidence on the Role of Financial Markets", *Economics Letters,* Vol. 107, PP. 211–213, Acsess: http://www.sciencedirect.com.

Arshad Khan, M. (2007), "Foreign Direct Investment and Economic Growth: The Role of Domestic Financial Sector", PIDE Working, P. 18, Acsess: http://www.sciencedirect.com.

Alguacil M., Cuadros A. & V. Orts (2011), "Inward FDI and Growth: The Role of Macroeconomic and Institutional Environment", *Journal of Policy Modeling,* Vol. 33, PP. 481–496, Acsess: http://www.sciencedirect.com.

Alfaro, L., Kalemli-Ozcan, S. & V. Volosovych (2008), "Why Doesn't Capital Flow from Rich to Poor Countries? An Empirical Investigation", *Review of Economics and Statistics,* Vol. 90, No. 2, PP. 347–368.

Beugelsdijk S., Smeets R. & R. Zwinkels (2008), "The Impact of Horizontal and Vertical FDI on Host's Country Economic Growth", *International Business Review,* Vol. 17, Issue 4, August, PP. 452–472, Acsess: http://www.sciencedirect.com.

Borensztein, E. De Gregorio, J. & J. W. Lee (1998), "How Does Foreign Direct Investment Affect Economic Growth?", *Journal of International Economics,* Vol. 45, PP. 115–135.

Blomstrom, M., Lipsey, R. & M. Zejan (1994), "What Explains Developing Country Growth?", PP. 243–259.

Choong Ch., Zubaidi Baharumshah A., Yusop Z. & M. Shah Habibullah (2010), "Private Capital Flows, Stock Market and Economic Growth in Developed and Developing Countries: A Comparative Analysis", *Japan and the World Economy,* Vol. 22, PP. 107–117, Acsess: http://www.sciencedirect.com.

Deaton, M.L. & J.J. Winebrake (2000), "Dynamic Modeling of Enviromental Systems", *Photosynthetica*, Vol. 38, No.3.

Doytch N. & M. Uctum (2011), "Does the Worldwide Sshift of FDI From Manufacturing to Services Accelerate Economic Growth? A GMM Estimation Study", *Journal of International Money and Finance,* Vol. 30, PP. 410–427, Acsess: http://www.sciencedirect.com.

Forrester, J.W. (1991), "World Dynamics", Wright- Allen Press.

Goldsmith, R. W. (1969), "Financial Structure and Development", Yale Univercity Press, New Haven, CT.

Görg, H. & D. Greenaway (2004), "Much Ado about Nothing? Do Domestic Firms Really Benefit From Foreign Direct Investment?", *World Bank Research Observer,* Vol. 19, No. 2, PP. 171–197.

Greenwood, J. & B. Jovanovic (1990), "Financial Development, Growth, and the Distribution of Income", *Journal of Political Economy,* Vol. 98, PP. 1076–1107.

Huang, H. & Z. Xu (1999), "Financial Institution and the Financial Crisis in East Asia", *European Economic Review*, Vol. 43, Issue4.

Jensen, M. (2003)," Democratic Governance and Multinational Corporations: Politicalregimes and Inflows Offoreigndirect Investment", *International Organization*, Vol. 57, No. 3.

Levine, R. (1991), "Stock Markets, Growth and Tax Policy", *Journal of Finance,* Vol. 46, PP. 1445–1465.

Levine, R. (1997), "Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda", *Journal of Economic Literature35*.

Liu, L. (1998), Financial Development and Economic Growth", Doctoral Thesis, Univercity of Kentuky, Lexington, KY.

Mckinnon, R. I. (1973), "Money and Capital in Economic Development", Brookings Institution, Washington, DC.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

Morecroft, J. D. W. (2007), "A System Perspective on Material Requirement Planing", Vol. 14, No.1.

Musa Ahmed, E. (2012), "Are the FDI Inflow Spillover Effects on Malaysia's Economic Growth Input Driven?", *Economic Modelling,* Acsess: http://www.sciencedirect.com.

