



## بررسی تأثیر بدهی خارجی بر رشد اقتصادی ایران (رهیافت مارکوف-سوئیچینگ)

فیروز فلاحی<sup>۱</sup>

حسین اصغر پور<sup>۲</sup>

کسری احمدیان بهروز<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۲/۲۷

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۰/۲۵

### چکیده

امروزه اصلی‌ترین دلیل استفاده از استقراض‌های خارجی جبران کسری بودجه و تأمین مالی برنامه‌های توسعه می‌باشد. در مطالعه حاضر، تأثیر بدهی‌های خارجی بر رشد اقتصادی ایران طی سال‌های ۲۰۱۶-۱۹۸۰ میلادی با استفاده از روش غیرخطی مارکوف-سوئیچینگ، مورد بررسی قرار گرفته است. مزیت اصلی این روش در انعطاف‌پذیری آن نسبت به سایر روش‌های غیرخطی می‌باشد. در این مطالعه علاوه بر بررسی تأثیر کل بدهی خارجی بر رشد اقتصادی، بدهی خارجی به دو بخش عمومی و بخش خصوصی تقسیم شده و تأثیر هر یک بر رشد اقتصادی به صورت جداگانه بررسی شده است. در این پژوهش رابطه بین متغیرها در دو رژیم مدل‌سازی شده است و نتایج به دست آمده نشان‌گر، تأثیر منفی بدهی خارجی بر رشد اقتصادی ایران در هر دو رژیم می‌باشند. سایر نتایج این مطالعه نشان می‌دهند، بدهی خارجی بخش خصوصی تأثیر مثبت و بدهی خارجی بخش عمومی اثر منفی بر رشد داشته است؛ در نتیجه تأثیر منفی بدهی خارجی بر رشد اقتصادی ناشی از تأثیر منفی بدهی بخش عمومی می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: بدهی خارجی، رشد اقتصادی، مارکوف-سوئیچینگ، ایران.  
طبقه بندی JEL: F34، F33، C32

۱- استاد گروه اقتصاد دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. [ffallahi@tabrizu.ac.ir](mailto:ffallahi@tabrizu.ac.ir)

۲- استاد گروه اقتصاد دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. (نویسنده مسئول) [asgharpurh@gmail.com](mailto:asgharpurh@gmail.com)

۳- کارشناس ارشد علوم اقتصادی دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. [k.ahmadiyan@gmail.com](mailto:k.ahmadiyan@gmail.com)

## ۱- مقدمه

استقرار خارجی یکی از مهمترین روش‌های تأمین مالی برنامه‌های توسعه، در کشورهای در حال توسعه می‌باشد. با توجه به ناپایداری در کسری بودجه این کشورها، تمایل به استقرار از سازمان‌های بین‌المللی جهت بهبود توسعه اقتصادی افزایش یافته است. در ۵۰ سال اخیر، بدهی‌های خارجی به یکی از اساسی‌ترین مشکلاتی تبدیل شده که کشورهای در حال توسعه با آن روبه‌رو هستند. بحران بدهی اوایل دهه ۱۹۸۰ میلادی، اقتصاد بسیاری از کشورهای در حال توسعه آمریکای لاتین را با بی‌ثباتی مواجه کرد و توجه کارشناسان را به اثرات منفی استقرار خارجی بر توسعه اقتصادی معطوف کرد. استقرادهای خارجی بالا که توسط کشورهای در حال توسعه از نیمه دوم دهه ۱۹۹۰ میلادی دریافت شده، به یکی از عوامل محدود کننده توسعه اقتصادی بسیاری از این کشورها تبدیل شده است. این عوامل باعث شده تا امروزه توجه سیاستگذاران به موضوع بدهی خارجی به طور فزاینده‌ای افزایش یابد.<sup>۱</sup>

این در حالی است که در دنیای معاصر بسیاری از کشورهای کمتر توسعه یافته که خود را ملزم به رعایت توازن بودجه نمی‌نمایند، پدیده تورم و بیکاری، فقر و معضلات اقتصادی را بیش از دیگران متحمل می‌شوند. به ویژه در مورد کشورهای نفت خیز مانند ایران این مشکل به صورت ویژه خود را نشان می‌دهد. به طوری که تعهدی جهت بازپرداخت استقرار و برداشت‌های مکرر از ذخایر ارزی که سرمایه‌نسل‌های آتی است توسط دولت‌های این کشورها وجود ندارد.<sup>۲</sup>

استقرار خارجی در سال‌های اخیر، نه تنها برای کشورهای در حال توسعه، بلکه برای کشورهای توسعه یافته نیز به مشکلی مهم تبدیل شده است. در بسیاری از کشورها، بحران جهانی و سیاست‌های پولی و مالی انبساطی منجر به افزایش سریع استقرادهای خارجی شده است و بدهی‌های عمومی ناپایدار در برخی کشورهای اروپایی (مخصوصاً یونان، پرتغال، ایرلند، اسپانیا و ایتالیا) باعث توجه بیشتر سیاستگذاران و کارشناسان به موضوع بدهی‌های بیش از حد شده است. گزارش بانک جهانی در مارس ۲۰۱۰ نشان می‌دهد که بدهی عمومی در بسیاری از کشورها ناپایدار است. ناپایداری بدهی در کشورهای توسعه یافته را صندوق بین‌المللی پول نیز تأیید می‌کند؛ مدیر گروه امور مالی صندوق بین‌المللی پول تأکید می‌کند که حتی در دوران جنگ‌های بزرگ، کشورهای توسعه یافته به این میزان از استقرادهای خارجی استفاده نکرده بودند.<sup>۳</sup> بر اساس ادبیات پایداری مالی، اگر رشد بدهی دولت از رشد GDP بیشتر باشد بدهی ناپایدار است.

در متون مالی پایداری مالی زمانی تحقق می‌یابد که نسبت بدهی‌های دولتی به تولید ناخالص ملی ساکن پذیر و با کل تقاضای اوراق قرضه دولتی سازگار باشد. به بیان دیگر سیاست مالی دولت زمانی پایدار است که هر کسری با یک مازادی در آینده تأمین مالی شود. برای بررسی

پایداری مالی میبایست به سراغ پویایی‌های بدهی دولت رفت. بنابراین باید قید بودجه بین زمان دولت را مدنظر قرار داد. منظور از اصلاح قید بودجه‌ی بین زمانی این است که دولت نیز مانند هر بنگاه اقتصادی دیگر با محدودیت بودجه‌ای روبرو می‌باشد و نمیتواند در همه دوره‌ها قرض گیرنده باشد. ۴

هدف نهایی اکثر سیاستهای اقتصادی رسیدن به رشد بالا و پایدار می‌باشد. در کشورهای کمتر توسعه یافته و در حالت توسعه، استقراض خارجی یکی از مهمترین منابع جهت سرعت بخشیدن به رشد اقتصادی محسوب میشود. در ادبیات موجود اتفاق نظری در مورد نحوه اثرگذاری استقراضهای خارجی بر رشد اقتصادی وجود ندارد. بر اساس نتایج برخی مطالعات استقراض خارجی بسته به میزان و حجم بدهی، میتواند هم اثر مثبت و هم اثر منفی بر رشد داشته باشد. به دلیل افزایش اثر منفی بدهی خارجی در میانمدت و بلندمدت، اهمیت بررسی این موضوع بیشتر میشود. به همین دلیل در سالهای اخیر دولتها و مراکز پژوهشی، تحقیقات خود را جهت یافتن راه حلی برای مشکل بدهیها افزایش داده‌اند.

اقتصاد ایران تا حد زیادی وابسته به نفت بوده و به شدت به اقتصاد جهانی وابسته است؛ چرا که میزان صادرات و واردات کشور ایران در مجموع زیاد بوده و درجه باز بودن اقتصاد ایران بالاست و این مسأله پیوند شدید آن با اقتصاد جهانی را نشان میدهد. از این رو ممکن است عواملی همچون رکود اقتصاد جهانی و به تبع آن کاهش قیمت نفت اقتصاد ایران را دچار مشکلات عدیده‌ای کند. از طرفی ایران طی سالهای گذشته به طور نسبی از منابع خارجی جهت پیشبرد اهداف توسعه‌ای خود استفاده کرده است. بنابراین باید جنبه‌های مثبت و منفی استقراض خارجی بر رشد اقتصادی ایران بررسی شود تا جایگاه ایران در صحنه بین‌المللی به واسطه استقراضهای خارجی خود متزلزل نشود. همچنین اقتصاد ایران همواره با مشکل کسری بودجه مواجه بوده که یکی از دلایل اصلی آن را میتوان، پرداخت یارانه‌های (نقدی یا غیرنقدی) غیرهدفمند در سالهای متمادی ذکر کرد؛ که همواره بار مالی شدیدی بر دوش دولتها گذاشته است. در نتیجه کسری بودجه بالا منجر به استفاده بیشتر از منابع استقراضی شده است. از اینرو، ضروری است تا رابطه بدهی و رشد اقتصادی ایران مورد بررسی قرار گیرد.

در اکثر مطالعات انجام گرفته در این حوزه از روش‌های خطی استفاده شده است؛ ولی در این پژوهش تخمین‌ها غیرخطی بوده و برخلاف سایر مطالعات به تغییرات رژیم‌ی توجه شده است. همچنین تفکیک بدهی خارجی به دو بخش عمومی و خصوصی و بررسی تأثیر هر یک بر رشد اقتصادی ایران از دیگر ویژگیهای این مطالعه می‌باشد. این مقاله در ۵ بخش تنظیم شده است. بخش بعدی مبانی نظری و پیشینه تحقیق را ارائه می‌دهد، در بخش سوم مدل تحقیق و روش

اقتصادسنجی آورده شده است. نهایتاً در بخشهای چهارم و پنجم نتایج حاصل از این مطالعه جمع‌بندی شده است.

## ۲- ادبیات موضوع

در سالهای اخیر (به خصوص بعد از بحران بدهی‌های سال ۲۰۰۸) موضوع استقراضهای خارجی بیشتر مورد توجه صاحب‌نظران مسائل اقتصادی و سیاسی کشورهای مختلف قرار گرفته، و به لحاظ ابعاد اقتصادی، سیاسی و حتی مدیریتی، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار گردیده است. از این رو بحث تأثیر بدهی‌های خارجی بر رشد اقتصادی به طور گسترده‌تری وارد ادبیات اقتصادی گردید. با توجه به اینکه هدف مطالعه حاضر نیز بررسی اثر بدهی خارجی بر رشد اقتصادی ایران می‌باشد، لذا در این قسمت مبانی نظری مرتبط و نتایج برخی از مطالعات تجربی داخلی و خارجی آورده شده است.

### ۱-۱-۲- مبانی نظری

#### ۱-۱-۲-۱- بدهی خارجی و رشد اقتصادی

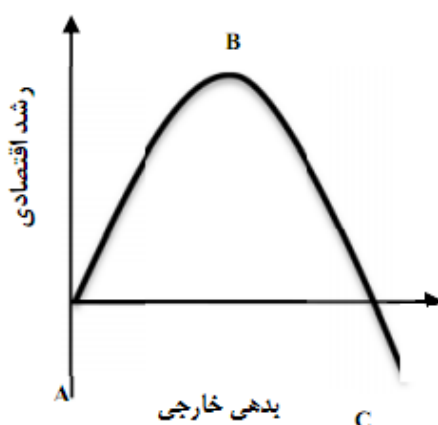
استقراض خارجی از طریق انباشت سرمایه، توسعه زیرساختها و توسعه منابع انسانی به رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه کمک میکند<sup>۵</sup>. با توجه به مدل چنری و استرات<sup>۶</sup>، پس‌اندازهای داخلی پاسخگوی نیاز سرمایه‌گذاری در کشورهای کمتر توسعه یافته نیست؛ همچنین درآمدهای صادراتی این کشورها برای تأمین منابع مالی واردات کالاهای مورد نیاز ناکافی است. فلذا به منظور جبران این شکاف، کشورهای کمتر توسعه یافته اقدام به استقراض از منابع خارجی می‌کنند. افزایش سرمایه‌گذاری‌هایی که از کانال استقراض خارجی تأمین مالی می‌شوند، می‌تواند رشد اقتصادی کشور گیرنده وام را افزایش دهد. نکته کلیدی در بحث استقراض خارجی نحوه هزینه کردن این اعتبارات است، به طوریکه کارشناسان معتقدند، در صورت عدم مدیریت صحیح منابع استقراضی و صرف آن در هزینه‌های جاری، نه تنها وضعیت اقتصادی کشور بهبود نخواهد یافت بلکه بازپرداخت این اعتبارات نیز با مشکل مواجه خواهد شد؛ تا جایی که احتمال دارد کشور را وارد بحران بدهی کند. اگر کشوری اعتبارات استقراضی خود را در راستای سرمایه‌گذاری‌های مولد استفاده کند و از ثبات اقتصادی برخوردار باشد، نه تنها میتواند به رشد اقتصادی خود شتاب بخشد، بلکه توانایی مدیریت و بازپرداخت بدهی‌های خود را در آینده خواهد داشت.

