

فصلنامه سیاست‌گذاری، پیشرفت اقتصادی دانشگاه الزهراء (س)  
سال پنجم، شماره دوم، تابستان ۱۳۹۶ (پیاپی ۱۵)

## بررسی عوامل تأثیرگذار بر انباشت سرمایه در ایران<sup>۱</sup>

علی سلمانپور زنوز<sup>۲</sup>، سید کاظم موسوی<sup>۳</sup>  
و سیامک شکوهی فرد<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱/۱۹

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۳/۴

### چکیده

به‌طور کلی، سرمایه‌گذاری را می‌توان یکی از ارکان اساسی اقتصاد کشور دانست. شکی وجود ندارد که افزایش تولید که یکی از نخستین گام‌های فرایند توسعه است، مستلزم افزایش سرمایه‌گذاری خواهد بود و درست به همین دلیل، نظریه‌هایی در علم اقتصاد مطرح است که دلیل توسعه‌نیافتگی کشورها را کمبود سرمایه و سرمایه‌گذاری پنداشته و کمبود تولید و توسعه نیافتگی را نیز در یک "دور باطل" ناشی از نبود سرمایه‌گذاری می‌داند. با توجه به اهمیت موضوع، مقاله حاضر عوامل تأثیرگذار بر انباشت سرمایه در ایران را با استفاده از اطلاعات سری زمانی دوره (۱۳۹۵-۱۳۵۳) را با به کارگیری یک مدل خود توضیح با وقفه گسترده و آزمون جوهانسن جوسیلیوس برای بررسی رابطه بلندمدت بررسی می‌کند. یافته‌های مقاله نشان می‌دهد، انباشت سرمایه متأثر از درآمدهای مالیاتی، پس‌اندازهای دولتی و

۱. شناسه دیجیتال (DOI): 10.22051/edp.2018.19383.1142

۲. استادیار، گروه اقتصاد، واحد مرنده، دانشگاه آزاد اسلامی، مرنده، ایران (نویسنده مسئول)؛  
ali\_salmanpour@yahoo.com

۳. دانشجوی دکتری حقوق و مشاور وزیر دادگستری در امور ایثارگران.

۴. دانشجوی دکتری، گروه اقتصاد، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران؛  
siyamak.shokohifard@gmail.com

خصوصی، نرخ بهره و خالص حساب جاری و سرمایه، می‌باشد. انباشت سرمایه با درآمدهای مالیاتی، پس‌اندازهای دولتی و خصوصی و خالص حساب سرمایه، رابطه مستقیم ولی با نرخ بهره داخلی، رابطه عکس دارد. لذا یک سیاست مالی درست می‌تواند در نیل به هدف انباشت بیشتر سرمایه مؤثر باشد.

**واژگان کلیدی:** تشکیل سرمایه، روش خودرگرسیون برداری (VAR)، آزمون جوهانسن جوسیلیوس.

طبقه‌بندی JEL: C13, C22, H24

## ۱. مقدمه

از لحاظ نظری اقتصاددانان، سرمایه را به منزله موتور رشد و توسعه اقتصادی می‌دانند. اقتصاددانان بی‌شماری نظیر آدام اسمیت<sup>۱</sup>، دیوید ریکاردو<sup>۲</sup>، هارود<sup>۳</sup>، دومار<sup>۴</sup>، و آرتور لوئیس<sup>۵</sup>، کم و بیش به بحث، در مورد تشکیل پس‌انداز و سرمایه‌گذاری و رابطه آن با رشد اقتصادی پرداخته‌اند. اسمیت قبل از تقسیم کار، تراکم سرمایه را شرط رشد و توسعه می‌داند. شرایط رشد هارود-دومار، افزایش پس‌انداز و تراکم سرمایه  $\eta$  است.

در نظریه رشد نئوکلاسیک که از تابع تولید کاب-داگلاس<sup>۶</sup> استفاده می‌شود، رشد تولید، تابعی از تراکم سرمایه می‌باشد. ضابطه حداکثر کردن نرخ مازاد قابل سرمایه‌گذاری<sup>۷</sup> و همچنین تابع پس‌انداز کالدور<sup>۸</sup> نیز عنوان می‌دارند که چون میل به پس‌انداز صاحبان سرمایه نزدیک به "یک" است، لذا باید سهم بیشتری از درآمد ملی به آنان تعلق گیرد تا دوباره صرف سرمایه‌گذاری و افزایش تولید گردد.

یکی از ویژگی‌های کشورهای در حال توسعه، پایین بودن سطح درآمد ملی سرانه می‌باشد که قسمت بیشتری از آن به مصرف اختصاص می‌یابد؛ حتی در بین سرمایه‌داران، مدرکی دال بر بیشتر بودن سهم پس‌انداز از درآمد و یا سرمایه‌گذاری مجدد وجود ندارد، بلکه ممکن است پدیده فرار سرمایه<sup>۹</sup> شکل گیرد.

امروزه بسیاری از کشورها، خصوصاً کشورهای در حال توسعه، تلاش می‌نمایند با اتخاذ سیاست‌های اقتصادی مناسب، اشتغال کامل و رشد اقتصادی مستمر خود را در گرو سرمایه‌گذاری تأمین نمایند. از آنجا که تشکیل سرمایه، هسته مرکزی رشد اقتصادی این

- 
1. Adam Smith
  2. David Ricardo
  3. Harrod
  4. Domar
  5. Arthur Lewis
  6. Cobb-Douglas
  7. Maximization of the Rate of creation Investible surplus
  8. Kaldor
  9. Capital Flight

کشورها محسوب می‌گردد، لذا چنین کشورهایی از طریق تشویق سرمایه‌گذاری عمومی و اعطای امتیازات ویژه به پروژه‌های مهم بخصوص پروژه‌های صنعتی و تجاری، و در بعد بین‌المللی با ایجاد فضای مناسب سرمایه‌گذاری در صدد جلب اطمینان سرمایه‌گذاری خارجی می‌باشند. باید اضافه نمود که کمبود سرمایه تنها علت عقب افتادگی کشورهای در حال توسعه نبوده، بلکه پیشرفت اقتصادی آنها ارتباط نزدیکی با شرایط سیاسی، حوادث تاریخی، گرایش‌های طبیعی و اجتماعی، موقعیت جغرافیایی، ارزشهای انسانی و از این قبیل دارد.

### ۱-۱. اهمیت انباشت سرمایه در روند رشد اقتصادی

تشکیل سرمایه، عاملی مهم و بنیادی در رشد اقتصادی است. دوره‌های باطل فقر در کشورهای در حال توسعه را تنها از طریق تمرکز سرمایه و جمع‌آوری وجوه زیاد سرمایه می‌توان شکست. به دلیل نازل بودن سطح درآمدهای قابل تصرف در این کشورها، تقاضا، تولید و سرمایه‌گذاری ناکافی است. کمبود درآمد، تقاضا و سرمایه‌گذاری، سبب کمیابی تولید کالاهای سرمایه‌ای می‌شود که این کمبود را می‌توان تنها از طریق تمرکز سرمایه، آنهم به مقادیر کافی از بین برد. با گسترش سرمایه‌گذاری در بخش تولید کالاهای سرمایه‌ای می‌توان عرضه ماشین‌آلات، ابزارهای تولیدی و تجهیزات صنعتی را افزایش و مقیاس تولید را گسترش داد. تشکیل سرمایه سبب افزایش تولید ملی، درآمد و اشتغال می‌شود، مشکلات مربوط به تورم، بیکاری و کسری در تراز پرداخت‌های خارجی را حل می‌کند و اقتصاد را از بار سنگین بدهی‌های خارجی رها می‌سازد. تولید کالاهای سرمایه‌ای به مقدار و مقیاس کافی برای افزایش تولید کشاورزی، گسترش فعالیت‌های استخراج معادن و توسعه صنایع مفید است. برای احداث راه آهن، جاده، بیمارستان، مدارس و سایر مؤسسات آموزشی و غیره نیز نیاز به سرمایه است و تشکیل سرمایه هنگامی امکان‌پذیر خواهد بود که بخش کوچکی از درآمدهای جاری یا تولید فعلی جامعه به مصرف فردی و عمومی اختصاص یابد و مابقی به منظور سرمایه‌گذاری در این پروژه‌ها پس‌انداز شود. سرمایه‌گذاری در تولید کالاهای سرمایه‌ای نه تنها سبب افزایش تولید این کالاها می‌شود، بلکه امکانات و فرصت‌های اشتغال را نیز افزایش می‌دهد. تشکیل سرمایه باعث گسترش مؤسسات علمی و تحقیقاتی و در نهایت موجب گسترش تخصص و مهارت‌ها و توسعه پیشرفت‌های فنی می‌شود که صرفه‌جویی‌های اقتصادی در ابعاد گسترده در تولید را امکان‌پذیر خواهد ساخت. این عامل نه تنها سبب گسترش تولید ماشین‌آلات، ابزارهای تولید و تجهیزات برای نیروی کار در حال رشد را فراهم می‌سازد، بلکه تضعیف عوامل مخرب غیراقتصادی بازدارنده توسعه اقتصادی را نیز به دنبال دارد. تشکیل سرمایه، ابعاد بازار را گسترش خواهد داد و عوامل مخرب در تکامل بازار را از طریق ایجاد امکانات عدیده در ایجاد سرمایه‌های بالاسری اجتماعی و اقتصادی تضعیف می‌کند و دوره‌های فقر را، چه از طرف عرضه و چه، از طرف تقاضا از بین می‌برد. علاوه بر این، تشکیل سرمایه حتی در حالت افزایش

جمعیت و نیروی کار نیز امکان توسعه اقتصادی را فراهم می‌سازد. در کشورهای پرجمعیت و در حال توسعه، افزایش تولید سرانه با افزایش نسبت سرمایه به نیروی کار امکان پذیر می‌شود. اما کشورهایی که هدفشان افزایش نسبت سرمایه به نیروی کار است، با دو مشکل اساسی روبرو هستند: اولاً، نسبت سرمایه به نیروی کار همراه با افزایش جمعیت کاهش خواهد یافت. بنابراین، این کشورها برای مقابله با مشکل فوق به سرمایه‌گذاری‌های خالص در ابعاد وسیع نیاز دارند؛ ثانیاً، وقتی که رشد جمعیت بسیار سریع باشد، به علت اختصاص یافتن بخش بیشتری از درآمدهای واقعی به مصرف، از حجم پس‌اندازها و وجوه سرمایه‌گذاری کاسته می‌شود.