Petri, P. A. (2011), "The Determinants of Bilateral FDI: Is Asia Different?", *Journal of AsianEconomicsxxx,* xxx–xxx.

Razin, A. & E. Sadka (2007), "Bookjacket Foreign Direct Investment", World Wide Web.

Saint- Paul, G. (1992), "Technological Choice, Financial Market and Economic Development", *European Economic Review*, Vol. 36, Issue 4.

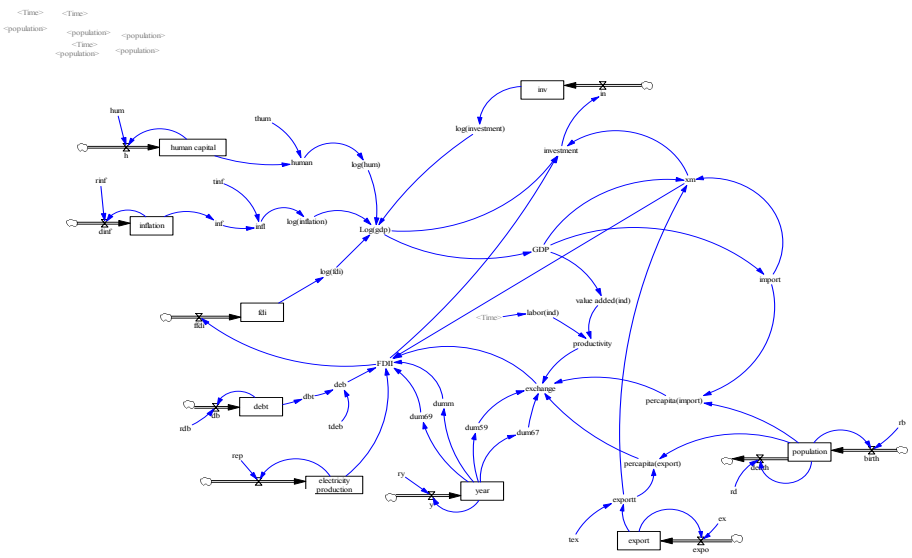
Shaw, E. S. (1973), "Financial Deepening in Economic Development", Oxford Univercity Press, London.

World Bank (1989), "World Development Report", Oxford Univercity Press, New York.

Yu, M. (2010), "Trade, Democracy, and the Gravity Equation", *Journal of Development Economics*, Vol. 91, No. 2.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

پیوست ۱.



پیوست ۲.

آزمون ریشه واحد K.P.S.S در سطح متغیرها

متغیرهای مرتبط با مدل رشد اقتصادی					
	Log(GDP)	Log(I)	Log(inf)	Log(FDI)	Log(H)
سطح	۰/۱۳۶۶	۰/۱۴۲۸	۰/۱۲۸۸	۰/۱۳۴۹	۰/۱۳۵۸
متغیرهای مرتبط با مدل سرمایه‌گذاری داخلی					
	Log(I)	Log(GDP)	Log(FDI)	Log(XM)	
سطح	۰/۱۴۲۸	۰/۱۳۶۶	۰/۱۳۴۹	۰/۰۶۵۸	
متغیرهای مرتبط با مدل سرمایه‌گذاری خارجی					
	Log(fdi)	Log(exchange)	debt	Log(xm)	Log(e.p)
سطح	۰/۱۲۲۳	۰/۱۰۲۴	۰/۲۵۴۶	۰/۰۶۵۸	۰/۱۳۹۰
متغیرهای مرتبط با مدل نرخ ارز					
	Log(exchange)	Log(export/pop)	Log(import/pop)	Log(ind/Lind)	
سطح	۰/۱۰۲۴	۰/۳۲۸۲	۰/۳۳۵۵	۰/۱۳۸۳	

مأخذ: نتایج تحقیق.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

پیوست۳.