اگر ارزش حال مازاد بودجه‌های آتی دولت معادل بدهی فعلی دولت باشد؛ سیاست مالی پایدار است. پایداری سیاست مالی، به معنی توانایی دولت به بازپرداخت بدهی است. پایداری سیاست

مالی، به معنی توانایی دولت به بازپرداخت بدهی است. ولی حساسیت دولتهای نفتی به بدهی و اهتمام آنها به ایجاد سیاست مالی پایدار، چندان نیست. در این گونه دولت ها، از یک سو وابستگی هزینه‌های دولتی به درآمد مالیاتی اندک است و از سوی دیگر سطح هزینه‌های دولت رابطه نامتقارنی با درآمدهای نفتی دارد.<sup>۷</sup>

چهار عامل در تعیین استقراضهای خارجی اثرگذارند: اولین عامل، میزان مازاد سرمایه و منابع در کشورهای قرض‌دهنده می‌باشد. دوم، ظرفیت جذب استقراض‌های خارجی توسط کشورهای گیرنده است. سوم، کمبود منابع انسانی و طبیعی در کشور دریافت‌کننده اعتبارات و چهارمین عامل، توانایی کشورهای دریافت‌کننده اعتبارات خارجی در بازپرداخت آنها که معمولاً با نسبت بدهی خارجی بر صادرات مورد سنجش قرار می‌گیرد.<sup>۸</sup>

کوهن<sup>۹</sup> در بررسی‌های خود، رابطه میزان اسمی سرمایه‌گذاری و استقراض را در قالب منحنی لافر<sup>۱۰</sup> بررسی کرده است. این منحنی بیان می‌کند با افزایش میزان استقراض و گذشتن از سطح آستانه‌ای، بازده مورد انتظار و سرمایه‌گذاری کاهش می‌یابد. بر اساس این نمودار و با توجه به محدودیت بودجه دولت، افزایش بدهی تا میزان مشخصی می‌تواند منجر به افزایش مصرف و سرمایه‌گذاری و در نتیجه افزایش رشد اقتصادی شود. اما با بیشتر شدن حجم بدهی از سطح بهینه، نرخ بهره افزایش و باعث ایجاد اثر برونرانی<sup>۱۱</sup> در مخارج سرمایه‌گذاری شده و رشد اقتصادی را کاهش می‌دهد. در نتیجه افزایش بیش از حد بدهی‌های خارجی منجر به ایجاد بحران بدهی شده و رشد اقتصادی را منفی می‌کند.



نمودار شماره (۱). منحنی لافر در مورد تأثیر بدهی خارجی بر رشد اقتصادی

منبع: کوهن (۱۹۹۳)

### ۲-۱-۲- الگوهای نظری رابطه رشد با استقراض خارجی

چنری و برونو<sup>۱۲</sup> با مطرح کردن الگوی دو شکافه نشان دادند تنها عامل محدود کننده رشد اقتصادی، شکاف پس‌انداز نیست. به اعتقاد آنها کشورهای در حال توسعه برای واردات کالاهای سرمایه‌ای محدودیت ارزی دارند. در نتیجه شکاف دوم، شکاف ارز خارجی خواهد بود. این الگو فرض میکند کشورهای در حال توسعه اول با محدودیت پس‌انداز و سپس با محدودیت ارزی مواجه میشوند. همچنین در این الگو شکاف ارزی قابلیت جانشینی با پس‌انداز را ندارد؛ به عبارت دیگر، در صورت وجود محدودیت ارزی، افزایش پس‌انداز تأثیری بر رشد اقتصادی نخواهد داشت.

پس از ارائه الگوی رشد دو شکافه نقدهای فراوانی بر آن وارد شد. اصلی‌ترین انتقاد وارد بر این الگو این بود که دریافت اعتبارات خارجی جدا از شکافهای پس‌انداز و ارزی، ممکن است برای از بین بردن شکاف مالی دولت و رفع کسری بودجه باشد. باچا<sup>۱۳</sup> مدلی را مطرح کرد که در آن سه شکاف پس‌انداز، ارز خارجی و کسری بودجه در نظر گرفته شده بود. به اعتقاد ایشان، منابع خارجی میتواند سه شکاف ذکر شده را پر کرده و منجر به رشد اقتصادی شود. انتقاد دیگر بر الگوی دو شکافه این بود که، منابع داخلی قابلیت سرمایه‌گذاری در تولید کالاهای صادراتی را دارند. در نتیجه فرض عدم جانشینی پس‌انداز و محدودیت ارزی غیرواقعی به نظر میرسد.

گریفین<sup>۱۴</sup> با بررسیهای آماری به این نتیجه رسید که، فقط ۲۵ درصد از اعتبارات خارجی در مسیر رشد اقتصادی هزینه شده است. در واقع ۷۵ درصد وامهای خارجی صرف مخارج جاری شده‌اند. به عقیده وی، در کشورهای در حال توسعه منابع دریافتی از خارج به جای اینکه مکمل منابع داخلی باشند، به صورت جانشین آنها عمل می‌کنند. این رویکرد در هر دو بخش عمومی و خصوصی صدق میکند. در بخش عمومی با افزایش استقراضهای خارجی، مالیات‌ها کاهش می‌یابد و در بخش خصوصی این افزایش منجر به کاهش پس‌انداز میشود. به اعتقاد گریفین افزایش کمک‌های خارجی منجر به افزایش مصرف حال و آینده می‌شود، از این‌رو نظر وی به نظریه محدودیت بین دوره‌های معروف است.

### ۳-۱-۲- فرضیه‌های اثرات بدهی خارجی بر رشد

فرضیه‌های متفاوتی در زمینه اثر بدهی خارجی بر رشد وجود دارد؛ از جمله: فرضیه انباشت بدهی<sup>۱۵</sup>، فرضیه محدودیت نقدینگی<sup>۱۶</sup>، فرضیه شرایط ناطمینانی<sup>۱۷</sup>، فرضیه اثر مستقیم بدهی<sup>۱۸</sup> و فرضیه بار بدهی<sup>۱۹</sup>. بر اساس فرضیه انباشت بدهی، زمانی که حجم استفاده از استقراضهای خارجی بالا می‌رود، سرمایه‌گذاران پیشبینی میکنند که در آینده دولت برای بازپرداخت بدهی‌های خارجی

خود نرخ‌های مالیاتی بالاتری را وضع خواهد کرد. این انتظارات موجب کاهش سرمایه‌گذاری و به تبع آن کاهش رشد اقتصادی خواهد شد.<sup>۲۰</sup> انباشت بدهی انگیزه سرمایه‌گذاری در فن‌آوری‌های جدید و سرمایه‌انسانی را کاهش داده و موجب عدم سرمایه‌گذاری دولت در فعالیت‌هایی همچون اصلاحات ساختاری و نظام مالی میشود.<sup>۲۱</sup>

در صورتی که کشوری در بازپرداخت بدهی‌های خود دچار مشکل شود این امر تأثیر مستقیمی بر وضعیت اقتصادی کشور خواهد داشت. این کشورها می‌توانند تا حدی از درآمدهای صادراتیشان جهت بازپرداخت بدهی‌های آتی خود استفاده کنند. در این شرایط انباشت بدهی میتواند اثرات مشابهی با افزایش مالیات داشته باشد و مانع سرمایه‌گذاری داخلی شود. حتی در شرایطی که تمامی بدهی‌ها مربوط به بخش دولتی باشد، انباشت بدهی تأثیر منفی بر پس‌انداز و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی خواهد داشت. در طرف مقابل دولت با اتخاذ سیاست‌های انبساطی تلاش خواهد کرد تا سرمایه‌گذاری داخلی و مصرف افزایش یابد تا به رشد اقتصادی کمک کند.<sup>۲۲</sup>

فرضیه محدودیت نقدینگی بیان می‌کند، در کشورهایی که به شدت مقروض هستند بازپرداخت بدهی‌ها نیازمند مقدار زیادی اعتبار بوده و این امر سرمایه‌گذاری را به شدت تحت تأثیر قرار می‌دهد.<sup>۲۳</sup>

نااطمینانی عامل دیگری است که رابطه تنگاتنگی با شرایط استقراض دارد، نااطمینانی موجب افزایش نرخ بهره وام‌ها شده و سرمایه‌گذاری را با نوسان مواجه خواهد کرد. عواملی همچون ثبات اقتصادی، ریسک بازپرداخت وام‌ها، نظم در بازپرداخت اقساط، رتبه‌بندی اعتباری و میزان بدهی یک کشور تأثیر مهمی در توانایی آن کشور جهت استقراضهای آتی دارند.<sup>۲۴</sup> بدهی‌های سنگین و بیثباتی اقتصادی، بازده و بهره‌وری سرمایه را کاهش داده و در نتیجه منجر به کاهش رشد اقتصادی میشوند.<sup>۲۵</sup>

بر اساس فرضیه اثر مستقیم بدهی، حتی اگر بازپرداخت وام‌ها سرمایه‌گذاری و پس‌انداز را کاهش ندهد، احتمال دارد از طریق کاهش بهره‌وری رشد تولید را کندتر کند. فرضیه‌های انباشت بدهی، محدودیت نقدینگی و شرایط نااطمینانی بر تأثیر منفی استقراض خارجی بر سطح سرمایه‌گذاری و در نتیجه کاهش رشد اقتصادی تأکید میکنند؛ اما در طرف دیگر، فرضیه اثر مستقیم بدهی تأثیر منفی استقراض خارجی بر رشد اقتصادی را از طریق کاهش بهره‌وری عامل سرمایه‌بررسی و توجیه میکند.

به عقیده کروگمن<sup>۲۶</sup> بار بدهی میزان سودی است که به اصل وام تعلق می‌گیرد که معمولاً از خود وام کمتر است. در مجموع ادبیات موجود، در مورد رابطه بین رشد و بدهی خارجی به طور گسترده‌ای بر تأثیر منفی بار بدهی بر رشد تأکید دارند. در اکثر مطالعات، دو کانال برای اثرگذاری

منفی بار بدهی بر رشد در نظر گرفته شده است؛ اثر مستقیم (کاهش انگیزه جهت اصلاحات ساختاری) و اثر غیرمستقیم (از طریق اثرات سرمایه‌گذاری).

بورنژتین<sup>۲۷</sup> در تلاش برای توجیه اثر بدهی خارجی بر سرمایه‌گذاری، به دو اثر "انباشت بدهی" و "سه‌می‌بندی اعتباری"<sup>۲۸</sup> اشاره می‌کند. به اعتقاد وی انباشت بدهی شرایطی است که کشور بدهکار از پرداخت دیون خود عاجز بوده و منابع در دسترس کفاف بازپرداخت بدهی‌ها را نمیدهد و این کشور در مورد بازپرداخت بدهی‌ها با طلبکاران وارد مذاکره می‌شود. این وضعیت موجب کاهش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی خواهد شد و کار دولت را برای اتخاذ سیاست‌های اقتصادی کارآمد مشکل خواهد کرد. بورنژتین معتقد است انباشت بدهی تأثیر سوئی بر سرمایه بخش خصوصی خواهد داشت. به اعتقاد بورنژتین بدهی خارجی از طریق اثر سه‌می‌بندی اعتباری نیز سرمایه‌گذاری را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در این شرایط کشورها به علت ناتوانی در بازپرداخت بدهی‌های خود موفق به دریافت وام‌های جدید نمی‌شوند.