کشورهای توسعه‌نیافته، غالباً با مشکل کسری در تراز پرداخت‌ها روبرو هستند، زیرا اکثر این کشورها صادرکننده مواد اولیه، محصولات کشاورزی (با تنوع بسیار محدود محصولات صادراتی) و واردکننده انواع و اقسام محصولات ساخته‌شده، نیمه‌ساخته و کالاهای سرمایه‌ای هستند. تشکیل سرمایه از منابع داخلی، یکی از راه‌حل‌های پر اهمیت برای غلبه بر این مشکل است که می‌تواند بر تراز پرداخت‌های این کشورها تأثیر مثبتی داشته باشد. به کمک تشکیل سرمایه از منابع داخلی و هدایت وجوه سرمایه در پروژه‌های صنعتی از طریق افزایش تولید داخلی و جایگزین این محصولات به جای واردات می‌توان واردات محصولات ساخته‌شده و نیمه‌ساخته را کاهش داد و حتی در مراحل نهایی با اتخاذ سیاست‌های جایگزینی واردات می‌توان حتی مانند کشورهای برزیل، هندوستان، آرژانتین و مکزیک در تولید کالاهای سرمایه‌ای به خودکفایی اقتصادی رسید و از کسری تراز پرداخت‌ها کاست.

از طرف دیگر، با افزایش تولید انواع گوناگون کالاهای مصرفی و سرمایه‌ای می‌توان ترکیب کالای صادراتی را نیز تغییر داد، به نحوی که بتوان صادرات محصولات ساخته و نیمه‌ساخته شده را جایگزین صادرات مواد اولیه و محصولات کشاورزی کرد. بنابراین، تشکیل سرمایه از منابع داخلی می‌تواند سبب حل مشکل کسری در تراز پرداخت‌ها شود. و از سویی، تشکیل سرمایه از منابع داخلی نیاز به کمک‌های مالی خارجی را نیز خواهد کاست. درحقیقت، تشکیل سرمایه از منابع داخلی می‌تواند موجب خودکفایی در تولید کالاهای مصرفی و سرمایه‌ای شود و از فشار وام‌ها و کمک‌های خارجی بکاهد. زمانی که کشوری برای مدت زمان طولانی از منابع مالی خارجی استفاده می‌کند، با تجمع و افزایش بدهی‌های خارجی، وام‌های کمرشکن و سنگین را برای نسل‌های آینده به ارث خواهد گذاشت. با هر وام یا اعتبار خارجی، میزان اصل و فرع آن به‌طور روزافزون افزایش می‌یابد و بازپرداخت آن مشکل‌تر خواهد شد و تنها راه چاره، گردن نهادن به شروط مطرح شده در استرداد بدهی‌ها، و از کف رفتن استقلال اقتصادی کشور است. اگر هدف بازپرداخت این بدهی‌ها باشد، تنها وسیله تأمین مالی این قروض، مالیات‌های مستقیم و غیرمستقیم و افزایش صادرات محصولات اولیه و بویژه محصولات کشاورزی است که نیازهای اولیه بخش بزرگی از مردم محروم این کشورها را تشکیل می‌دهد. این امر، کاهش فراوان این محصولات در بازارهای داخلی را ایجاد می‌کند که به معنی افزایش قیمت آنها است

که فشار آن را فقرا باید تحمل کنند. افزایش مالیات‌ها نیز به معنی کاهش قدرت خرید مصرف‌کننده و انتقال آن به شکل بازپرداخت بدهی‌ها به طلبکاران خارجی است. بنابراین، تشکیل سرمایه از منابع داخلی سبب محدود شدن ابعاد قروض خارجی، کاهش بارسنگین بدهی‌های خارجی و نهایتاً استقلال اقتصادی از طریق خودکفایی در تولید محصولات مورد تقاضا در داخل کشور را به همراه دارد.

مشکلات و فشارهای تورمی در کشورهای در حال توسعه، غالباً در نتیجه شکاف بین عرضه و تقاضا پیش می‌آید که آنها را می‌توان از رهگذر تشکیل سرمایه از منابع داخلی برطرف کرد. با تشکیل سرمایه، تولید محصولات کشاورزی و محصولات صنعتی مصرفی و سرمایه‌ای، همراه با افزایش سرمایه‌گذاری‌ها در پروژه‌های صنعتی، رو به فزونی خواهد گذاشت و در نتیجه، همگام با افزایش عرضه (حتی در صورت افزایش تقاضا به علت افزایش اشتغال و درآمد)، می‌توان از فشارهای تورمی جلوگیری کرد. اگر چه هنگام افزایش درآمدهای فردی در نتیجه تشکیل سرمایه، تقاضا برای محصولات ساخته شده افزایش می‌یابد و در کوتاه مدت، ممکن است به دلیل به مرحله تولید نرسیدن پروژه‌های سرمایه‌گذاری، تقاضا بیشتر از عرضه شود و بر فشارهای تورمی بیافزاید، اما در بلند مدت، همراه با رشد یکنواخت و دائمی تمرکز سرمایه و افزایش عرضه کالاها و اعمال سیاست‌های پولی و مالی مناسب، می‌توان از فشارهای تورمی کاست. تشکیل سرمایه بر رفاه اجتماعی و اقتصادی کشور نیز تأثیر دارد. اگر تشکیل سرمایه به اندازه کافی باشد، می‌توان با نیازهای جمعیت رو به تزاید در کشورهای در حال توسعه مقابله کرد. زمانی که تشکیل سرمایه و انتقال آن برای استفاده مطلوب‌تر از منابع طبیعی کشور و احداث صنایع گوناگون مانند صنایع تبدیل‌کننده مواد اولیه، صورت بگیرد، می‌توان درآمدها را افزایش داد و خواسته‌های مردم را در جامعه متنوع ساخت. با متنوع ساختن تقاضای افراد جامعه می‌توان استانداردهای زندگی را نیز ارتقاء داد و موجبات ترقی و رفاه اقتصادی را فراهم آورد.

نهایتاً، افزایش در تشکیل سرمایه سبب افزایش سطح درآمد ملی خواهد شد. تشکیل سرمایه و رشد درآمد ملی، رابطه‌ای متقابل با یکدیگر دارند؛ به طوری که افزایش رشد تولید ملی در گرو رشد تمرکز سرمایه و افزایش انباشت سرمایه در گرو رشد تولید ملی است. در نتیجه، تشکیل سرمایه راه حلی اساسی در رفع مشکلات پیچیده اقتصادهای توسعه نیافته است و می‌تواند به مثابه عامل اصلی در روند توسعه اقتصادی نقش داشته باشد.

## ۲. مبانی نظری

به اعتقاد نورکس<sup>۱</sup> «تمرکز سرمایه به این معنی است که یک جامعه تمام ظرفیت‌های مولد جاری خود را صرف تأمین نیازهای مصرفی خود نمی‌کند، بلکه بخشی از منابع مالی خود را

صرف تولید کالاهای سرمایه‌ای مانند ماشین آلات، تجهیزات، ابزارهای تولید و تسهیلات حمل و نقل می‌کند و تمام اشکال سرمایه واقعی می‌تواند در بلند مدت و میان مدت، ظرفیت‌های مولد و بازدهی اقتصادی را افزایش دهد. ماهیت یا جوهر جریان تمرکز سرمایه، عبارت است از تخصیص بخشی از منابع جاری سرمایه جامعه به بخشهای دیگر به منظور افزایش ذخایر سرمایه به صورت کالاهای سرمایه‌ای، تا بتوان در آینده امکان بسط و توسعه بخشهای تولید کالاهای مصرفی را ایجاد کرد» (قره باغیان، ۱۳۷۳: ۵۲۱).