آزمون کشف خودهمبستگی

مدل رشد اقتصادی			
F – statistic	۰/۶۶۱۷	prob.F(2,20)	۰/۵۲۶۹
مدل سرمایه‌گذاری داخلی			
F – statistic	۰/۷۶۴۲	prob.F(2,23)	۰/۴۷۷۲
مدل سرمایه گذاری خارجی			
F – statistic	۰/۲۸۹۲	prob.F(2,24)	۰/۷۵۱۷
مدل نرخ ارز			
F – statistic	۰/۰۳۹۱	prob.F(2,21)	۰/۹۶۱۷

پیوست۴.

آزمون کشف واریانس ناهمسانی

مدل رشد اقتصادی			
F – statistic	۰/۴۷۸۵	prob.F(1.26)	۰/۴۹۵۲
مدل سرمایه‌گذاری داخلی			
F – statistic	۰/۸۰۴۸	prob.F(1.27)	۰/۳۷۷۶
مدل سرمایه‌گذاری خارجی			
F – statistic	۰/۰۰۰۷۷۸	prob.F(1.27)	۰/۹۷۸۰
مدل نرخ ارز			
F – statistic	۰/۷۵۲۸	prob.F(1.26)	۰/۳۹۳۵

مأخذ: نتایج تحقیق.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

پیوست۵.

نتایج حاصل از برآورد الگوی رشد اقتصادی

متغیر	ضرایب	آماره t
C	۱۹/۹۱۰۲	۱۸/۱۵۴۷
Log(I)	۰/۱۹۵۸	۴/۲۱۳۷
Log(inf)	-۰/۰۶۸۹	-۳/۵۲۸۱
Log(FDI)	۰/۰۰۲۹	۲/۰۶۰۹
Log(H)	۰/۳۰۱۴	۷/۰۱۸۸
AR(1)	۰/۶۰۲۹	۲/۹۱۸۶
MA(1)	۰/۶۳۴۲	۳/۳۸۰۲
$R^2 = ۰/۹۸$	$\bar{R}^2 = ۰/۹۷$	D – W = ۱/۷۸

مأخذ: نتایج تحقیق.

نتایج حاصل از برآورد الگوی سرمایه گذاری داخلی

متغیر	ضرایب	آماره t
C	-۳/۳۸۹۹	-۱/۰۲
Log(gdp)	۱/۱۰۳۹	۸/۳۳۷۵
Log(FDI)	۰/۰۰۶۵	۲/۳۱۷۶
Log(XM)	۰/۵۹۱۰	۴/۰۶۲۴
MA(1)	۰/۹۴۲۱	۱۳/۲۸۱۱
$R^2 = ۰/۸۹$	$\bar{R}^2 = ۰/۸۸$	D – W = ۲/۲

مأخذ: نتایج تحقیق.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

نتایج حاصل از برآورد الگوی سرمایه گذاری مستقیم خارجی

متغیر	ضرایب	آماره t
C	۱۲/۸۲۲۳	-/۹۳۰۳
Log(exchange)	-۰/۴۹۱۷	-۲/۲۴۴
debt	-۰/۰۳۳۳	-۲/۲۶۳
Log(xm)	۱/۵۲۶۷	۲/۴۹۴۴
Log(e.p)	۰/۴۲۳۱	۱/۶۹۹۲
dum69	-۱۹/۸۲۹	-۳۷/۱۵۹
dum80 – 84	۱/۵۷۹۸	۵/۰۲۳۷
R^2 = ۰/۹۸	$\bar{R}^2$ = ۰/۹۸	D – W = ۱/۵۴

مأخذ: نتایج تحقیق.

نتایج حاصل از برآورد الگوی نرخ ارز

متغیر	ضرایب	آماره t
c	۱۲/۱۹۰۱	۴/۴۱۴۶
Log(ind/Lind)	-۰/۶۰۹۷	-۲/۰۴۱
Log(import/pop)	۰/۹۵۹۸	۴/۵۵۹۳
Log(export/pop)	-۱/۳۷۹۸	-۶/۱۷۹۷
dum59	-۱/۰۰۰۴	-۲/۳۸۵۳
dum67	۱/۱۵۰۲	۲/۹۸۳۱
R^2 = ۰/۸۱	$\bar{R}^2$ = ۰/۷۷	D – W = ۱/۸۴

مأخذ: نتایج تحقیق.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]