در مجموع دو نظر غالب در مورد استفاده از بدهی‌های خارجی وجود دارد؛ عده‌ای از اقتصاددانان استفاده از بدهی خارجی را موتور رشد و توسعه اقتصادی و برخی بدهی‌های خارجی را سدی بر سر راه رشد اقتصادی می‌دانند. با توجه به نظریه اول، استقراض خارجی میتواند محدودیت‌های مربوط به شکاف پس‌انداز، شکاف ارزی و شکاف مالی دولت را به وسیله تشکیل سرمایه برطرف و از این طریق موجبات رشد اقتصادی را فراهم کند<sup>۲۹</sup>. بر اساس نظریه دوم، استفاده بیشتر از استقراض خارجی منجر به افزایش نرخ بهره و کاهش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی خواهد شد؛ در نتیجه رشد اقتصادی کاهش خواهد یافت. دلیل این امر این است که، در این شرایط افراد ارز خارجی بیشتری برای خرید دارایی‌های خارجی نیاز دارند که این موضوع به افزایش ارزش پول‌های دیگر نسبت به پول داخلی منجر می‌شود (افزایش نرخ ارز) و در نتیجه، کسری تجاری بیشتر می‌شود که این موضوع نیز باعث کاهش رشد اقتصادی میشود.<sup>۳۰</sup>

## ۲-۲- مطالعات تجربی

طهرانچیان (۱۳۷۶) در مطالعه‌ای تأثیر بدهی خارجی بر رشد اقتصادی کشورهای درحال توسعه را با تأکید بر ایران مورد بررسی قرار داد. در این پژوهش، جهت بررسی تأثیر بدهی خارجی بر رشد اقتصادی کشورهای درحال توسعه، دو الگوی بین‌کشوری برای ۳۵ کشور منتخب (۹۳-۱۹۸۵) و الگوی سری زمانی برای ایران (۷۲-۱۳۵۹)، مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. نتایج حاصل، بیانگر این مطلب است که بدهی خارجی کشورهای درحال توسعه، با توجه به تأثیر منفی که بر سرمایه‌گذاری ناخالص داخلی آنان گذاشته، رابطه منفی با رشد اقتصادی داشته است.



مولایی و گلخندان (۱۳۹۳) با بهکارگیری روش هم‌انباشتگی یوهانسون - جوسلیوس و مدل تصحیح خطای برداری (VECM) به بررسی تجربی رابطه بلندمدت و کوتاهمدت بین کسری بودجه و رشد اقتصادی ایران (با در نظر گرفتن متغیر بدهی خارجی) طی سالهای ۹۰-۱۳۵۹ پرداخته‌اند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهند، اثر نسبت کسری بودجه به تولید ناخالص داخلی بر رشد اقتصادی در بلندمدت منفی و معنیدار و در کوتاهمدت مثبت و معنیدار است؛ به گونه‌ای که اثر منفی بلندمدت بسیار بیشتر از اثر مثبت در کوتاهمدت است. همچنین، در بلندمدت اثر بدهی‌های خارجی بر رشد اقتصادی منفی و معنادار است. این متغیر در کوتاهمدت اثر معناداری بر رشد اقتصادی ندارد.

علیزاده، گلخندان و محمدیان (۱۳۹۴) در مطالعه‌ای با استفاده از الگوی رگرسیون انتقال ملایم (STR) و طی سالهای ۱۳۹۳-۱۳۵۹ اثر غیرخطی بدهی‌های خارجی بر رشد اقتصادی ایران را مورد بررسی قرار دادند. بر اساس نتایج این پژوهش، بدهی خارجی در هر دو رژیم اثر منفی بر رشد اقتصادی دارد.

اسمیت و سینگ<sup>۳۱</sup> (۱۹۹۵) در مطالعه خود، که می‌توان گفت ادامه مطالعات بارو<sup>۳۲</sup> (۱۹۷۹)، جوینز<sup>۳۳</sup> (۱۹۹۱) و ایزنر<sup>۳۴</sup> (۱۹۹۲) می‌باشد، به بررسی تأثیر بدهی بر رشد و آزمون اینکه آیا مقدار مقدار بهینه‌ای از استقراض خارجی به رشد اقتصادی کمک میکند یا نه، پرداخته‌اند. در این مطالعه داده‌های کشور آمریکا طی سالهای ۹۱-۱۹۷۶ مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان می‌دهند، میزان بهینه استقراض خارجی بخش عمومی و کل استقراض خارجی به ترتیب  $\frac{۳۸}{۴}$  و  $\frac{۴۸}{۹}$  درصد تولید ناخالص داخلی می‌باشد و بدهی بیش از نسبت، تأثیر منفی بر رشد اقتصادی خواهد داشت.

در زمینه کانال‌های تأثیرگذاری استقراض خارجی بر رشد اقتصادی کشورهای با درآمد پایین، کلمنتس و همکاران<sup>۳۵</sup> (۲۰۰۳) در مطالعه خود دلایلی قوی در تأیید فرضیه بار بدهی بیان کردند. در این پژوهش داده‌های ۵۵ کشور با درآمد پایین در دوره ۹۹-۱۹۷۰ مورد بررسی قرار گرفت. به اعتقاد ایشان، استقراض خارجی بیشتر از حد آستان‌های، رشد اقتصادی را کند و این امر درآمد سرانه را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بر اساس متغیرهای استفاده شده در تخمین‌ها، حد آستان‌های استقراض خارجی ۳۰ الی ۳۵ درصد تولید ناخالص داخلی و ۱۱۵ الی ۱۲۰ درصد ارزش کل صادرات تعیین شده است. نتایج این مطالعه، رابطه‌ای به مراتب قویتر را بین بدهی خارجی و رشد اقتصادی، نسبت به آنچه در سایر مطالعات کشورهای در حال توسعه تبیین شده نشان می‌دهند. در نتیجه، نرخ بالای استقراض خارجی در کشورهای با درآمد پایین رشد اقتصادی را کند می‌کند. به

عبارت دیگر، همانطور که در فرضیه بار بدهی مطرح شد، بدهی خارجی بیش از حد آستان‌های تأثیری منفی بر رشد اقتصادی دارد.

اسکلارک و بالستر<sup>۳۶</sup> (۲۰۰۵) داده‌های ۲۰ کشور آمریکای لاتین و منطقه کارائیب را در ۷ دوره ۵ ساله مورد بررسی قرار دادند (مانند ۷۴-۱۹۷۰؛ ۷۹-۱۹۷۵). نتایج بررسی در این کشورها، رابطه‌ای منفی و معنی‌دار را بین بدهی خارجی و رشد اقتصادی نشان می‌دهند. بررسی بدهی‌های خارجی در دو گروه بدهی خارجی بخش خصوصی و بخش عمومی صورت گرفت و نشان داد، رابطه منفی استقراض خارجی و رشد اقتصادی مربوط به بدهی بخش عمومی است و نه بخش خصوصی. به بیان دیگر، در حالیکه حجم بالای استقراض بخش عمومی منجر به کاهش رشد اقتصادی میشود، حجم بالای استقراض بخش خصوصی چنین نتیجه‌ای را به دنبال نخواهد داشت.

کوردلا و همکاران<sup>۳۷</sup> (۲۰۰۵)، در مطالعه خود تلاش میکنند تا به این سوالات پاسخ دهند: آیا استقراض خارجی به رشد کمک میکند؟ آیا شواهدی وجود دارد که کشورهای فقیر شدیداً بدهکار از حجم بالای بدهی متضرر میشوند و آیا نیازی به استقراض بیشتر وجود دارد؟ و سوالی اساسی، تحت چه شرایطی و چه حجمی از استقراض میتواند مانعی برای رشد اقتصادی باشد؟ برای پاسخ به این سوالات، در این مطالعه، تأثیر استقراض خارجی بر سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی در ۷۹ کشور در حال توسعه طی سالهای ۲۰۰۲-۱۹۷۰ و همچنین تأثیر مقادیر مختلف استقراض بر سیاست‌گذاری‌های اقتصادی این کشورها مورد بررسی قرار گرفته است. برای خنثی کردن نوسانات کوتاه‌مدت، میانگین هر سه سال مورد استفاده قرار گرفته است. این مطالعه از بقیه مطالعات انجام شده در این حوزه از برخی جهات متفاوت است. اول اینکه، برخلاف برخی مطالعات مرتبط با توجه به رابطه بدهی خارجی و رشد اقتصادی، کمک‌های رسمی<sup>۳۸</sup> و بهره بدهی‌های خارجی به عنوان متغیر کنترل در نظر گرفته شده‌اند. دوم، به جای استفاده از نسبت تولید ناخالص ملی (GNP) بر بدهی خارجی، از نسبت تولید ناخالص داخلی (GDP) بر بدهی خارجی استفاده شده است؛ زیرا تولید ناخالص داخلی بهتر می‌تواند استقلال اقتصادی کشور را نشان دهد. نتایج این پژوهش نشان می‌دهند، رابطه رشد و بدهی خارجی به سیاست‌های اقتصادی مؤثر بر نحوه استقراض و استفاده از آن بستگی دارد. همچنین، رابطه‌ای مقعر (غیرخطی) بین رشد اقتصادی و بدهی خارجی، در کشورهای غیر از کشورهای فقیر شدیداً بدهکار وجود دارد.

چن<sup>۳۹</sup> (۲۰۰۶) رابطه بین استقراض خارجی و رشد اقتصادی را با فرض یک کشور با سطح بدهی خارجی متوسط (۵۰ درصد GDP) مورد مطالعه قرار داد. طبق یافته‌های او، هرچند تأثیر رشد GDP بر استقراض خارجی غیرخطی است، ولی روندی یکنواخت دارد. در مقایسه تأثیر استقراض خارجی بر رشد اقتصادی و تأثیر رشد GDP بر استقراض خارجی، به وسیله تخمین

زننده‌های نزدیکترین همسایگی<sup>۴۰</sup> و رگرسیون چندجمله‌ای<sup>۴۱</sup> نتایج معنی‌داری به‌دست آمده است. نتایج حاصل از این تخمین زننده‌ها نشان می‌دهند، زمانی که افزایش GDP کمتر از دوره‌های قبل باشد، احتمال افزایش استقراض خارجی وجود دارد. اما در صورت افزایش نسبی GDP در دوره‌های آتی، استقراض خارجی کاهش خواهد یافت. در این مطالعه، شرایط اقتصادی فیلیپین نیز مورد بررسی قرار گرفته و به دلیل پایین بودن GDP و نرخ انباشت سرمایه، توصیه شده است این کشور بیشتر از استقراض خارجی استفاده کند.

ماریانو و ویلانوا<sup>۴۲</sup> (۲۰۰۶) مطالعه‌ای را در جهت تبیین روابط و کنش‌های بین مدل رشد نئوکلاسیک، بدهی خارجی و رشد اقتصادی انجام دادند. ایشان در این مطالعه به بررسی فرضی اقتصادی بسته که در حال درونی‌سازی صنعت است، پرداختند. بر اساس نتایج این پژوهش، ارتباط بدهی خارجی با رشد خطی و هم‌غیرخطی تبیین شده است. همچنین افزایش GDP و صادرات به کاهش بار بدهی خارجی کمک می‌کند.

رینهارت و راگوفز<sup>۴۳</sup> (۲۰۱۰) در مطالعه خود، داده‌های ۲۰ کشور پیشرفته اقتصادی را با توجه به نسبت بدهی خارجی بر تولید ناخالص داخلی، به ۴ گروه تقسیم کردند: کشورهایی با نسبت بدهی خارجی به تولید ناخالص داخلی پایین (کمتر از ۳۰ درصد)، کشورهای با نسبت بدهی متوسط (درصورتی که این نسبت بین ۳۰ و ۶۰ درصد باشد)، کشورهایی با نسبت بدهی زیاد (نسبت بین ۶۰ و ۹۰ درصد) و کشورهای با بدهی بسیار بالا (کشورهای با نسبت بدهی بر تولید ناخالص داخلی بیشتر از ۹۰ درصد). طبق نتایج این مطالعه، وجود نسبت بدهی تا حد آستانه‌ای ۹۰ درصد تناقضی بین استقراض خارجی و رشد اقتصادی ایجاد نمی‌کند؛ ولی در کشورهای با بدهی بسیار بالا بدهی (نسبت بدهی بیشتر از ۹۰ درصد) این حجم استقراض موجب کند شدن رشد اقتصادی می‌شود.

رمضان و ایتزاز (۲۰۱۴) با استفاده از روش ARDL داده‌های کشور پاکستان را طی دوره زمانی ۲۰۰۹-۱۹۷۰ مورد بررسی قرار دادند. بر اساس نتایج به دست آمده، بدهی خارجی تأثیر منفی بر رشد اقتصادی پاکستان داشته است. در این مطالعه نتیجه گرفته شده است با بهبود سیاستهای اقتصادی میتوان آثار منفی استقراض خارجی را تا حد زیادی کاهش داد.