چنانکه ملاحظه می‌شود، تعریف نورکس از جریان تشکیل و تمرکز سرمایه به روند تمرکز سرمایه مادی منحصر بوده و در نتیجه، از تعریف جریان تمرکز سرمایه انسانی غافل شده است. به عقیده سینگر، جریان تشکیل سرمایه، هم شامل کالاهای قابل لمس مانند واحدهای صنعتی، ابزار تولید و ماشین‌آلات می‌شود و هم، شامل کالاهای (خدمات) غیرقابل لمس (نامحسوس) مانند استاندارد بالاتر آموزش و پرورش، بهداشت، سطح عمومی و تحقیقاتی می‌گردد. تعریف کوزنتس از جریان تشکیل سرمایه نیز کم و بیش مشابه تعریف سینگر است. کوزنتس معتقد است که تشکیل سرمایه از منابع داخلی نه تنها شامل احداث ساختمان، تجهیزات و نوآوری‌های جدید در داخل اقتصاد است، بلکه دربرگیرنده هزینه‌ها، بجز آن دسته از هزینه‌هایی که برای تداوم تولید در سطح ملی لازم است، می‌باشد و در تمام نظریه‌های اقتصاددانان و حتی الگوهای رشد، نقش سرمایه بسیار مهم و اساسی عنوان، و تأکید فراوانی به جذب و انباشت آن شده است.

اقتصاددانان کلاسیک معتقدند که تمرکز سرمایه به مثابه کلیدی برای توسعه اقتصادی است و برای تمرکز سرمایه نیاز به پس‌انداز بیشتر وجود دارد. به عقیده کلاسیک‌ها، انگیزه سودجویی عامل اصلی سرمایه‌گذاری‌ها است. هرچه نرخ سود بالاتر باشد، میزان تمرکز سرمایه بیشتر خواهد بود (قره باغیان، ۱۳۷۳: ۱۵۲).

کینز معتقد بود که سرمایه‌گذاری از پارامترهای اصلی در تقاضا بوده و افزایش سرمایه‌گذاری باعث افزایش تقاضای کل و افزایش درآمد ملی می‌شود (تقوی، ۱۳۸۲: ۵۹). در خصوص سرمایه‌گذاری و انواع جریان‌های سرمایه، تقسیم‌بندی‌هایی وجود دارد که به‌طور کلی می‌توان جریان سرمایه را به دو دسته تقسیم کرد:

دسته اول، شامل وام‌ها، امانه‌ها و منابع دیگر تأمین مالی می‌باشد که شامل تأمین مالی اعتباری، وام‌های قراردادی<sup>۱</sup>، امتیازات بازرگانی یا صادراتی و انواع دیگر وام‌ها و اعتبارات می‌شود.

دسته دوم، شامل سرمایه‌گذاری خارجی است که به دو دسته اصلی سرمایه‌گذاری مستقیم و غیر مستقیم تقسیم می‌شود (برخورداری، ۱۳۸۶: ۷).

در تحقیقات تجربی نیز بر اهمیت انباشت سرمایه تأکید شده است. کلین و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) در یک مطالعه مشترکی که در مورد کنترل سرمایه و بحران‌ها و راهکارهای مالی در مورد کشور مالزی انجام داده‌اند، نشان می‌دهند که کنترل‌های سرمایه در مالزی، تأثیرات مطلوب زیادی روی رشد، تورم و تراز پرداخت‌ها، بدون وارد کردن صدمه زیاد به جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در میان مدت دارد (کلین و همکاران، ۲۰۰۵: ۷۰).

## ۲-۱. نگاهی آماری به پدیده انباشت سرمایه

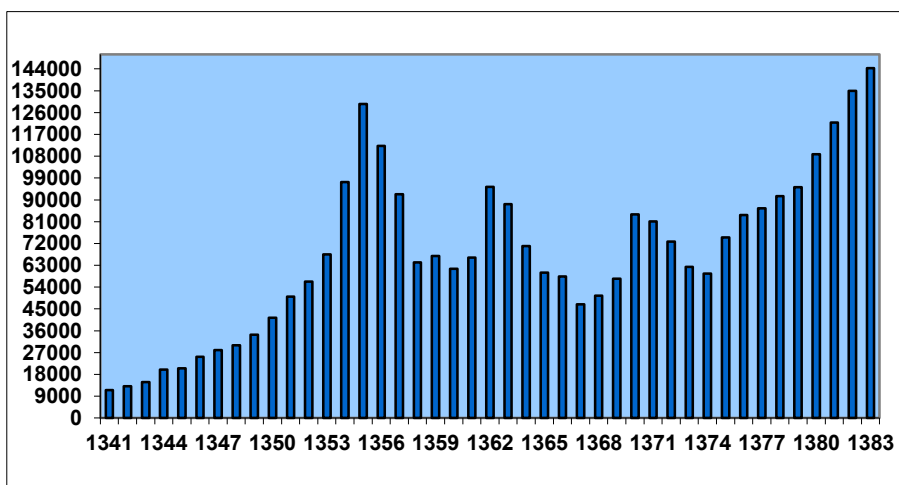
سرمایه‌گذاری را می‌توان یکی از ارکان اساسی اقتصاد کشور دانست. شکی وجود ندارد که افزایش تولید که یکی از نخستین گامهای فرایند توسعه است، مستلزم افزایش سرمایه‌گذاری خواهد بود و درست به همین دلیل، نظریه‌هایی در علم اقتصاد مطرح است که دلیل توسعه نیافتگی کشورها را کمبود سرمایه و سرمایه‌گذاری پنداشته و کمبود تولید و توسعه نیافتگی را نیز در یک "دور باطل" ناشی از نبود سرمایه‌گذاری می‌داند.

افزون بر این، تجربه کشورهای موفق در فرایند توسعه، نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری در این کشورها طی دهه‌های مختلف به شدت افزایش یافته است. در مطالعه‌ای که در سال ۱۹۹۱ میلادی توسط صندوق بین‌المللی پول در مورد سرمایه‌گذاری خصوصی در کشورهای در حال توسعه صورت گرفت، بر تأثیر سرمایه‌گذاری روی رشد اقتصادی تأکید فراوان شده است. نرخ رشد تولید ناخالص داخلی حقیقی در طول دوره زمانی ۱۹۸۰-۱۹۷۱ برای کشورهای در حال توسعه، به طور متوسط ۵/۵ درصد در سال بوده که در طول دوره ۱۹۹۰-۱۹۸۱ به ۳/۳ درصد در سال کاهش یافت. یکی از دلایل عمده کاهش نرخ رشد، کاهش نرخ سرمایه‌گذاری بوده که از متوسط ۲۶/۵ درصد تولید ناخالص داخلی در ۱۹۸۱ به ۲۳ درصد در طول دوره ۱۹۸۸-۱۹۸۵ کاهش یافته است.

یکی از اقتصادهایی که تشکیل سرمایه بسیار زیاد می‌تواند رشد سریع اقتصادی آن را توضیح دهد، شوروی سابق می‌باشد که بر اساس محاسبات اقتصاددانان غربی بین سالهای ۱۹۲۸ تا ۱۹۴۰، تولید محصولات صنعتی در این کشور تقریباً ۵۰۰ درصد افزایش داشته که ناشی از افزایش میزان سرمایه‌گذاری در سال ۱۹۴۰ به میزان بیست برابر سال ۱۹۲۲ بوده است. پیش از انقلاب ۱۹۱۷ فقط ۱۰ درصد درآمد ملی صرف سرمایه‌گذاری می‌گردید، در صورتی که این نسبت تا سال ۱۹۴۰ به حدود ۲۷ درصد درآمد ملی رسید که تا حد زیادی علت رشد سریع این کشور بوده است.

بررسی اقتصاد ایران نشان می‌دهد که برخلاف بسیاری از کشورهای در حال توسعه، سرمایه‌گذاری واقعی در کشور، به ازای هر ایرانی، نه تنها طی دو دهه اخیر افزایش نیافته، بلکه

کاهش شدیدی نیز داشته است. شکی نیست که این پدیده سرآغاز بسیاری از گرفتاری‌های اقتصادی است و می‌توان آثار آن را در بروز تورم و رکود، مشاهده کرد. روند سرمایه‌گذاری واقعی در اقتصاد ایران را می‌توان در نمودار (۱) مشاهده نمود. این نمودار نشان می‌دهد که مجموع سرمایه‌گذاری واقعی کشور بعد از ۲۶ سال، در سال ۱۳۸۲ تازه توانسته است، از مرز بیشترین مقدار قبلی در تاریخ انقلاب ایران عبور کند. به طور دقیق تر، بررسی‌ها نشان می‌دهد که طی سالهای ۱۳۵۷-۱۳۸۰ سرمایه‌گذاری واقعی در کشور حدود سه درصد کاهش یافته است. اما مشکل تنها به سه درصد یاد شده خلاصه نمی‌شود، زیرا در طول همین مدت، جمعیت کشور بیش از ۷۵ درصد افزایش یافته است.



نمودار ۱. روند سرمایه‌گذاری واقعی در اقتصاد ایران

مأخذ: گزارش‌های توسعه جهانی بانک جهانی

محاسبات نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری سرانه برای هر ایرانی طی سالهای ۱۳۵۷-۱۳۸۰، بیش از ۴۵ درصد کاهش یافته که به یقین، یک چنین پدیده‌ای در کشورهای آسیایی و عمده کشورهای در حال توسعه جهان کم‌نظیر است. این پدیده در جدول (۱) قابل تشخیص است.

## ۲-۲. بررسی نسبت اضافی سرمایه به تولید یا ICOR در اقتصاد ایران

از طریق محاسبه نسبت اضافی سرمایه به تولید می‌توان تأثیر سرمایه‌گذاری بر درآمد ملی و ارزش افزوده را نشان داد. در این قسمت، نسبت اضافی سرمایه به تولید برای بخشهای کشاورزی، صنعت و معدن، خدمات، ساختمان، آب، برق، گاز و نفت و کل اقتصاد تخمین زده



می‌شود. اما رابطه ساده‌ای که میان نرخ سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی از طریق نسبت اضافی سرمایه به تولید برقرار می‌گردد، شامل محدودیت‌هایی است که بر عوامل تأثیرگذار بر تشکیل سرمایه و سرمایه‌گذاری داخلی تأکید می‌نماید.

برای بررسی تأثیر سرمایه‌گذاری بر تولید و درآمد ملی، مطالعات فراوانی صورت گرفته که در آثار مدون اقتصادی موجود است. الگوی "آرتور لوئیس" بر افزایش انباشت سرمایه به مثابه درصدی از درآمد ملی تأکید می‌نماید. از معادله  $I = \Sigma + \Phi$  می‌توان چنین استنباط نمود که یک کشور می‌تواند به افزایش انباشت سرمایه یا سرمایه‌گذاری ( $I$ ) از طریق پس‌اندازهای داخلی ( $\Sigma$ ) و همچنین جریان ورودی سرمایه از خارج ( $\Phi$ ) مبادرت ورزد. انباشت سرمایه توسط اقتصاددان‌ها به دو صورت مختلف مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

جدول ۱. مقایسه متوسط رشد واقعی سرمایه‌گذاری‌ها در ایران و کشورهای برگزیده<sup>۲</sup>

با درآمد متوسط رو به پائین		کم‌درآمد	
نام کشور	۱۹۹۰-۹۹	نام کشور	۱۹۹۰-۹۹
هندوستان	۷/۴	چین	۱۲/۸
اندونزی	۵/۱	ایران	۱/۴
نیجریه	۵/۸	نامیبیا	۲/۵
آفریقای مرکزی	-۱/۷	مصر	۶/۷
نیکاراگوئه	۱۲/۶	اکوادور	۱/۱
با درآمد متوسط رو به بالا		پر درآمد	
نام کشور	۱۹۹۰-۹۹	نام کشور	۱۹۹۰-۹۹
کره جنوبی	۱/۶	ژاپن	۱/۱
ترکیه	۴/۶	فرانسه	-۱/۶
آفریقای جنوبی	۳/۰	ایتالیا	-۱/۰
برزیل	۳/۱	استرالیا	۶/۱
آرژانتین	۹/۱	کانادا	۲/۶

مأخذ: گزارش‌های توسعه جهانی بانک جهانی

یکی از روش‌های بسیار متداول، این است که انباشت سرمایه را به مثابه توسعه و گسترش

## 2. Arthur Lewis

۱. طبقه‌بندی کشورها بر اساس طبقه بندی بانک جهانی است، که کشورهای دارای درآمد سرانه کمتر از ۷۵۵ دلار را کشور کم‌درآمد، بین ۷۵۶ تا ۲۹۹۵ دلار را متوسط رو به پایین بین ۲۹۹۶ تا ۹۲۶۵ دلار را متوسط رو به بالا و بیش از ۹۲۶۶ دلار را پردرآمد نامیده است.

بهره‌وری بالقوه یک اقتصاد با دانش فنی ثابت و داده شده که ممکن است در فرایند زمان بهبود یابد، به حساب می‌آورد. این روش بر پایه تفکر رشد ثابت استوار است.

روش دوم، براساس بهبود دانش فنی بنا نهاده شده است. در روش نخست، سرمایه کالای بهره‌ور و یا به تعبیر دیگر، به مثابه منبعی که بر کالای بهره‌ور حاکمیت دارد، انگاشته می‌شود. تعبیر مزبور از سرمایه، در عین حال که صحیح است، کافی نیست. سرمایه را باید به مثابه روش سازماندهی تولید و فعالیت اقتصادی به حساب آورد و بنابراین، انباشت سرمایه، گسترش چنین شکلی در زمینه‌های تولید، مبادله و توزیع است. چنین نگرشی از سرمایه بر اهمیت سازماندهی تأکید می‌ورزد، چرا که دانش فنی در واقع، روشی برای سازماندهی تولید است و بنابراین، از ابعاد نهادی برخوردار می‌باشد. در نتیجه انباشت سرمایه، رشد پویا و در حال انتقال را به جای رشد ثابت تداعی می‌کند.

از فرمول ساده درآمد ملی، می‌توان رابطه میان پس‌انداز، سرمایه‌گذاری و تراز بین‌المللی کالاها و خدمات را به دست آورد:

$$C+I+(X-M)=C+S \quad (1)$$

در معادله (۱)،  $C$  = مصرف،  $I$  = انباشت سرمایه داخلی یا سرمایه‌گذاری،  $X$  = صادرات کالاها و خدمات،  $M$  = واردات کالاها و خدمات و  $S$  = پس‌انداز می‌باشد.

معادله (۱) را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$I+(X-M)=S \quad (2)$$

و بنابراین خواهیم داشت:

$$I=S+(M-X) \quad (3)$$

بدیهی است چنانچه  $M$  بیشتر از  $X$  باشد، با کسری در تراز بین‌المللی کالاها و خدمات روبرو خواهیم شد. کسری مزبور را می‌توان به وسیله استقراض، جذب سرمایه‌گذاری یا دریافت امتیازات از خارج جبران نمود. به عبارت دیگر:

$$M-X=F \quad (4)$$

در معادله (۴)،  $F$  برابر است با واردات سرمایه و یا جریان ورودی سرمایه از خارج. اگر معادله

(۴) را در معادله (۳) جایگزین کنیم، خواهیم داشت:

$$I=S+F \quad (5)$$

بنابراین معادله (۵) یک‌بار دیگر خاطر نشان می‌سازد که یک کشور می‌تواند به افزایش انباشت سرمایه یا سرمایه‌گذاری از طریق پس‌اندازهای داخلی خویش و همچنین جریان ورودی سرمایه از خارج مبادرت ورزد. تخمین نسبت اضافی سرمایه به تولید نیز به منزله تأثیر انباشت سرمایه یا سرمایه‌گذاری بر درآمد ملی و ارزش افزوده است. بنابراین تخمین نسبت اضافی سرمایه به تولید برای بخشهای مختلف اقتصادی می‌تواند نمایانگر نسبت سرمایه‌گذاری به

تغییر در ارزش افزوده باشد. نسبت اضافی سرمایه به تولید، برابر است با عکس نسبت افزایش در ظرفیت تولید به سرمایه‌گذاری.

$$ICOR = \frac{\Delta k}{\Delta y} \quad (6)$$

همچنین نرخ رشد اقتصادی را می‌توان از طریق محاسبه نسبت اضافی سرمایه به تولید چنین نوشت:

$$G = \frac{i}{ICOR} \quad (7)$$

در این رابطه،  $G =$  نرخ رشد اقتصادی و  $i =$  سرمایه‌گذاری به مثابه درصدی از درآمد است، و می‌توانیم بنویسیم:

$$G = \frac{\Delta y}{y} \quad (8)$$

$$i = \frac{I}{y} \quad (9)$$

با استفاده از رابطه (۷)، نسبت اضافی سرمایه به تولید را می‌توان به صورت زیر بازنویسی کرد:

$$ICOR = \frac{i}{G} \quad (10)$$

با جایگزین کردن روابط (۸) و (۹) در رابطه (۱۰) خواهیم داشت:

$$ICOR = \frac{i}{G} = \frac{\frac{I}{y}}{\frac{\Delta y}{y}} = \frac{I}{\Delta y} \quad (11)$$

مقایسه رابطه (۱۱) با رابطه (۶) نشان می‌دهد که تغییرات در سهم سرمایه با سرمایه‌گذاری برابر است با:

$$\Delta k = I \quad (12)$$

دامنه نسبت اضافی سرمایه به تولید از ۲ تا ۷ درصد در نوسان است؛ ولی گهگاه مشاهده می‌شود که به دلیل پایین بودن سطح سرمایه‌گذاری، نسبت اضافی سرمایه به تولید کمتر از یک محاسبه می‌شود. معمولاً این وضعیت در شرایطی رخ می‌دهد که محاسبه نسبت اضافی سرمایه به تولید در دوره کوتاه‌مدت انجام می‌گیرد. اگر مقدار نسبت اضافی سرمایه به تولید منفی باشد، معمولاً بدین دلیل است که ارزش افزوده طی زمان از کاهش شدیدی برخوردار گردیده و بنابراین، جمع انباشته تغییرات ارزش افزوده، منفی گزارش می‌گردد. در شرایطی که نسبت اضافی سرمایه به تولید بسیار بزرگ باشد، ممکن است به دلیل حجم بسیار بالای

سرمایه‌گذاری و تزریق بیش از حد سرمایه در فعالیت‌های اقتصادی و در مقابل، تغییر بسیار کم در ارزش افزوده باشد. بعضاً دیده می‌شود که نسبت اضافی سرمایه به تولید در بخش خدمات، از چنین وضعیتی برخوردار است.