پونته و سانسو<sup>۴۴</sup> (۲۰۱۵) در پژوهش خود ۱۶ کشور عضو OECD را طی سالهای ۲۰۰۹-۱۹۹۸ مورد بررسی قرار دادند. در این مطالعه که از روش آزمون علیت گرنجر استفاده شده است؛ علاوه بر بدهی خارجی دولت‌ها، بدهی بخش خصوصی و خانوارها نیز بررسی شده است. طبق نتایج حاصل، استقراض خارجی دولت‌های مرکزی تأثیر منفی بر رشد اقتصادی داشته ولی استقراض خارجی بخش خصوصی تأثیر مثبت هر چند اندک بر رشد داشته است.

به‌طور کلی، مطالعات تجربی در این زمینه را میتوان به دو گروه تقسیم کرد. گروه اول، شامل مطالعاتی است که تأثیر بدهی‌های خارجی بر رشد اقتصادی را منفی برآورد کرده‌اند؛ ولی گروه دوم ادعا دارند بدهی‌های خارجی تأثیری مثبت بر رشد اقتصادی دارند. در مقابل گروه دیگری از مطالعات معتقدند که سطح پایینی از استقراض تأثیری مثبت و استقراض خارجی به میزان زیاد، اثر منفی بر رشد اقتصادی دارد.

بر اساس برخی مطالعات همچون، باکار و حسن (۲۰۰۸)، اوموتلو و همکاران (۲۰۱۱)، چیچک و همکاران (۲۰۱۰) و کوهن<sup>۴۵</sup> (۱۹۹۱) سطح پایینی از استقراض تأثیری مثبت بر رشد اقتصادی دارد. گروهی دیگر از مطالعات همچون، تورنل و ولاسکو<sup>۴۶</sup> (۱۹۹۲)، ساش (۱۹۸۹)، پرسبیترو<sup>۴۷</sup> (۲۰۱۰)، یوسال و همکاران<sup>۴۸</sup> (۲۰۰۹)، ویجورا و همکاران<sup>۴۹</sup> (۲۰۰۵)، پاتیلو و همکاران (۲۰۰۲) و کومار و وو<sup>۵۰</sup> (۲۰۱۰) حاکی از اثر منفی استقراض خارجی به میزان زیاد، بر رشد اقتصادی می‌باشند. علاوه بر طبقه‌بندی فوق، پژوهش‌های انجام شده رابطه بدهی خارجی و رشد اقتصادی را خطی یا غیرخطی تبیین کرده‌اند. اسکالرک<sup>۵۱</sup> (۲۰۰۴)، بلاوی<sup>۵۲</sup> (۲۰۰۶) و اسکالرک و بالستر (۲۰۰۵) ادعا کردند این رابطه خطی است؛ ولی برخی دیگر همچون، آدام و بوان<sup>۵۳</sup> (۲۰۰۵)، کوردلا و همکاران<sup>۵۴</sup> (۲۰۰۵)، پاتیلو و همکاران (۲۰۰۲)، اسمیت و سینگ (۱۹۹۵) و کوهن (۱۹۹۷) الگوی غیرخطی برای تأثیر بدهی خارجی بر رشد اقتصادی در نظر گرفته‌اند.

### ۳- روش تحقیق

در این بخش ابتدا مدل خودرگرسیون مارکوف- سوئیچینگ توضیح داده شده و سپس به معرفی مدل تحقیق و متغیرهای استفاده شده در مدل پرداخته شده است.

#### ۳-۱- مدل خودرگرسیونی مارکوف- سوئیچینگ<sup>۵۵</sup>

در مدل‌های غیرخطی فرض میشود که رفتار متغیری که مدلسازی روی آن انجام می‌گیرد، در وضعیت‌های مختلف متفاوت بوده و تغییر میکند. مدل‌های غیرخطی از لحاظ سرعت تغییر از یک وضعیت به وضعیت دیگر به دو گروه عمده تقسیم میشوند: در برخی از مدل‌های غیرخطی تغییر از یک وضعیت به وضعیت دیگر به صورت ملایم و آهسته انجام می‌گیرد (مانند مدل‌های STAR<sup>۵۶</sup> و شبکه مصنوعی<sup>۵۷</sup>)، در برخی دیگر از مدل‌های غیرخطی، این انتقال به سرعت انجام گرفته که مدل مارکوف- سوئیچینگ از جمله این روشها می‌باشد. در مدل‌های STAR و ANN که فرایند تبدیل رژیم تدریجی است؛ فرایند تبدیل در این مدلها به وضعیت سیستم بستگی دارد. در صورتی که در

مدل انتقال مارکوف- سوئیچینگ که توسط همیلتون<sup>۵۸</sup> ارائه شده است، تبدیل رژیم به صورت برونزا در نظر گرفته شده است.<sup>۵۹</sup>

مدلهای سوئیچینگ توسط کوانت<sup>۶۰</sup> (۱۹۷۲)، گولد فیلد و کوانت<sup>۶۱</sup> (۱۹۷۳) ارائه و توسط همیلتون (۱۹۸۹) برای استخراج چرخه‌های تجاری بسط داده شد. در مدل سوئیچینگ معرفی شده توسط کوانت (۱۹۷۲)، مکانیزم انتقال از همدیگر مستقل هستند، در حالی که در مدل‌های ارائه شده توسط گلدفلد و کوانت (۱۹۷۳) و همیلتون (۱۹۸۹) انتقالها توسط زنجیره مرتبه اول مارکوف<sup>۶۲</sup> تحت پوشش قرار میگیرند. این نوع مدلها با عنوان مدل‌های مارکوف- سوئیچینگ شناخته شده است. اگر بخواهیم رفتار متغیر پایای  $y_t$  را مطالعه کنیم، مقدار آن توسط فرایند خودرگرسیون مرتبه اول طی دوره  $(t=1,2,\dots,T_1)$  به صورت زیر خواهد بود:

$$y_t = c_1 + \rho_1 y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

به طوریکه  $\varepsilon_t \sim N(0, \sigma^2)$  است. حال فرض کنید که یک جهش ساختاری در زمان  $T_1$  برای این متغیر رخ دهد، در این صورت مدل جدید برای توصیف رفتار  $y_t$  برای دوره  $(t = T_1 + 1, T_1 + 2, \dots, T)$  به این شکل خواهد بود:

$$y_t = c_2 + \rho_2 y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

با استفاده از متغیر مجازی  $D$  این دو مدل را میتوان به صورت یک معادله نوشت. فرایند تغییرات متغیر  $y_t$  در مدل زیر قابل مشاهده است:

$$y_t = c_1 + \rho_1 y_{t-1} + \sigma D_t + \gamma D_t y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

در مدل فوق، متغیر مجازی  $D$  برای دوره‌های  $t \leq T_1$  مقدار صفر و برای دوره‌های  $t > T_1$  مقدار یک را اخذ میکند. از روش دیگری نیز، این متغیر را می‌توان نشان داد:

$$y_t = c_{st} + \rho_{st} y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4)$$

به طوریکه مقدار  $s_t$  صفر و یک بوده و به ترتیب نشان‌دهنده دوره قبل و بعد از تغییر  $y_t$  است. به عبارت دیگر، دوره  $t \leq T_1$  توسط  $s_t=0$  و برای دوره بعد از جهش  $t > T_1$  توسط  $s_t=1$  نشان داده شده است.

با این وجود، این مدلها دارای سه نقطه ضعف می‌باشند. اول اینکه، تاریخ دقیق جهش بایستی مشخص باشد تا بتوان از متغیر مجازی استفاده کرد، ولی در بیشتر موارد این اطلاعات در دسترس

نمی‌باشد. دوم، امکان پیش‌بینی رفتار  $y_t$  با استفاده از این مدل وجود ندارد. سوم،  $s_t$  یک متغیر قطعی تلقی شده و کاملاً قابل پیش‌بینی فرض می‌شود؛ که این فرض واقع‌بینانه نیست. لذا برای اینکه چنین مشکلاتی حل شده و داده‌های روند ایجاد شده تکمیل گردد، بهتر است برای  $s_t$  شرط احتمال وضع شود. در مدل مارکوف-سوئیچینگ، مکانیسم انتقال توسط متغیر وضعیت غیرقابل مشاهده  $s_t$  کنترل می‌شود.

این متغیر وضعیت از زنجیره مرتبه اول مارکوف پیروی می‌کند. به عبارت دیگر، مقدار متغیر وضعیت در دوره  $t$  تنها به مقدار آن در دوره  $t-1$  بستگی دارد. می‌توان مدل‌های انتقال برای متغیر  $y_t$  را به صورت زیر بیان کرد:

$$y_t = \begin{cases} c_1 + \rho_1 y_{t-1} + \varepsilon_t & \text{if } s_t = 0 \\ c_2 + \rho_2 y_{t-1} + \varepsilon_t & \text{if } s_t = 1 \end{cases} \quad (5)$$

بنابراین مدل (۵) دو ساختار پویای مختلف را نشان می‌دهد که به مقدار متغیر وضعیت  $s_t$  بستگی دارد. با در نظر گرفتن فرضهای متفاوت برای  $s_t$  مدل‌های متفاوتی می‌توان ایجاد کرد. وقتی  $s_t$  برای دوره  $(t = 1, 2, \dots, T_1)$  مقدار صفر و برای دوره  $(t = T_1 + 1, T_1 + 2, \dots, T)$  مقدار یک را اخذ کند این مدل، مدلی با یک تغییر ساختاری در زمان  $T_1$  است. زمانی که  $s_t$  متغیر مستقل تصادفی برنولی<sup>۶۳</sup> باشد، این مدل نشان‌دهنده مدل انتقال تصادفی<sup>۶۴</sup> کوانت است. اگر  $s_t$  به عنوان متغیر شاخص در نظر گرفته شود، به طوریکه مقدار آن برای  $c \leq \theta \leq c$  برابر ۰ و برای  $c > \theta > c$  برابر ۱ باشد، که  $c$  مقدار آستانه‌ای است، این مدل را مدل آستانه‌ای می‌نامند. وقتی  $s_t$  فرایند مارکوف را دنبال کند، این مدل را مدل مارکوف-سوئیچینگ نامند.

با فرض اینکه متغیر  $y_t$  با فرایند خودرگرسیون مرتبه  $p$  و با  $m$  رژیم مدل‌سازی شود،  $MS(m)$ - $AR(0)$  خواهیم داشت:

$$y_t = \sum_{i=1}^m \left[ \sum_{j=1}^p (\beta_{ij} y_{t-j}) + u_{it} \right] I_i(s_t = i) \quad (6)$$

$$I_i = \begin{cases} 1 & \text{if } s_t = i \\ 0 & \text{if } s_t \neq i \end{cases}$$

در مدل مارکوف-سوئیچینگ ویژگیهای  $y_t$  مشترکاً توسط ویژگی  $\varepsilon_t$  و متغیر وضعیت  $s_t$  تعیین می‌شود. متغیرهای وضعیت، تغییرات دائمی و مکرر را در الگوی مدل ایجاد می‌کنند. برای

داشتن پویای کامل متغیرها، تشریح احتمالات حرکت متغیر  $s_t$  از یک وضعیت به وضعیت دیگر ضروری است. زنجیره مرتبه اول مارکوف این احتمالات را نشان می‌دهد:

$$Pr[s_t = j | s_{t-1} = i, s_{t-2} = k, \dots, y_{t-1}, y_{t-2}, \dots] = Pr[s_t = j | s_{t-1} = i] = \rho_{ij} \quad (7)$$

انتقال بین وضعیتها یا رژیم‌ها را میتوان با استفاده از ماتریس احتمال انتقال<sup>۶۵</sup> نشان داد. در مدل ساده که تنها دو رژیم دارد، این ماتریس به صورت زیر است:

$$p = \begin{bmatrix} Pr(s_t = 0 | s_{t-1} = 0) & Pr(s_t = 0 | s_{t-1} = 1) \\ Pr(s_t = 1 | s_{t-1} = 0) & Pr(s_t = 1 | s_{t-1} = 1) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \rho_{00} & \rho_{01} \\ \rho_{10} & \rho_{11} \end{bmatrix} \quad (8)$$

که در آن  $\rho_{ij} (i, j = 1, 2)$  احتمالات انتقال  $s_t = j | s_{t-1} = i$  را نشان می‌دهد، به‌طوری‌که  $s_{t-1} = i$  و  $\rho_{i1} + \rho_{i2} = 1$  می‌باشد.