در کنار ملاحظات مزبور، وضعیت آمار مورد استفاده، نقش مهمی را در محاسبه نسبت اضافی سرمایه به تولید ایفا می‌نماید. بسیار مشاهده می‌گردد که استفاده از دو منبع آماری موجب اختلاف چشمگیر در محاسبه نسبت اضافی سرمایه به تولید می‌شود. همچنین تغییر سال پایه باعث اختلاف در قدرمطلق نسبت اضافی سرمایه به تولید می‌گردد. بنابراین، مطالب فوق خاطر نشان می‌سازد که اطمینان زیادی به مقادیر نسبت اضافی سرمایه به تولید نمی‌توان داشت و استفاده از آن، باید با احتیاط و تأمل فراوان صورت گیرد.

### ۳. پیشینه پژوهش

#### ۳-۱. مطالعات تجربی خارجی

سامو و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۲) در یک مطالعه مشترک، عوامل تعیین‌کننده جریان سرمایه بین‌المللی در کره را طی سال ۱۹۹۰ را آنالیز کرده‌اند. نتایج حاصل از مطالعات صورت گرفته نشان می‌دهد که کشش عوامل مهم تأثیرگذار جریان سرمایه در کره طی سال ۱۹۹۰، شامل حساب جاری، نرخ رشد داخلی، نرخ تورم و بی‌ثباتی نرخ ارز می‌باشد.

عبدالرحمان<sup>۲</sup> (۲۰۰۲) در مقاله‌ای به این نتیجه رسید که عوامل تعیین‌کننده جریان سرمایه‌گذاری در عربستان، عوامل اقتصادی، سیاسی و اجتماعی هستند و سطح فعالیت‌های اقتصادی همراه با متغیرهای مرتبط با ساختار بازگشت سرمایه، درجه بازبودن اقتصاد و محیط اقتصادی نیز به عنوان عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری تلقی می‌شوند. آثار ریسک‌های سیاسی-اجتماعی اساساً معنا دارند و با افزایش ریسک، جریان سرمایه‌گذاری کاهش یافته است.

روضه ای و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۴) با بررسی عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ایران، ناطمینانی اثرات شاخص‌های ناطمینانی که متاثر از سه متغیر نرخ ارز، نرخ تورم و نرخ بهره هستند را مورد بررسی قرار دادند. نتایج به دست آمده در این تحقیق نشان داد که تولید ناخالص داخلی و نرخ تورم به ترتیب، اثر مثبت و منفی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی داشته است. در این مقاله بر اساس مدل، ارتباطی بین میزان هزینه بخش دولتی و نرخ ارز و سرمایه‌گذاری بخش دولتی وجود نداشته است (روضه‌ای و همکاران، ۲۰۱۴: ۲۶۱).

1. Sammo *et al.*

2. Abdel - Rahman

3. Rozeei *et al.*

## ۲-۳. مطالعات تجربی داخلی

بهمنی (۱۳۷۲) طی تحقیقی با عنوان "تحلیل و برآورد تابع سرمایه‌گذاری خصوصی با توجه به سیاست سرمایه‌گذاری دولت (۶۸-۱۳۴۷)" یک تابع ساده و سازگار برای سرمایه‌گذاری خصوصی در یک کشور در حال توسعه را ارائه، و یک ارتباط مستقیم تجربی بین متغیرهای سیاست دولت و تشکیل سرمایه خصوصی ایجاد می‌کند و نتیجه می‌گیرد که سرمایه‌گذاری خصوصی، رابطه مثبتی با سرمایه‌گذاری دولت و اعتبارات پولی و بانکی دارد و تغییرات این دو متغیر می‌تواند به طور مستقیم بر تصمیمات سرمایه‌گذاری خصوصی اثر بگذارد. زینل‌زاده (۱۳۷۷) در تحقیقی با عنوان "بررسی آثار تأمین سرمایه از خارج بر رشد اقتصادی در مورد ایران" سرمایه‌گذاری را به عنوان یکی از مسائل مهم در اقتصاد هر کشور مورد ارزیابی قرار داده است. نتایج حاصل از مطالعه، بیانگر این مطلب است که بدهی خارجی ایران با توجه به تأثیر منفی که بر سرمایه‌گذاری ناخالص داخلی و پس‌انداز گذاشته است، رابطه منفی با رشد اقتصادی دارد. در ضمن کسری بودجه دولت و کسری تراز تجاری، هر دو مسبب بروز بدهی‌های خارجی در ایران بوده اند.

حسن‌پور کاشانی و ترکمانی (۱۳۸۵) در مطالعه خود با استفاده از داده‌های پس‌انداز ناخالص ملی، سرمایه‌گذاری و تولید ناخالص داخلی، به بررسی رابطه میان متغیرهای پس‌انداز و سرمایه‌گذاری در ایران در دوره زمانی ۱۳۸۲-۱۳۵۸ می‌پردازد. نتایج نشان داد که یک رابطه یک‌طرفه قوی از پس‌انداز به سرمایه‌گذاری وجود دارد. در همین راستا، توابع عکس‌العمل تحریک نیز برآورد گردید که این توابع نیز مؤید نتایج به دست آمده می‌باشند.

هوشمند (۱۳۸۸) در مطالعه‌ای با عنوان "بررسی عوامل مؤثر بر پس‌انداز ملی در ایران"، به بررسی عوامل مؤثر بر نرخ پس‌انداز ملی با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی، الگوی خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) و الگوی تصحیح خطا (ECM) طی دوره زمانی (۱۳۸۳-۱۳۳۸) پرداخته است. نتایج حاصل از پژوهش بیانگر این است که رشد اقتصادی در کوتاه مدت و نوسانات درآمدهای نفتی به ترتیب، تأثیر مثبت و منفی بر نرخ پس‌انداز ملی در کوتاه مدت و بلند مدت دارند؛ تأثیر مثبت بر نرخ پس‌انداز ملی داشته و شدت تأثیر آن در کوتاه مدت بیش از بلند مدت است. این امر در واقع تأیید فرضیه مایزلس-لی<sup>۱</sup> در اقتصاد ایران می‌باشد. ضریب نرخ تورم مثبت می‌باشد.

کریم‌زاده و همکاران (۱۳۹۰) به بررسی تأثیرگذاری نرخ مبادله بر سرمایه‌گذاری با استفاده از تکنیک همجمعی در اقتصاد ایران پرداخته است و نتیجه بررسی، حاکی از وجود یک رابطه تعادلی بلندمدت بین سرمایه‌گذاری، تولید ناخالص داخلی، نرخ بهره و نرخ مبادله می‌باشد؛ به طوری که تولید ناخالص داخلی، سطح عمومی قیمت‌ها و نرخ مبادله، تأثیر

مثبت و نرخ بهره، تأثیر منفی بر سرمایه‌گذاری داشتند که باتوجه به رابطه مثبت سرمایه‌گذاری و نرخ مبادله، توصیه گردید دولت و مقامات اقتصادی در اجرای سیاست‌های تجاری متوجه اثرات این سیاست‌گذاری بر سرمایه‌گذاری باشند و با اتخاذ سیاست‌های تجاری و بهبود نرخ مبادله، زمینه‌های رشد سرمایه‌گذاری را فراهم آورند (کریم‌زاده و همکاران، ۱۳۹۰: ۴۸). کاظمی و عربی (۱۳۹۳) با استفاده از آمار و اطلاعات ۱۳۸۹-۱۳۴۱ به بررسی تأثیر هزینه‌های دولت بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی پرداختند که نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که هزینه‌های سرمایه‌ای دولت، اثر مثبت بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی داشته، اما هزینه‌های مصرفی دولت، اثر منفی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی داشته است. همچنین نرخ تورم به عنوان عامل بی‌ثباتی و ریسک در اقتصاد، به عنوان عامل بازدارنده سرمایه‌گذاری بخش خصوصی عمل نموده و کنترل آن و کاهش نرخ تورم، باعث کاهش هزینه سرمایه‌گذاری شده و میل به سرمایه‌گذاری را افزایش می‌دهد (کاظمی و عربی، ۱۳۹۳: ۲۲۴).

خلیلی عراقی و سلیمی شندی (۱۳۹۴) به بررسی رابطه سرمایه‌گذاری، توسعه مالی و رشد اقتصادی با استفاده از داده‌های ۱۶ کشور آسیایی از جمله ایران طی دوره ۲۰۰۸-۱۹۸۰ می‌پردازند. برای این کار از شاخص‌های مختلف توسعه مالی و از متغیرهای کنترلی نرخ تورم، متوسط سال‌های تحصیل، باز بودن تجاری و تولید ناخالص داخلی سرانه استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که شاخص‌های توسعه مالی، اثر معناداری بر رشد اقتصادی ندارند. شاخص سرمایه انسانی، اثر مثبت و معنادار و شاخص تورم، اثر معنادار بر رشد اقتصادی دارد که مطابق با تئوری‌های اقتصادی می‌باشد. شاخص باز بودن تجارت که سهم صادرات به علاوه واردات از تولید ناخالص داخلی می‌باشد، برای کشورهای با درآمد پایین و متوسط، مثبت و برای کشورهای با درآمد بالا، منفی و معنادار است (خلیلی عراقی و سلیمی شندی، ۱۳۹۴: ۱۴۳).

#### ۴. مدل و روش برآورد آن

با استفاده از مبانی نظری مطرح شده، مدل زیر معرفی و سپس با استفاده از روش‌های اقتصادسنجی تخمین زده می‌شود. بعد از تخمین نیز جهت آزمون فرضیه‌ها، استنتاجات آماری و اقتصادی انجام خواهد شد.

مدل عبارت است از:

$$CCF = F(ka, ca, tu, r, ps, gs)$$

(۱۳)

که در آن:  $ccf$  = میزان تشکیل سرمایه ثابت،  $ka$  = خالص حساب سرمایه،  $ca$  = خالص حساب جاری،  $tu$  = درآمدهای مالیاتی،  $r$  = نرخ بهره،  $ps$  = پس‌انداز خصوصی و  $gs$  = پس‌انداز دولتی.

انتظار می‌رود بین نرخ بهره و میزان تشکیل سرمایه، رابطه منفی و بین بقیه متغیرها، رابطه مثبت برقرار باشد.

#### ۴-۱. نحوه تفکیک پس‌اندازهای خصوصی و دولتی از یکدیگر

از آنجایی که در الگوی مربوطه، تأثیر متغیرهای پس‌انداز خصوصی، و دولتی به طور مجزا، مورد بررسی قرار خواهد گرفت و چون در داده‌ها و آمار موجود در ترازنامه‌های بانک مرکزی، مقدار پس‌انداز ملی مشخص شده، بنابراین نیاز به تفکیک پس‌انداز خصوصی و دولتی می‌باشد. برای این منظور ابتدا، مقدار پس‌انداز خصوصی را به دست می‌آوریم. با در دست آوردن آن و مقدار پس‌انداز ملی، به راحتی مقدار پس‌انداز دولتی قابل حصول می‌باشد. فرمول کلی برای یافتن میزان پس‌انداز خصوصی عبارت است از (نیکو، ۱۳۷۷):

$$(۱۴) \quad \text{مصرف خصوصی} - \text{درآمد قابل تصرف} = \text{پس‌انداز خصوصی}$$

اما به علت نبود درآمد قابل تصرف، فرمول را به صورت زیر که با استفاده از اتحادهای اقتصادی حاصل می‌شود، در نظر می‌گیریم:

$$(۱۵)$$

$$y = c + s \quad S = I$$

$$y = C + I + G + (X - M)$$

$$GNP = C + S + T + R_f$$

$$C + S + T = C + I + G + (X - M)$$

$$S = I - T + G + (X - M)$$

$$S = I - (T - G) + (X - M)$$

$$PS = (GFI + PFI) - (T - GCON) + (XNO - M) + \text{dinV}$$

که در آن، PS: پس‌انداز خصوصی، GFI: سرمایه‌گذاری دولتی، PFI: سرمایه‌گذاری خصوصی، (GFI+PFI): کل سرمایه‌گذاری دولتی و خصوصی، T: خالص مالیات‌ها، GCON: هزینه‌های مصرفی بخش دولتی، (T-GCON): کسری بودجه دولت به استثناء مخارج سرمایه‌گذاری دولت، XNO: ارزش صادرات نفتی، M: ارزش واردات، (XNO-M): خالص صادرات غیر نفتی، dinV تغییر در موجودی.

#### ۵. داده‌ها و نتایج تجربی

در این تحقیق با استفاده از روش دیکی - فولر تعمیم یافته، پایایی متغیرهای مدل آزمون می‌شود. نتایج مربوط به اجرای آزمون دیکی - فولر تعمیم یافته با استفاده از برنامه نرم افزاری Microfit، گویای آن است که تمام متغیرها به غیر از حجم انباشت سرمایه ثابت در تفاضل مرتبه اول بر اساس تمامی معیارها در سطح اطمینان ۹۵ درصد پایامی باشند، و حجم انباشت سرمایه ثابت نیز با دوبار تفاضل گیری در سطح ۹۵ درصد پایا است.

به این ترتیب، الگو توسط مدل خود توضیح باوقفه گسترده ۱ مورد برآورد قرار می‌گیرد که نتایج حاصل از برآورد مدل شامل ضرایب مربوطه در جدول (۲) منعکس شده است.

## جدول ۲. نتایج برآورد مدل خودتوضیح با وقفه گسترده برای انباشت سرمایه

Sig	T-Ratio	Sts.Error	Coefficient	متغیرها
۰/۰۱۲	۲/۶۴۳۶	۱۱۷۶	۳۱۰۸/۹	(Constant)
۰/۰۰۰	۱۵/۱۸۹	۰/۱۱۸۱۵		TU درآمدهای مالیاتی
۰/۰۰۰	۲۲/۸۷۳	۰/۰۲۶۴۸	۰/۶۰۵۷۷	PS پس‌اندازهای خصوصی
۰/۰۰۰	۵/۹۰۴۸	۰/۰۴۷۲۲	۰/۲۷۸۸۳	GS پس‌اندازهای دولتی
۰/۰۰۴	- ۳/۰۷۷۴	۱۴۸/۷۸	- ۴۵۷/۸۷	R نرخ بهره داخلی
۰/۰۱۲	۲/۶۶۳۵	۰/۰۴۳۰۱	۰/۱۱۴۵۶	KA خالص حساب سرمایه
۰/۰۰۰	- ۶/۷۹۱۶	۰/۰۳۷۴۹	- ۰/۲۵۴۶۵	CA خالص حساب جاری
۰/۰۰۲	۳/۳۹۱۱	۰/۰۲۳۶۳	۰/۰۸۰۱۵۸	خالص حساب جاری با یک سال

مأخذ: یافته‌های تحقیق

R-Squared	R-Bar-Squared	DW-Statistic
۰/۹۹۹۶۹	۰/۹۹۹۶۳	۲/۲۰۷۳

باتوجه به نتایج ارائه شده در جدول بالا، مشاهده می‌کنیم که تمامی متغیرها در سطح ۹۵ درصد معنی‌دار می‌باشند، و میزان انباشت سرمایه با نرخ بهره، رابطه منفی و با بقیه متغیرها رابطه مثبت دارد. رابطه بلندمدت مدل فوق توسط روش ARDL برآورد شده که در جدول (۳) نشان داده شده است. نتایج برآورد نشانگر این می‌باشد که یک رابطه تعادلی بلند مدت بین متغیرهای انباشت سرمایه وجود دارد.

## جدول ۳. نتایج برآورد انباشت سرمایه بلندمدت با استفاده از

روش خود توضیح باوقفه گسترده

Sig	T-Ratio	Sts.Error	Coefficient	متغیرها
۰/۰۱۲	۲/۶۴۳۶	۱۱۷۶	۳۱۰۸/۹	(Constant)
۰/۰۰۰	۱۵/۱۸۹	۰/۱۱۸۱۵	۱/۷۹۴۷	TU درآمدهای مالیاتی
۰/۰۰۰	۲۲/۸۷۳	۰/۰۲۶۴۸	۶۰۵۷۷.	PS پس‌اندازهای خصوصی
۰/۰۰۰	۵/۹۰۴۸	۰/۰۴۷۲۲	۰/۲۷۸۸۳	GS پس‌اندازهای دولتی
۰/۰۰۴	-۳/۰۷۷۴	۱۴۸/۷۸	-۸۷/۴۵۷	R نرخ بهره داخلی
۰/۰۱۲	۲/۶۶۳۵	۰/۰۴۳۰۱	۰/۱۱۴۵۶	KA خالص حساب سرمایه
۰/۰۰۰	-۵/۴۶۰۰	۰/۰۳۱۹۵	-۰/۱۷۴۴۹	CA خالص حساب جاری

مأخذ: یافته‌های تحقیق

حال با استفاده از الگوی تصحیح خطا (ECM)، نوسانات کوتاه مدت متغیرها را به دست آورده و در ارتباط با رابطه بلندمدت بحث می‌کنیم. نتایج در جدول (۴)، قابل مشاهده می‌باشد.