در عمل، مدل انتقال مارکوف میتواند با توجه به اینکه کدام قسمت مدل خودرگرسیون وابسته به رژیم باشد و تحت تأثیر آن انتقال یابد، به انواع مختلف طبقه‌بندی شود. آنچه در مطالعات اقتصادی بیشتر مورد توجه است، شامل چهار حالت مدل‌های مارکوف-سوئیچینگ در میانگین (MSM)، عرض از مبدأ (MSI)، ضرایب جملات خودرگرسیون (MSA) و ناهمسانی در واریانس (MSH) می‌باشد. به عنوان مثال مدل MSI، به مدل با رژیم وابسته به عرض از مبدأ اشاره داشته و مدل MSIA نشان‌دهنده مدلی است که عرض از مبدأ و ضرایب جملات خودرگرسیون به رژیم وابسته‌اند (فلاحی و رودریگز، ۲۰۰۷: ۹-۴).

### ۳-۲- معرفی الگو و متغیرهای مدل

در این بخش اثر بدهی خارجی بر رشد اقتصادی، بر اساس روش مارکوف-سوئیچینگ طی دوره زمانی ۲۰۱۶-۱۹۸۰ مورد بررسی قرار می‌گیرد. دو مدل تحقیق به صورت زیر در نظر گرفته شده‌اند، که از مطالعه دوغان و بیلگیلی<sup>۶۶</sup> (۲۰۱۴) استخراج شده‌اند:

(۱۴)

$$GDPG_t = \alpha + \beta_1 Trend + \beta_2 I_t + \beta_3 HC_t + \beta_4 (DEBTPER)_t + \beta_5 OPEN_t + \beta_6 POP_t + \varepsilon_t$$

(۱۵)

$$GDPG_t = \alpha + \beta_1 Trend + \beta_2 I_t + \beta_3 HC_t + \beta_4 (PRDEBTPER)_t + \beta_5 (PUDEBTPER)_t + \beta_6 OPEN_t + \beta_7 POP_t + \varepsilon_t$$

در هر دو مدل، نرخ رشد تولید ناخالص داخلی (GDPG)، به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده است. سرمایه‌گذاری (I)، سرمایه انسانی (HC)، درجه باز بودن اقتصاد (OPEN) و جمعیت (POP) به عنوان متغیرهای مستقل در مدلها قرار گرفته‌اند. همچنین، در مدل اول (DEBTPER) نشان‌دهنده نسبت کل بدهی خارجی بلندمدت بر GDP می‌باشد، در مدل دوم:

PRDEBTPER نشان‌دهنده نسبت بدهی خارجی بخش خصوصی بر GDP و PUDEBTPER نشان‌دهنده نسبت بدهی خارجی بخش عمومی بر GDP می‌باشد.

### ۳-۳- تعریف مفاهیم و تعریف عملیاتی متغیرها

تولید ناخالص داخلی (GDP): داده‌های تولید ناخالص داخلی بر حسب دلار و به قیمت‌های سال پایه ۲۰۰۵ مورد استفاده قرار گرفته است.

سرمایه‌گذاری (تشکیل سرمایه ناخالص): در سیستم حساب‌های ملی تشکیل سرمایه ناخالص همان مفهوم سرمایه‌گذاری در کالاهای سرمایه‌ای است که اقتصاددانان به کار می‌برند. سرمایه‌گذاری در کالاهای سرمایه‌ای فقط کالاهای سرمایه‌ای تولید شده را در بر می‌گیرد که شامل ماشین‌آلات، ساختمان، جاده، نسخه اصلی آثار هنری و غیره است. این متغیر نیز بر حسب دلار و قیمت‌های سال پایه ۲۰۰۵ در نظر گرفته شده است.

درجه باز بودن اقتصاد: درجه باز بودن اقتصاد عبارت است از مجموع صادرات و واردات یک کشور تقسیم بر تولید ناخالص داخلی در همان مدت که بر حسب درصد بیان میشود. بدهی خارجی بخش عمومی: بدهی خارجی بخش عمومی عبارت است از تعهدات مالی و اعتباری بخش عمومی شامل، دولت مرکزی و نهادها و سازمان‌های عمومی و دولتی به کشورهای دیگر و نهادهای بین‌المللی. تمامی داده‌های مربوط به بدهی خارجی بر حسب دلار و قیمت‌های سال پایه ۲۰۰۵ در نظر گرفته شده است.

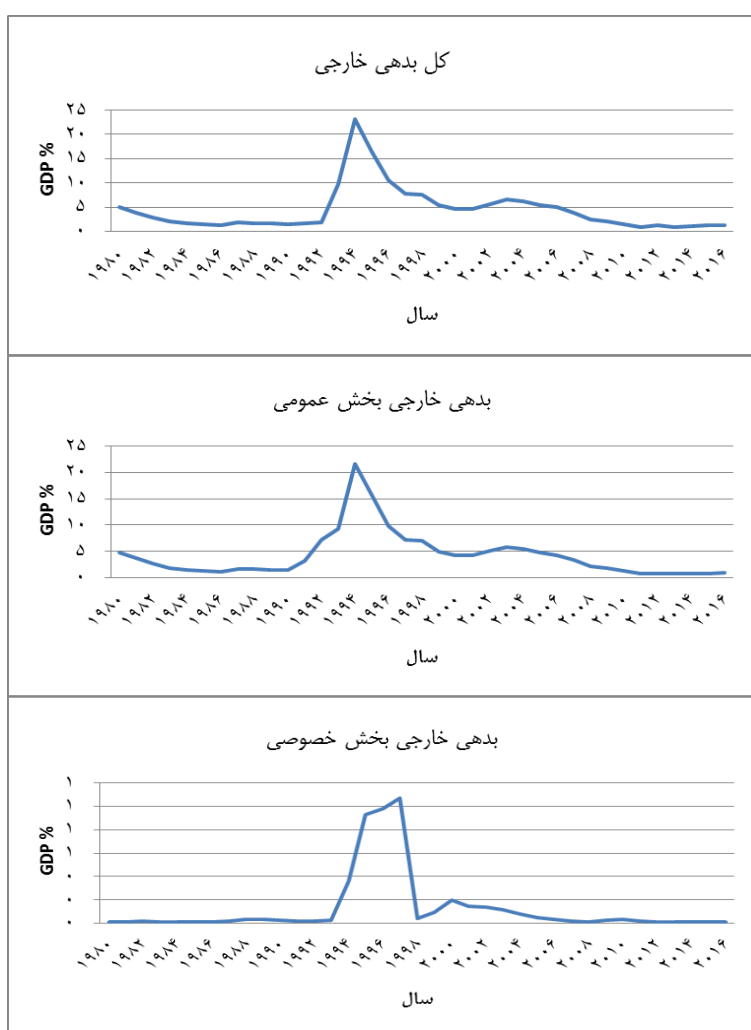
بدهی خارجی بخش خصوصی: بدهی خارجی بخش خصوصی عبارت است از تعهدات مالی و اعتباری بخش خصوصی شامل، بنگاه‌ها و مؤسسات خصوصی و افراد حقیقی به کشورهای دیگر و نهادهای بین‌المللی.

سرمایه انسانی: متغیرهای متعددی جهت برآورد سرمایه انسانی یک کشور وجود دارد. در این مطالعه، تعداد افراد محصل در مقطع راهنمایی به عنوان جایگزینی برای سرمایه انسانی استفاده شده است. بنا به تعریف از نسبت تعداد ثبت نام کنندگان در مقطع تحصیلی راهنمایی به تعداد کل افراد در رده سنی آن مقطع تحصیلی استفاده خواهد شد که بر حسب درصد بیان شده است.



در این پژوهش، آمار و داده‌های اقتصادی کشور ایران در دوره زمانی ۲۰۱۶-۱۹۸۰ (۳۷ سال) مورد بررسی قرار گرفته است. روش جمع‌آوری آمار و داده‌ها در این تحقیق به صورت اسنادی یا کتابخانه‌ای می‌باشد. تمامی آمارها و داده‌ها، از شاخص‌های توسعه جهانی بانک جهانی (WDI) استخراج شده است.

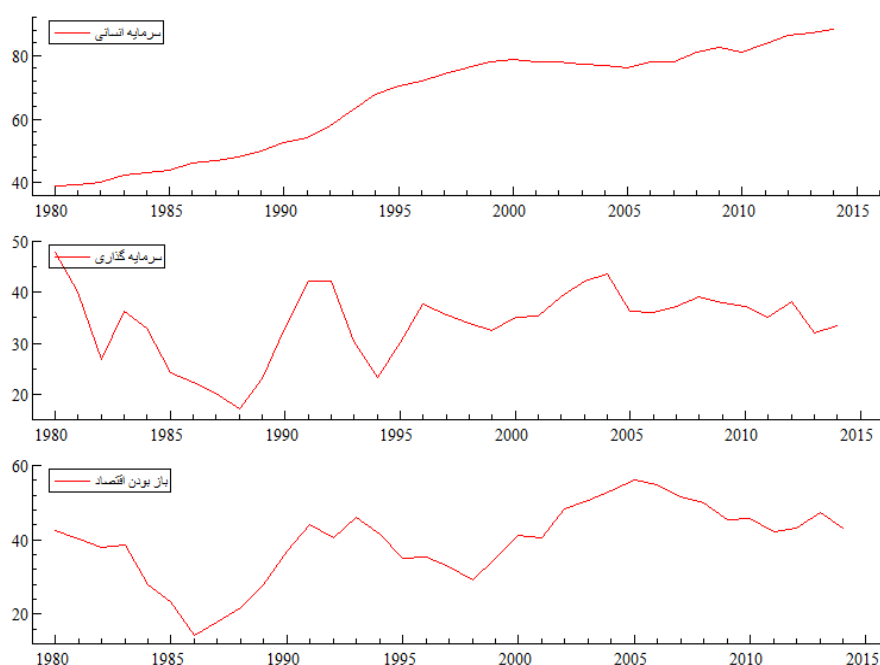
در نمودار شماره ۲) روند متغیرهای بدهی خارجی مورد استفاده در مطالعه آورده شده است.



نمودار شماره ۲- روند متغیرها

منبع: یافته‌های پژوهشگر

با توجه به نمودارهای فوق و بررسی روند متغیرهای بدهی خارجی مشاهده می‌شود، روندی به نسبت مشابه در انواع بدهی‌ها وجود دارد. از سال ۱۹۸۰ تا ۱۹۹۰ بدهی خارجی ایران روندی نسبتاً بدون تغییر را طی میکند؛ از سال ۱۹۹۰ و با اتمام جنگ و شروع دوران سازندگی و نیاز مبرم کشور به منابع مالی جهت بازسازی خسارات و صدمه‌های ناشی از جنگ تحمیلی، حجم استقراض خارجی به طور قابل توجهی سیر صعودی به خود می‌گیرد. پس از این افزایش ناگهانی بدهی‌های خارجی روندی کاهشی به خود گرفته و این روند کاهشی در سالهای اخیر نیز بیشتر شده است. نمودار روند سایر متغیرها نیز در نمودار شماره (۳) آورده شده است.



نمودار شماره ۳- روند متغیرها

منبع: یافته‌های پژوهشگر

#### ۴- برآورد مدل و تحلیل یافته‌ها

در این قسمت ابتدا پایای متغیرها با استفاده از آزمونهای دیکی فولر تعمیم یافته (ADF) و فیلیپس-پرون مورد بررسی قرار گرفته، سپس تخمین مدل‌های اصلی تحقیق آورده شده است.

#### ۴-۱- پایایی متغیرها

برای جلوگیری از کاذب بودن تخمینهای اقتصادسنجی، بایستی ابتدا از پایا بودن متغیرها اطمینان حاصل کنیم. در این قسمت با استفاده از آزمونهای دیکی فولر تعمیم یافته (ADF) و فیلیپس-پرون پایایی متغیرها بررسی شده و نتایج در جداول شماره (۱) و (۲) ارائه شده است. همان طوری که از نتایج آزمونها ملاحظه میشود، اکثر متغیرهای مدل در سطح پایا نبوده و با یکبار تفاضلگیری پایا شده و در مدل وارد میگردند.