جدول ۴. برآورد ضرایب الگوی تصحیح خطا برای انباشت سرمایه

متغیرها	Coefficient	Sts.Error	T-Ratio	Sig
d(Constant)	۲۹۶۴/۵	۱۲۳۰/۵	۲/۴۰۹۳	۰/۰۲۲
dTU	۱/۷۲۱۷	۰/۱۹۸۶۴	۸/۶۶۷۳	۰/۰۰۰
dPS	۰/۵۹۵۸۶	۰/۰۳۴۳۶	۱۷/۳۳۷	۰/۰۰۰
dGS	۰/۲۸۱۶۳	۰/۰۴۴۸۱۶	۵/۸۴۷۵	۰/۰۰۰
dR	-۴۳۶/۰۹	۱۵۷/۷۹	-۲/۷۶۳۷	۰/۰۰۹
dKA	۰/۱۰۳۵۷	۰/۰۴۹۶۶۳	۲/۰۸۶۷	۰/۰۴۴
dCA	-۰/۳۵۰۳۸	۰/۰۳۹۰۵۳	-۶/۴۱۱۳	۰/۰۰۰
<b>ecm (-1)</b>	-۰/۹۶۳۱۳	۰/۰۸۰۰۳۵	-۱۲/۰۳۳	۰/۰۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با مشاهده نتایج ارائه شده در جدول (۲) ملاحظه می‌شود که ضریب جمله تصحیح خطا ۰/۹۷- برآورد شده است که نشان می‌دهد در هر سال ۰/۹۶ از عدم تعادل یک دوره در تابع انباشت سرمایه در دوره بعد تعدیل می‌شود و ضریب تعیین  $R^2$  برابر ۰/۹۹ می‌باشد که نشان دهنده قدرت توضیح دهندگی بسیار خوب برای الگو است.

اکنون مدل را جهت تعیین تعداد روابط تعادلی بلندمدت، از روش حداکثر راست‌نمایی جوهانسن، تخمین می‌زنیم. البته از آنجایی که متغیرهای مدل با یک یا دو بار تفاضل‌گیری ایستا می‌شوند، لذا بایستی ترکیب خطی آنها ایستا باشد تا بتوانیم از این روش استفاده نمائیم. تعداد ریشه‌های مشخصه مخالف صفر ماتریس  $\pi$  رتبه آن را مشخص می‌سازد. رتبه ماتریس  $\pi$  برابر تعداد بردارهای همجمعی مستقل است. برای تعیین تعداد بردارهای همجمعی به روش حداکثر راست‌نمایی جوهانسن، از آماره آزمون اثر ( $\lambda^{trace}$ ) یا آماره آزمون حداکثر مقدار ویژه ( $L^{max}$ )، استفاده می‌شود.

با توجه به نکات گفته شده، جهت تعیین رتبه ماتریس  $\pi$  که در واقع نشان دهنده تعداد بردارهای همجمعی است، مدل انباشت سرمایه را به کمک روش جوهانسن و جوسیلیوس برآورد و مقادیر ویژه، کمیت‌های آماره آزمون اثر و حداکثر مقدار ویژه به همراه مقادیر بحرانی ارائه شده توسط جوهانسن و جوسیلیوس را در سطح اطمینان ۹۵ درصد در جدول (۵)، نشان می‌دهیم.

**جدول ۵.** تعیین تعداد بردارهای همجمعی در مدل انباشت سرمایه

مدل انباشت سرمایه		تعداد بردارهای همجمعی		نوع آزمون
مقدار بحرانی در	آماره	$H_1$	$H_0$	
۹۸/۳۵				$\lambda_{max}$
۴۵/۶۳	۲۰۸/۸۱	$r=1$	$r=0$	
۳۹/۸۳	۱۳۶/۵۳	$r=2$	$r \leq 1$	
۳۳/۶۳	۵۹/۹۱۷	$r=3$	$r \leq 2$	
۲۷/۴۲	۴۴/۵۸۶	$r=4$	$r \leq 3$	
۲۱/۱۲	۲۸/۴۵۸	$r=5$	$r \leq 4$	
۱۴/۸۸	۶/۹۰۲۴	$r=6$	$r \leq 5$	
۸/۰۷	۰/۲۶۷۶۳	$r=7$	$r \leq 6$	
۱۲۴/۶۲	۴۸۵/۴۸	$r \geq 1$	$r=0$	$\lambda_{trace}$
۹۵/۸۷	۲۷۶/۶۶	$r \geq 2$	$r \leq 1$	
۷۰/۴۹	۱۴۰/۱۳	$r \geq 3$	$r \leq 2$	
۴۸/۸۸	۸۰/۲۱۴	$r \geq 4$	$r \leq 3$	
۳۱/۵۴	۳۵/۶۲۸	$r \geq 5$	$r \leq 4$	
۱۷/۸۶	۷/۱۷۰۱	$r \geq 6$	$r \leq 5$	
۸/۰۷	۰/۲۶۷۶۳	$r=7$	$r \leq 6$	
۰/۶۵۴۰۹	۰/۷۵۹۸۸	۰/۹۶۱۲۶	۰/۹۹۳۰۷۰	
	۰/۰۰۶۳۵۱۸	۰/۱۵۱۵۵	۰/۴۹۲۱۵	

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به جدول، طبق آزمون حداکثر مقدار ویژه و آزمون اثر، وجود پنج بردار همجمعی تأیید می‌شود. ضرایب بردارهای همجمعی در جدول (۶) نشان داده شده است، که از بین این بردارها، بردار پنجم دارای تفسیر اقتصادی مطابق با تئوری می‌باشد.

**جدول ۶. تخمین بردارهای همجمعی برای مدل انباشت سرمایه**

متغیرها	بردار اول			بردار دوم			بردار سوم			بردار چهارم			بردار پنجم			
	بردار همجمعی	نرمالیزه شده	بردار همجمعی	بردار همجمعی	نرمالیزه شده	بردار همجمعی	بردار همجمعی	نرمالیزه شده	بردار همجمعی	بردار همجمعی	نرمالیزه شده	بردار همجمعی	بردار همجمعی	نرمالیزه شده	بردار همجمعی	
CCF	۰/۱۵۱۷	-۱	۰/۲۲۶۲	-۱	-۰/۱۰۴	-۱	۰/۱۹۷	-۱	۰/۷۳۴	-۱	۰/۱۵۱۵	۰/۶۰۴۳	۰/۱۳۲۲	-۰/۷۹۶/۵	۰/۱۶۴۸	-۰/۱۱۸۸
TU	۰/۱۰۵۹	-۶/۹۸	-۰/۸۶۴	۳/۸۲	-۰/۱۷۲	-۱/۶۴	-۰/۱۸۸	-۱/۶۴	-۰/۱۱۱	۰/۹۵۶	۰/۱۳۸	۰/۴۴۴	-۰/۹۷۱	۰/۰۵۸	-۰/۱۴۳	۰/۸۷۳
PS	-۰/۳۷۲	۱/۷۹	-۰/۷۱۱	۰/۳۱۴	۰/۳۰۰	۱/۹۱	-۰/۱۳۹	۱/۹۱	۰/۴۴۴	۰/۷۰۵	۰/۱۳۸	-۰/۴۴۴	-۰/۹۷۱	-۱۲۶۲	-۰/۳۳۷۷	-۰/۸۳۸۰
GS	-۰/۳۹۹	۲/۶۳	-۰/۸۳۱	۰/۳۶۷	۰/۳۱۰	۲/۰۰	۰/۳۷۳	۲/۰۰	-۰/۹۷۱	-۰/۱۳۸	۰/۴۴۴	-۰/۹۷۱	-۰/۹۷۱	۰/۰۲۴	۰/۴۶۸	۰/۱۶۵
R	-۰/۰۰۲	۱۳۴۹/۳	-۰/۰۰۵	۲۵۴/۷	۰/۰۰۱	۱۲۵/۶	۰/۰۲۴	۱۲۵/۶	۰/۰۵۸	-۱۲۶۲	۰/۲۴	۰/۰۲۴	۰/۰۲۴	۰/۰۰۱	-۱/۵۰	-۰/۹۴۲۶
KA	۰/۳۹۳۷	-۱/۹۳	۰/۱۷۶۳	-۰/۰۷۷	-۰/۱۵۷	-۱/۵۰	۰/۴۶۸	-۱/۵۰	-۰/۱۴۳	-۰/۳۳۷۷	۰/۴۶۸	-۰/۱۴۳	-۰/۱۴۳	۰/۰۷۷	-۰/۱۵۷	-۰/۹۸۸
CA	۰/۳۷۷۰	-۰/۳۴۸	۰/۹۶۹۸	-۰/۴۲۸	-۰/۹۸۸	-۰/۹۴۲۶	۰/۱۶۵	-۰/۹۴۲۶	۰/۸۷۳	-۰/۸۳۸۰	۰/۱۶۵	۰/۸۷۳	۰/۸۷۳	۰/۴۲۸	-۰/۴۲۸	-۰/۱۱۸۸

مأخذ: یافته‌های تحقیق

**۶. نتیجه‌گیری**

به طور کلی، سرمایه‌گذاری را می‌توان یکی از ارکان اساسی اقتصاد کشور دانست. شکی وجود ندارد که افزایش تولید که یکی از نخستین گامهای فرایند توسعه است، مستلزم افزایش سرمایه‌گذاری خواهد بود و درست به همین دلیل، نظریه‌هایی در علم اقتصاد مطرح است که دلیل توسعه‌نیافتگی کشورها را کمبود سرمایه و سرمایه‌گذاری پنداشته و کمبود تولید و توسعه نیافتگی را نیز در یک "دور باطل" ناشی از نبود سرمایه‌گذاری می‌داند.