جدول شماره ۱- نتایج آزمون پایایی با استفاده از آزمون دیکی فولر

متغیر	با عرض از مبدأ	با عرض از مبدأ و روند		متغیر	با عرض از مبدأ	با عرض از مبدأ و روند	
GDPG	***95/4-	***85/4-	پایا	$\Delta$ GDPG	----	----	---
DEBT	47/2-	50/2-	ناپایا	$\Delta$ DEBT	***97/3-	**05/4-	پایا
PRDEBT	33/2-	29/2-	ناپایا	$\Delta$ PRDEBT	***22/5-	***16/5-	پایا
PUDEBT	*87/2-	82/2-	ناپایا	$\Delta$ PUDEBT	***95/4-	***91/4-	پایا
HC	33/1-	44/1-	ناپایا	$\Delta$ HC	**30/3-	*41/3-	پایا
I	**47/3-	***32/3-	پایا	$\Delta$ I	----	----	---
OPEN	21/1-	***56/6-	پایا	$\Delta$ OPEN	----	----	---
POP	24/1	04/2-	ناپایا	$\Delta$ POP	***46/4-	***95/4-	پایا

علائم \*, \*\*, و \*\*\* به ترتیب بر سطح معناداری ۱۰٪، ۵٪ و ۱٪ دلالت دارند.

منبع: یافته‌های پژوهشگر

جدول شماره ۲- نتایج آزمون پایایی با استفاده از آزمون فیلیپس-پرون

متغیر	با عرض از مبدأ	با عرض از مبدأ و روند		متغیر	با عرض از مبدأ	با عرض از مبدأ و روند	
GDPG	***26/5-	***09/5-	پایا	$\Delta$ GDPG	----	----	---
DEBT	95/1-	94/1-	ناپایا	$\Delta$ DEBT	***97/3-	**09/4-	پایا
PRDEBT	34/2-	29/2-	ناپایا	$\Delta$ PRDEBT	***95/5-	***37/6-	پایا
PUDEBT	16/2-	07/2-	ناپایا	$\Delta$ PUDEBT	***58/4-	***22/5-	پایا
HC	99/0-	27/1-	ناپایا	$\Delta$ HC	**33/3-	*42/3-	پایا
I	**11/3-	**67/3-	پایا	$\Delta$ I	----	----	---
OPEN	82/1-	51/2-	ناپایا	$\Delta$ OPEN	***27/4-	**20/4-	پایا
POP	***15/4-	41/2-	ناپایا	$\Delta$ POP	***44/4-	***82/4-	پایا

علائم \*, \*\*, و \*\*\* به ترتیب بر سطح معناداری ۱۰٪، ۵٪ و ۱٪ دلالت دارند.

منبع: یافته‌های پژوهشگر

#### ۲-۴- انتخاب مدل خودرگرسیون مناسب مارکوف- سوئیچینگ

مدلهای مارکوف- سوئیچینگ با توجه به امکان تغییر در میانگین، عرض از مبدأ و ضرایب جملات خودرگرسیون ایجاد می‌شوند. برای انتخاب مدل بهینه دارا بودن دو شرط ضروری است. اول، بایستی فرضیه صفر عدم تغییر رژیم در مدل قابل رد کردن باشد و دوم، مدل مذکور در میان سایر مدل‌های احتمالی که شرط اول در آنها محقق می‌باشد، از لحاظ معیار آکائیک (AIC) مناسبتر باشد (جمال شرق، ۱۳۸۷). با بررسی معیار آکائیک و با توجه به ماهیت داده‌ها تعداد دو رژیم تعیین میگردد.

جدول شماره ۳- تعیین تعداد رژیم بهینه

AIC	تعداد رژیم
*01/6	۲ رژیم
91/6	۳ رژیم

منبع: یافته‌های پژوهشگر

#### ۳-۴- تخمین مدل

##### ۱-۳-۴- کل بدهی خارجی

با توجه به تعداد رژیم بهینه و اینکه در این مدل تمامی پارامترها شامل عرض از مبدأ، ضرایب متغیرها با وقفه‌های مختلف و واریانس مدل به رژیم وابسته هستند (MSIAH(2) به عنوان مدل برتر انتخاب می‌شود. تخمین‌های مربوط به این مدل جهت بررسی اثر بدهی خارجی بر رشد اقتصادی در جدول شماره (۴) آورده شده است.

جدول شماره ۴- نتایج حاصل از تخمین مدل مارکوف- سوئیچینگ برای کل بدهی خارجی

متغیر	رژیم 0		رژیم 1	
	ضرایب	آماره t	ضرایب	آماره t
عرض از مبدأ	***21/11	41/4	08/9	41/1
I	***50/0	08/5	***58/0	00/3
DPOP	06/1-	72/0-	97/4-	52/0-
DHC	***71/1	98/5	*39/1	11/2
DOPEN	***29/0	70/3	26/0	32/1
DDEBT	*33/0-	95/1-	**12/1-	79/2-
انحراف معیار	35/1		80/2	
Log-likelihood	18/81-			
AIC	01/6			
LR linearity test	(007/0)44/22			

علائم \*, \*\*, \*\*\* به ترتیب بر سطح معناداری ۰.۱، ۰.۵ و ۰.۱ دلالت دارند.

منبع: یافته‌های پژوهشگر

مدل مارکوف- سوئیچینگ در صورتی مدل مناسبی برای تخمین الگو می‌باشد که الگوی داده‌های مورد بررسی غیرخطی باشد. برای اینکه از غیرخطی بودن الگوی داده اطمینان حاصل نمود از آزمون نسبت راست‌نمایی (LR) استفاده می‌کنیم. همانطور که نتایج نشان می‌دهند مقدار آماره آزمون LR در سطح معنی‌داری ۱ درصد هم معنی‌دار می‌باشد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که رابطه بین بدهی خارجی و رشد اقتصادی از یک رابطه مارکوف درجه یک تبعیت میکند. این نتیجه همسو با نتایج مطالعات کوردلا (۲۰۰۵)، آدلوم و بوان (۲۰۰۵)، چن (۲۰۰۶)، پرسبیترو (۲۰۰۵) و کوتیوادز (۲۰۱۱)<sup>۶۷</sup> می‌باشد.

همانطور که در جدول فوق مشاهده می‌شود، باز بودن تجارت رابطه‌ای مثبت و معنی‌دار با رشد اقتصادی دارد. البته در رژیم شماره ۱ این رابطه معنی‌دار نمی‌باشد. اکثر مطالعات نیز این رابطه را مثبت ارزیابی کرده‌اند<sup>۶۸</sup>، درحالی‌که دیاز (۱۹۸۵)، رودریک (۱۹۹۹) و هلمن (۲۰۰۰)<sup>۶۹</sup> معتقدند باز بودن تجارت تأثیر منفی بر رشد اقتصادی خواهد داشت؛ در طرف دیگر ادیسون (۲۰۰۲)<sup>۷۰</sup> هیچ رابطه‌ای بین این دو متغیر متصور نمی‌باشد. باز بودن اقتصاد از کانالهای مختلفی مانند، دسترسی بیشتر به فن‌آوریهای نو، دسترسی گسترده به محصولات به‌روز بازار جهانی و امکان دسترسی به بازارهای جهانی جهت عرضه کالاهای تولید داخل، اثرات مثبتی بر رشد اقتصاد خواهد داشت. ضریب متغیر سرمایه انسانی نیز مثبت بوده و نشان‌دهنده این واقعیت است که، نیروی کار تحصیل کرده بهره‌وری بالاتری خواهد داشت و این امر منجر به بهبود رشد اقتصادی خواهد شد. پاتیلو و همکاران (۲۰۰۲، ۲۰۰۴)، پرسبیترو (۲۰۱۰) و اسکلاک و بالستر (۲۰۰۵)<sup>۷۱</sup>، در مطالعات خود رابطه مثبت بین سرمایه انسانی و رشد اقتصادی را تأیید میکنند. بر اساس مبانی نظری نیز سرمایه انسانی یکی از کانالهای افزایش بازدهی و افزایش رشد اقتصادی در بلندمدت به شمار می‌رود. شایان ذکر است در نتایج حاصل، رابطه‌ای معنادار بین رشد جمعیت و رشد اقتصادی به‌دست نیامده است. متغیر سرمایه‌گذاری در هر دو رژیم تأثیر مثبت و معنی‌داری بر رشد دارد. کاکار و همکاران<sup>۷۲</sup> رابطه‌ای مثبت را بین سرمایه‌گذاری و رشد تبیین کردند. رومر<sup>۷۳</sup> با در نظر گرفتن موجودی سرمایه به عنوان یک شاخص دانش، اعتقاد داشت هر چه سرمایه‌گذاری بیشتر، دانش فنی نیز بیشتر خواهد بود؛ در نتیجه رشد اقتصادی نیز افزایش خواهد یافت.

ضریب متغیر بدهی خارجی در هر دو رژیم منفی و از لحاظ آماری معنی‌دار می‌باشد؛ از این رو رابطه بدهی خارجی و رشد اقتصادی در ایران منفی برآورد می‌شود. دلیل این تأثیر منفی را میتوان در نامناسب بودن مکانیزم استقراض و استفاده از منابع خارجی جستجو کرد؛ به نظر می‌رسد، منابع استقراضی در ایران به صورت بهینه مورد استفاده قرار نگرفته و بیشتر در مسیر هزینه‌های مصرفی و جاری دولت صرف شده است. شایان ذکر است تأثیر منفی بدهی خارجی بر رشد

اقتصادی در رژیم ۱ بیشتر از رژیم ۰ می‌باشد. بررسی انحراف معیار تخمین زده شده در دو رژیم نیز نشان می‌دهد که واریانس رژیم ۰ کمتر از رژیم ۱ می‌باشد. به منظور بررسی میزان ثبات رژیم‌ها و همچنین احتمالات انتقال هر رژیم به رژیم دیگر ماتریس احتمال انتقال استخراج شده و نتایج آن در جدول شماره (۵) آمده است.

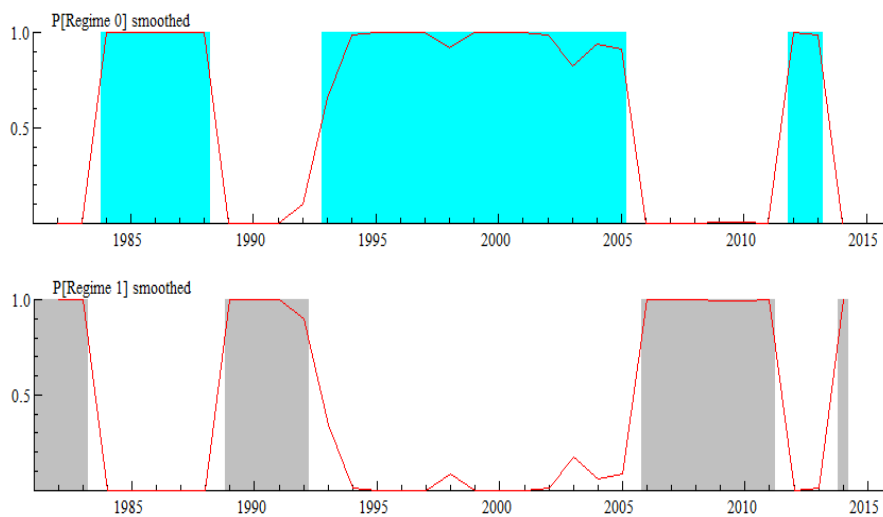
جدول شماره ۵- مقادیر احتمال انتقال رژیم

	Regime 0	Regime 1
Regime 0	83/0	24/0
Regime 1	17/0	76/0

منبع: یافته‌های پژوهشگر

همانطور که در جدول فوق مشخص شده است، رژیم ۰ و ۱ به ترتیب با احتمال پایداری ۰/۸۳ و ۰/۷۶ از ثبات بالایی برخوردارند. همچنین احتمال انتقال از رژیم ۰ به رژیم ۱، حدود ۱۷ درصد و احتمال انتقال از رژیم ۱ به رژیم ۰، تقریباً ۲۴ درصد می‌باشد. مقادیر احتمال نشان می‌دهد که رژیم ۰ نسبت به رژیم ۱ از ثبات نسبتاً بیشتری برخوردار است. وضعیت دو رژیم در نمودار شماره (۴) ارائه شده است.

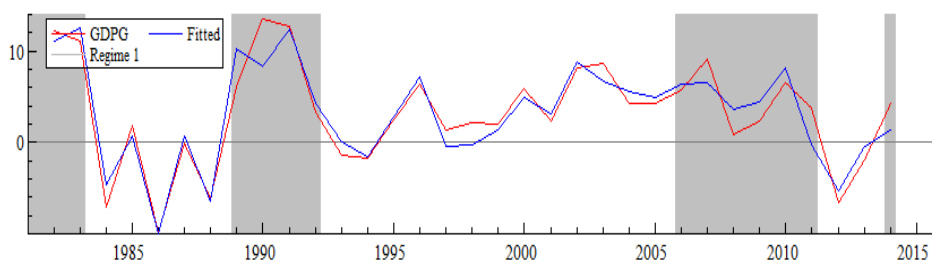
نمودار شماره ۴- وضعیت رژیم‌ها حاصل از تخمین مدل



منبع: یافته‌های پژوهشگر

در نمودار شماره (۵) روند مقادیر واقعی و برازش شده متغیر GDP و همچنین روند بدهی‌های خارجی ایران طی سالهای ۱۹۸۰-۲۰۱۶ نشان داده شده است.

نمودار شماره ۵- روند مقادیر واقعی و برازش شده GDP



منبع: یافته‌های پژوهشگر

بر اساس نتایج مدل می‌توان دوره‌های زمانی که در رژیم ۰ و ۱ قرار می‌گیرند، را نیز محاسبه کرد. که این دسته‌بندی در جدول شماره (۶) ارائه میشود.

جدول شماره ۶- رژیمهای ۰ و ۱ به تفکیک سال

رژیم ۰	رژیم ۱
1988-1984	1983-1981
2005-1993	1992-1989
2013-2012	2011-2006
2016-2015	2014-2014

منبع: یافته‌های پژوهشگر

با تحلیل اقتصادی رژیم‌های ۰ و ۱ در جدول شماره (۶) و با توجه به روند استفاده از بدهی‌های خارجی میتوان رژیم‌ها را به دو حالت تفکیک کرد. در سال‌های تفکیکی رژیم ۱ استفاده از بدهی‌های خارجی روندی افزایشی را به خود دیده است. در این رژیم به دلیل افزایش حجم منابع استقراری به نظر می‌رسد، استفاده بهینه و کارا از این منابع صورت نگرفته از این رو در این رژیم اثر منفی بدهی خارجی بیشتر از رژیم ۰ می‌باشد؛ که در آن حجم استقراض رو به کاهش است. این نتیجه‌گیری فرضیه با بدهی را نیز تأیید می‌کند.

#### ۴-۳-۲- بدهی خارجی بخش عمومی و خصوصی

در این بخش مطالعه با تفکیک بدهی خارجی بخش عمومی و خصوصی تأثیرات آنها را به طور جداگانه بر رشد اقتصادی مورد بررسی و تجزیه تحلیل قرار می‌دهیم. نتایج حاصل از تخمین‌ها در جدول شماره (۷) آمده است.

جدول شماره (۷). نتایج حاصل از تخمین مدل مارکوف-سوئیچینگ (MSIAH2) برای بدهی

#### خارجی بخش عمومی و خصوصی

متغیر	رژیم ۰		رژیم 1	
	ضرایب	آماره t	ضرایب	آماره t
عرض از مبدأ	***13/12	38/7	***23/26	6/21
GDPG(-1)	40/0-**	42/2-	*29/0	20/2
I	***42/0	53/4	***21/0-	77/3-
DPOP	06/1-	88/0-	04/5-	90/0-
DHC	***48/1	63/6	**17/1	62/2
DOPEN	***37/0	89/3	**36/0	33/2
DPUDEBT	**39/0-	92/2-	*50/-	08/2-
DPRDEBT	***45/41	54/16	***82/29	50/25
انحراف معیار	89/0		14/2	
Log-likelihood	44/78-			
AIC	20/6			
LR linearity test	(006/0)40/27			

علائم \*\*، \* و \*\*\* به ترتیب بر سطح معناداری ۱۰٪، ۵٪ و ۱٪ دلالت دارند.

منبع: یافته‌های پژوهشگر

همانطور که در جدول فوق مشاهده میشود، ضرایب بدهی خارجی بخش عمومی منفی ولی ضرایب بدهی خارجی بخش خصوصی مثبت می‌باشد. این نتایج نشان‌دهنده این موضوع است که بخش خصوصی در استفاده از منابع استقراری به طور بهینه عمل کرده به نحوی که نه تنها در بازپرداخت آن به مشکل نخورده بلکه از آن منابع در جهت سوددهی بیشتر بنگاه اقتصادی و به طور کلان‌تر اقتصاد کشور عمل کرده است. در نتیجه ضریب منفی کل بدهی خارجی که در بخش قبل به آن اشاره شد به دلیل منفی بودن تأثیر بدهی بخش عمومی می‌باشد، با وجود اینکه تأثیر بدهی بخش خصوصی بر رشد مثبت می‌باشد ولی به دلیل ناچیز بودن حجم استقراض خارجی بخش خصوصی در مقابل بخش عمومی، این سهم توانایی مثبت کردن ضریب کل بدهی خارجی را نداشته است. در این بخش نیز تأثیر منفی بدهی خارجی عمومی در رژیم ۰ کمتر از رژیم ۱



می‌باشد و تأثیر مثبت بدهی خارجی بخش خصوصی در رژیم ۰ بیشتر از رژیم ۱ است، که همسو با نتایج قسمت قبل می‌باشد. در این بخش نیز آماره LR نشان می‌دهد مدل غیرخطی نسبت به مدل خطی برازش مناسبی است. همچنین، بررسی انحراف معیار تخمین زده شده در دو رژیم نیز نشان می‌دهد که واریانس رژیم ۰ کمتر از رژیم ۱ می‌باشد، در نتیجه نوسانات در رژیم شماره ۱ بیشتر از رژیم ۰ می‌باشد.

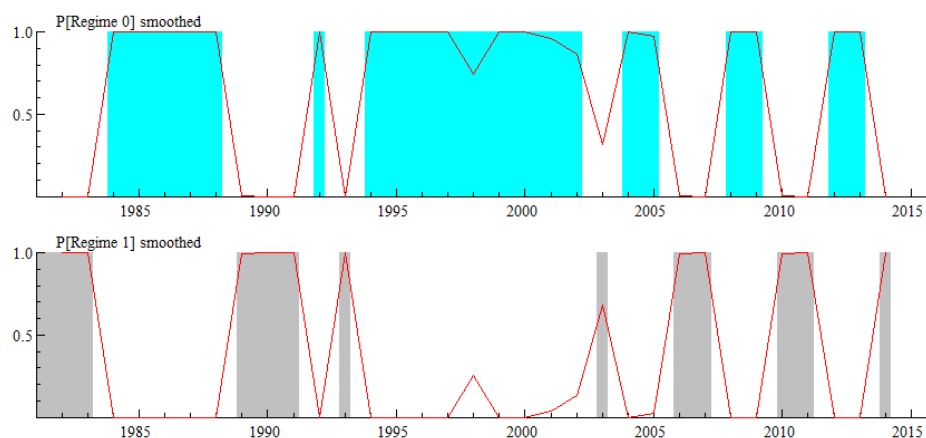
مانند قسمت قبل به منظور بررسی میزان ثبات رژیم‌ها و همچنین احتمالات انتقال هر رژیم به رژیم دیگر ماتریس احتمال انتقال استخراج شده و نتایج آن در جدول شماره (۸) آمده است.

جدول شماره ۸- مقادیر احتمال انتقال رژیم

	Regime 0	Regime 1
Regime 0	69/0	51/0
Regime 1	31/0	49/0

منبع: یافته‌های پژوهشگر

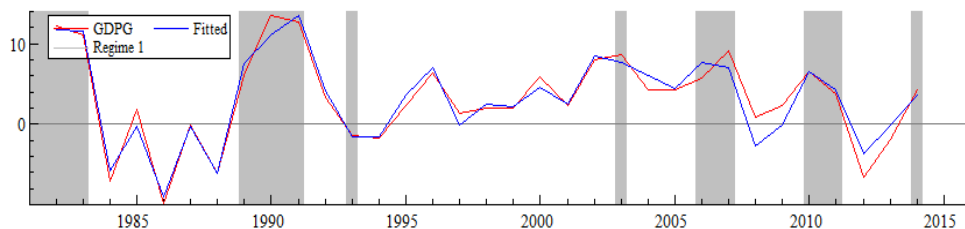
وضعیت دو رژیم در نمودار شماره (۶) ارائه شده است.



نمودار شماره ۶- وضعیت رژیم‌ها حاصل از تخمین مدل

منبع: یافته‌های پژوهشگر

در نمودار شماره (۷) نیز روند مقادیر واقعی و برازش شده متغیر GDPG نشان داده شده است.



نمودار شماره ۷- روند مقادیر واقعی و برازش شده GDPG

منبع: یافته‌های پژوهشگر

بر اساس نتایج مدل میتوان دوره‌های زمانی که در رژیم ۰ و ۱ قرار می‌گیرند، را نیز استخراج کرد.

جدول شماره (۹). رژیم‌های ۰ و ۱ به تفکیک سال

رژیم ۰	رژیم ۱
1988-1984	1983-1981
1992-1992	1991-1989
2002-1994	1993-1993
2005-2004	2003-2003
2009-2008	2007-2006
2013-2012	2011-2010
206-2015	2014-2014

منبع: یافته‌های پژوهشگر

## ۵- نتیجه‌گیری

در این پژوهش اثر بدهی خارجی بر رشد اقتصادی در دوره زمانی ۲۰۱۶-۱۹۸۰ میلادی با استفاده از روش مارکوف-سوئیچینگ مورد بررسی قرار گرفته است. بر اساس نتایج به دست آمده بدهی خارجی در کل اثری منفی بر رشد اقتصادی داشته است، که این نتیجه مطابق با مبانی نظری و مطالعات تجربی صورت گرفته است؛ شایان ذکر است این اثر منفی در رژیم ۰ کمتر از اثر منفی در رژیم ۱ است. از سایر نتایج این مطالعه می‌توان به غیرخطی بودن رابطه بدهی خارجی و رشد اقتصادی اشاره کرد.

در بررسی بدهی خارجی بخش عمومی و خصوصی مشاهده شد بدهی بخش عمومی تأثیر منفی بر رشد، ولی بدهی بخش خصوصی تأثیری مثبت بر رشد اقتصادی داشته است. این نتایج نشان‌دهنده این امر است که بخش خصوصی به طور بهینه از منابع استقراضی استفاده نموده و موجب افزایش رشد اقتصادی میشود. همچنین، اثر منفی بدهی خارجی عمومی در رژیم ۰ کمتر و

اثر مثبت بدهی خارجی خصوصی در رژیم ۰ بیشتر بوده است. به طور کلی میتوان نتیجه گرفت تأثیر بدهی‌های خارجی بر رشد در رژیم ۰ بهتر از رژیم ۱ می‌باشد. در پایان و در جدول شماره (۱۰) تأثیر انواع بدهی خارجی بر رشد اقتصادی و نحوه تأثیرگذاری آنها به طور خلاصه آورده شده است.

در پایان شایان ذکر است، ساختار استقراض در ایران و استفاده از انواع روش‌های استقراضی می‌تواند در نحوه اثرگذاری بر رشد اقتصادی مؤثر باشد، لکن به علت عدم وجود اطلاعات و آمار دقیق در مورد ساختار وام‌ها و اعتبارات اخذ شده در ایران امکان بررسی و تفکیک انواع آنها وجود ندارد. از جمله روش‌های استقراضی میتوان به فاینانس (Finance)، یوزانس (Usance)، وام‌های تضمینی خارجی، خطوط اعتباری (Lines of Credit) و ریفاینانس (Refinance) که هر کدام می‌توان اثرات متفاوتی بر رشد اقتصادی داشته باشند، اشاره کرد.