بررسی اقتصاد ایران نشان می‌دهد که برخلاف بسیاری از کشورهای در حال توسعه، سرمایه‌گذاری واقعی در کشور، به ازای هر ایرانی، نه تنها طی دو دهه اخیر افزایش نیافته، بلکه کاهش شدیدی نیز داشته است. شکی نیست که این پدیده سرآغاز بسیاری از گرفتاری‌های اقتصادی است و می‌توان آثار آن را در بروز تورم و رکود، مشاهده کرد. بنابراین با توجه به اهمیت موضوع، در مطالعه حاضر، عوامل تأثیرگذار بر انباشت سرمایه در ایران با استفاده از اطلاعات سری زمانی دوره (۱۳۹۵-۱۳۵۳) با به‌کارگیری یک مدل خودتوضیح با وقفه گسترده و آزمون جوهانسن-جوسیلیوس برای بررسی رابطه بلندمدت مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج تحقیق نشان می‌دهد انباشت سرمایه متأثر از درآمدهای مالیاتی، پس‌اندازهای دولتی و خصوصی، نرخ بهره و خالص حساب جاری و سرمایه، می‌باشد. انباشت سرمایه با درآمدهای مالیاتی، پس‌اندازهای دولتی و خصوصی و خالص حساب سرمایه، رابطه مستقیم ولی با نرخ بهره داخلی، رابطه عکس دارد. لذا یک سیاست مالی درست می‌تواند در نیل به هدف انباشت بیشتر سرمایه مؤثر باشد. بر این اساس، رابطه تنگاتنگ سیاست‌های کلان اقتصادی و انباشت سرمایه در اقتصاد ایران نمایان می‌گردد.

به عبارت دیگر، درآمدهای مالیاتی و پس‌اندازهای دولتی و خصوصی، رابطه مستقیم با تشکیل سرمایه دارند؛ یعنی هرچه درآمدهای مالیاتی و پس‌اندازها بیشتر باشد و به درستی هدایت شود، باعث افزایش سرمایه خواهد شد. حساب جاری نیز در سال اول، رابطه منفی با تشکیل سرمایه دارد؛ چرا که در این حالت، واردات بیشتر از صادرات است و چون بیشتر واردات، کالاهای سرمایه‌ای است، بنابراین تشکیل سرمایه افزایش می‌یابد و با یک سال وقفه که کالاهای سرمایه‌ای وارداتی در بخش صنعت و تولید به‌کار گرفته شده و تولید افزایش یافته، بنابراین صادرات افزایش می‌یابد. انباشت سرمایه با حساب سرمایه، رابطه مستقیم دارد؛ یعنی هرچه ورود سرمایه بیشتر از خروج سرمایه باشد، بالطبع میزان تشکیل سرمایه نیز بیشتر خواهد بود. همچنین حساب سرمایه، خود نیز تحت تأثیر نرخ بهره داخلی و خارج قرار دارد؛ یعنی هر چه نرخ بهره خارج بیشتر از داخل باشد، خروج سرمایه بیشتر خواهد بود؛ اما از آنجا که همواره نرخ بهره در داخل بیشتر است، بنابراین حساب سرمایه نسبت به نرخ بهره خارج، حساسیت کمتری خواهد داشت. نرخ بهره داخلی نیز با انباشت سرمایه، رابطه منفی دارد؛ یعنی با افزایش نرخ بهره مقدار تشکیل سرمایه کاهش می‌یابد. در میان این متغیرها با توجه به بالا بودن ضریب درآمدهای مالیاتی و نرخ بهره، آنها از اهمیت بسزایی برخوردارند؛ ولی با در نظر گرفتن این موضوع که نرخ بهره در ایران، براساس مکانیسم بازار تعیین نمی‌شود، بنابراین درآمدهای مالیاتی تأثیر بسزایی در شکل‌گیری سرمایه خواهد داشت. صد البته بسیاری عوامل دیگر نیز هستند که جنبه‌های سیاسی، ریسک‌های سرمایه‌گذاری، قوانین و مقررات حقوقی و قضایی در خصوص سرمایه‌گذاری و... از این جمله‌اند که نقش بالایی در میزان تشکیل سرمایه در کشورهای در حال توسعه دارند.

- با تکیه بر نتایج حاصله، و شرایط خاص سیاسی، اقتصادی، اجتماعی در ایران، برای بهبود و افزایش انباشت سرمایه، پیشنهادات زیر قابل ارائه می‌باشد:
- بهبود سیاست‌های مالی و مالیاتی: یعنی افزایش درآمدهای مالیاتی از طریق تصحیح نرخ مالیاتی، گسترش پایه مالیاتی و عوامل دیگری که در بهبود سیاست‌های مالی و مالیاتی نقش مهمی را ایفا می‌کنند. اما این را نیز باید در نظر داشت که در اجرای سیاست‌های مالیاتی، باید تمام جوانب را رعایت کرد؛ چرا که از عوامل فرار سرمایه، یکی هم گریز افراد از پرداخت‌های مالیاتی می‌باشد.
  - کاهش تصدی‌گری دولت و تقویت هرچه بیشتر بخش خصوصی به منظور ایجاد انگیزه برای جذب سرمایه‌گذاران خارجی.
  - با توجه به تأثیر مثبت افزایش تولید و رشد اقتصادی بر پس‌انداز ملی، باید تمهیدات و امکانات لازم جهت افزایش و رشد تولید را در کشور فراهم نمود تا بدین وسیله، شرایط لازم جهت رشد پس‌انداز ملی و در نتیجه افزایش انباشت سرمایه در کشور فراهم گردد.
  - با توجه به تأثیر مثبت خالص صادرات بر پس‌انداز ملی، دولت باید شرایط و امکانات لازم را جهت افزایش صادرات فراهم نماید؛ زیرا افزایش صادرات به منزله افزایش تولید و ارزش افزوده داخلی است.

## منابع

- برخوردار، سجاد. (۱۳۸۶). سرمایه‌گذاری خارجی در سبده مالی. تهران: انتشارات موسسه تحقیقاتی تدبیر اقتصاد.
- بهمنی، مجتبی. (۱۳۷۲). تحلیل و برآورد تابع سرمایه‌گذاری خصوصی با توجه به سیاست سرمایه‌گذاری دولت (۶۸-۱۳۴۷). پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی، دانشکده اقتصاد.
- تقوی، مهدی. (۱۳۸۲). اصول علم اقتصاد. تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور، چاپ اول.
- حسن‌پور کاشانی، سمیه و ترکمانی، جواد. (۱۳۸۵). بررسی رابطه میان متغیرهای پس‌انداز و سرمایه‌گذاری در ایران در دوره زمانی ۱۳۸۲-۱۳۵۸: کاربرد الگوی خودتوضیح برداری. ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، مشهد: انجمن اقتصاد کشاورزی ایران، دانشگاه فردوسی مشهد.
- خلیلی عراقی، منصور و سلیمی شندی، رقیه. (۱۳۹۴). رابطه بین سرمایه‌گذاری مستقیم، توسعه مالی و رشد اقتصادی: مطالعه موردی کشورهای منتخب آسیایی. فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، سال بیست و دوم، شماره ۷۱: ۱۵۶-۱۴۳.
- زینل‌زاده، رضا. (۱۳۷۷). بررسی آثار تأمین سرمایه از خارج بر رشد اقتصادی (مورد ایران). پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده علوم اداری و اقتصادی.
- قره‌باغیان، مرتضی. (۱۳۷۳). اقتصاد رشد و توسعه (جلد اول)، تهران: نشر نی، چاپ ششم.

- کاظمی، ابوطالب و عربی، زهرا. (۱۳۹۳). تأثیر هزینه‌های دولتی بر سرمایه‌گذاری خصوصی در ایران طی دوره ۱۳۸۹-۱۳۴۱. *فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، سال سوم، شماره ۹، صص ۲۲۳-۲۴۵.
- کریم زاده، مصطفی؛ نصرالهی، خدیجه؛ صمدی، سعید و دلالی اصفهانی، رحیم. (۱۳۹۰). بررسی تأثیرگذاری نرخ مبادله بر سرمایه‌گذاری در ایران. *پژوهشنامه اقتصادی*، دوره ۱۱، شماره ۲، صص ۴۱-۵۰.
- هوشمندی، حمید. (۱۳۸۸). بررسی عوامل مؤثر بر پس‌انداز ملی در ایران. *فصلنامه علمی-پژوهشی مدل‌سازی اقتصادی*. ۲(۶)، صص ۲۰۴-۱۷۷.
- Abdel-Rahman, A. M. M. (2002). *The determinants of foreign direct investment in the Kingdom of Saudi Arabia*. Department of Economics, King Saudi University. Cambridge.
- Klein, P. G., Mahoney, J. T., McGahan, A. M., & Pitelis, C. N. (2005). Capabilities and strategic entrepreneurship in public organizations. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 7(1), 70-91.
- Rozezi, Z., Akhondzadeh, T., & Sameei, G. (2014). The study of the effective factors on investment in private sector in Iran "With emphasis on uncertainty". *International Journal of Industrial Mathematics*, 6(3), 255-264.
- Sammo, K. S., Young, K., Sunghyun, H. K., & Yunjong, W. (2002). *Understanding the determinants of capital flows in Korea: an empirical investigation* (Vol. 2). Korea Institute for International Economic Policy.