جدول شماره ۱۰- نحوه اثرگذاری انواع بدهی خارجی بر رشد اقتصادی

نوع بدهی خارجی	تأثیر بر رشد اقتصادی	نحوه تأثیرگذاری
بدهی خارجی بخش عمومی	منفی	عدم استفاده در بخشهای زیربنایی و هزینه شدن در مصارف جاری
بدهی خارجی بخش خصوصی	مثبت	استفاده کارآتر و بهینه منابع در جهت سوددهی و توانایی بازپرداخت
کل بدهی خارجی	منفی	برآیندی از هر دو مورد

منبع: یافته‌های پژوهشگر

## ۵-۱- توصیه‌های سیاستی

منابع ناکافی در مسیر توسعه کشورهای در حال توسعه مانند ایران، باعث میشود تا این کشورها به استفاده از منابع استقراضی روی آورند. استقراض خارجی میتواند یکی از مهمترین راه‌های تأمین کمبود سرمایه‌گذاری داخلی باشد. در مجموع، استقراض خارجی و به تبع آن افزایش بار بدهی و دیون مشکلی اساسی برای کشورهای کمتر توسعه یافته محسوب میشود. بار بدهی سرمایه‌گذاری را محدود میکند و از این جنبه رشد اقتصادی را به طور منفی تحت تأثیر قرار می‌دهد. دلایل این اثر منفی را میتوان اینگونه تفسیر کرد: (۱) استفاده از صندوق ذخایر ارزی جهت بازپرداخت بدهیها، (۲) تأثیر منفی حجم بالای بدهی بر رتبه‌بندی اعتباری کشور و (۳) بدهی خارجی بالا این انتظار را ایجاد میکند که دولت در آینده با افزایش مالیات‌ها به بازپرداخت بدهی‌ها اقدام نماید؛ این امر برنامه‌ریزی سرمایه‌گذاران بخش خصوصی را دچار مشکل کرده و انگیزه جهت سرمایه‌گذاری را کاهش می‌دهد. همچنین، افزایش بدهی‌ها می‌تواند منجر به چاپ بیشتر پول و یا تسعیر ارز از طرف

بانک مرکزی جهت بازپرداخت بدهیها شود؛ و این امر میتواند به تورم بیشتر بیانجامد. در نتیجه مهمترین عامل جهت ایجاد ثبات در اقتصاد کلان، حصول اطمینان از پایداری بدهیها و کاهش بار بدهیها تا حد معقول و حفظ آن می‌باشد (کاراگول، ۲۰۱۰).<sup>۷۴</sup>

با توجه به نتایجی که از این مطالعه به دست آمده لزوم استفاده بهینه از منابع استقراضی هر چه بیشتر نمایان میشود. از این رو دولت باید سعی کند با به‌کارگیری منابع دریافتی از خارج در بخشهای مولد و زیرساخت‌ها موجبات بهره‌وری بیشتر سرمایه‌گذاری‌ها را فراهم کرده و به رشد اقتصادی کمک کند. نتایج به دست آمده از مطالعه حاضر فرضیه بار بدهی را تأیید میکند؛ بر این اساس جهت کم کردن اثرات منفی بار بدهی باید اقداماتی صورت گیرد. و این مهم تنها از طریق مدیریت مؤثر بدهی‌های خارجی امکان‌پذیر می‌باشد. از این رو باید منابع استقراضی در بخش‌های مولد به کار گرفته و استفاده شوند. در اقتصاد ایران که با مشکل کمبود سرمایه‌گذاری مواجه است، هدایت منابع استقراض شده به سمت توسعه زیرساختها و گسترش بخش‌های مولد از اهمیت به‌سزایی برخوردار است. استفاده منابع استقراضی در بخش‌های با بهره‌وری بالا که منجر به افزایش تولید میشود بسیار حائز اهمیت است تا در بازپرداخت بدهی‌ها با مشکل مواجه نشویم.

همانطور که سایر نتایج مطالعه نیز تأیید میکند، بخش خصوصی بهتر و کاراتر می‌تواند این منابع را در جهت تولید به کار برد، از این رو بهتر است تا بستر مناسب جهت ارتباط بخش خصوصی با دنیای خارج و مؤسسات بین‌المللی از طریق اتاق‌های بازرگانی فراهم شود تا این بخش بتواند با استفاده بهینه از منابع استقراضی به افزایش تولید و رشد اقتصادی کمک کند. تغییرات ناگهانی نرخ ارز میتواند کابوسی باشد برای شرکتهای که از منابع خارجی استفاده می‌کنند؛ از این رو علاوه بر تلاش دولت در جهت کاهش نوسانات ناگهانی نرخ ارز، شرکتهای نیز باید این منابع را در فعالیتهای صادرات محور به کار برند تا از نوسانات نرخ ارز آسیب جدی نبینند. از طرفی بحران‌های اقتصادی جهانی میتواند منجر به کاهش تقاضا برای کالاهای صادراتی شود. در این شرایط ریسک استفاده از منابع خارجی بیشتر نمایان میشود. از این رو ضروری است تا تجارت و داد و ستد با کشورهای گوناگون صورت گیرد تا از ریسک مشکلات و بحرانهای جهانی کاسته شود.

## فهرست منابع

- ۱) بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، نماگرهای اقتصادی، شماره‌های مختلف.
- ۲) طهرانچیان، امیر منصور (۱۳۷۶)، تأثیر بدهی خارجی بر رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه (با تأکید بر ایران)، پایاننامه کارشناسی ارشد، دانشگاه مازندران، ساری.
- ۳) علیزاده، محمد؛ گلخندان، ابوالقاسم و محمدیان، صاحبه (۱۳۹۴)، تأثیر آستانهای بدهی‌های خارجی بر رشد اقتصادی ایران: الگوی رگرسیون انتقال ملایم، فصلنامه نظریه‌های کاربردی اقتصاد، شماره ۲، صص ۲۴-۱.
- ۴) فتاحی، شهرام؛ حیدری دیزگرانی، علی و عسکری الناز (۱۳۹۳)، بررسی پایداری بدهی دولت در اقتصاد ایران، فصلنامه سیاستهای مالی و اقتصادی، جلد ۲، شماره ۶، صص ۸۶-۶۷.
- ۵) مولایی، محمد و گلخندان، ابوالقاسم (۱۳۹۲)، اثرات بلندمدت و کوتاهمدت کسری بودجه بر رشد اقتصادی ایران (با در نظر گرفتن متغیر بدهی خارجی)، فصلنامه راهبرد اقتصادی، جلد ۲، شماره ۵، صص ۱۱۵-۹۵.
- ۶) فلاحتی، امیر؛ فتاحی، شهرام؛ حیدری، علی و شکری، نعیم (۱۳۹۶)، بررسی پایداری مالی و شوکهای مالی گذرا در اقتصاد ایران، فصلنامه اقتصاد مالی، شماره ۴۱، صص ۱۵۴-۱۲۳.
- ۷) هاشمی، فرزاد (۱۳۹۶) مطالعه تطبیقی تاثیر آزادی اقتصادی بر کسری بودجه ایران، فصلنامه اقتصاد مالی، شماره ۴۱، صص ۱۷۶-۱۵۵.
- 8) Adam, Christopher S. & Bevan, David L. (2005), Fiscal deficits and growth in developing countries, *Journal of Public Economics*, Vol. 89, No. 4, pp. 571-597.
- 9) Agénor, P. & Montiel, P.J. (2010), *Development Macroeconomics*, 3rd edition. Princeton University Press.
- 10) Bacha, Edmar L., (1990), A Three-Gap Model of Foreign Transfers and the GDP Growth Rate in Developing Countries, *Journal of Development Economics*, Vol. 32, pp.279-296.
- 11) Bakar, Abu Nor'aznin & Hassan, Sallahuddin, 2008. Empirical evaluation on external debt of Malaysia, *International Business & Economics Research Journal*, Vol. 7, No. 2, pp. 95-108.
- 12) Barro, Robert J. (1979), On the determination of the public debt, *Journal of Political Economy*, Vol. 87, No. 5, pp. 940-971.
- 13) Bhala, S. & Lau, L.J. (1991), Openness, technological progress, and economic growth in developing countries, *Background Paper for World Development Report*.
- 14) Bilgili, F.; Tülüce, N.S. & Doğan, İ. (2012), The determinants of FDI in Turkey: a Markov Regime-switching approach, *Economic Modelling*, Vol. 29, No. 4, pp. 1161-1169.
- 15) Borensztein, Eduardo. (1990), Debt overhang, credit rationing and investment, *Journal of Development Economics*, vol. 32( 2), pp. 315-335.

- 16) Chen, Si. (2006), External debt and growth dynamics, Unpublished M.A. thesis, School of Economics and Social Sciences, Singapore Management University.
- 17) Chenery, H. B. & Bruno, M., (1962), Development alternatives in an open economy The case of Israel, *Economic Journal*, Vol. 72, pp. 79-103.
- 18) Chenery, H.B. & Strout, A.M. (1966), Foreign assistance and economic development, *American Economic Review*, Vol. 56, No. 4, pp. 679-733.
- 19) Çiçek, H.; Gözegir, S. & Çevik, E. (2010), Bir Maliye Politikası Aracı Olarak Borçlanma ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği (1990-2009), *İktisadi ve İdari Bilimler Derg. Cumhuriyet Üniversitesi*, Vol. 11(1), pp. 141-153.
- 20) Cohen, Daniel (1991), *Private Lending to Sovereign States: A Theoretical Autopsy*, MIT Press, Cambridge.
- 21) Cohen, Daniel (1993), Low investment and large LDC debt in the 1980s, *American Economic Review*, Vol. 83, No. 3, pp. 437-449.
- 22) Diaz-Alejandro, C. (1985), Goodbye financial repression, hello financial repression, *Journal of Development Economics*, Vol. 19.
- 23) Doğan, İbrahim & Bilgili Faik (2014), The non-linear impact of high and growing government external debt on economic growth: A Markov Regime-switching approach, *Economic Modelling*, Vol. 39, pp. 213-220.
- 24) Edison, H.J.; Levine, R.; Ricci, L.A. & Slok, T. (2002), International financial integration and economic growth, *Journal of International Money and Finance*, Vol. 21, pp. 749-776.
- 25) Eisner, Robert (1992), Deficits: Which, how much, and so what?, *American Economic Review*, Vol. 82, No. 2, pp. 295-298.
- 26) Enders, W. (2004), *Applied econometrics time series*, John Wiley & sons, Inc.
- 27) Erdal Tanas, Karagöl (2010), Geçmişten Günümüze Türkiye'de Dış Borçlar, *Siyaset, Ekonomi ve Toplum Araştırmaları Vakfı*, Vol. 26.
- 28) Fallahi, F. & G. Rodriguez (2007), "Using Markov-Switching Models to Identify the Link between Unemployment and Criminality", Working Paper #0701E, University of Ottawa.
- 29) Firouzi, S. (2011), External debt and economic growth in developing countries with an emphasis on Iran. master's thesis, Allame Mohaddes Nouri University (In persian).
- 30) Frankel, J. & Romer, D. (1996), Trade and growth: an empirical investigation, National Bureau of Economic Research Working Paper, (<http://papers.nber.org/papers/w5476>., (Accessed Date October 2012)).
- 31) Froot, Kenneth A. (1989), Buybacks, exit bonds, and the optimality of debt and liquidity relief, *International Economic Review*, Vol. 30, No. 1, pp. 49-70.
- 32) Griffin, K., (1970), Foreign Capital, Domestic Savings and Economics Development, *Bulletin of the Oxford University Institute of Economics and Statistics*, Vol. 32 (2), pp. 99-112.
- 33) Gunning, Jan W. & Mash, Richard (1999), Debt relief and debt sustainability for low income countries, in ABCDE Europe Conference, "Governance, Equity and Global Markets", Paris.

- 34) Hamilton, James D. (1988), Rational-expectations econometric analysis of changes in regime: An investigation of the termstructure of interest rates, *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 12, No. 3, pp. 385–423.
- 35) Hamilton, James D. (1996), Specification testing in Markov switching time-series models, *Journal of Econometrics*, Vol. 70, No. 1, pp. 127–157.
- 36) Hellmann, T.; Murdock, K. & Stiglitz, J.E.(2000), Liberalization, moral hazard in banking and prudential regulation: are capital requirements enough? *American Economic Review*, Vol. 90, pp. 147–165.
- 37) Hofman, Bert & Reisen, Helmut (1991), Some evidence on debt-related determinants of investment and consumption in heavily indebted countries, *Review of World Economics*, Vol. 127, No. 2, pp. 281–299.
- 38) IMF (1989), Debt Relief and Adjustment Incentives, *Staff Papers - International Monetary Fund*, By Corden, W.H., Vol. 35, No. 4, pp. 628-643.
- 39) IMF (2002), External debt and growth, By Pattillo, C.; Poirson, H. & Ricci, L., Working paper, No. 02/69, International Monetary Fund.
- 40) IMF (2003), External debt, public investment, and growth in low-income countries, By Clements, B.; Bhattacharya, R. & Nguyen, T.Q., Working paper, No. 249, International Monetary Fund..
- 41) IMF (2005), Debt overhang or debt irrelevance? Revisiting the debt growth link, By Cordella, T.; Ricci, Luca A. & Ruiz-Arranz, M., Working paper, No. 05/223, International Monetary Fund.
- 42) IMF (2006), Public debt and productivity: The difficult quest for growth in Jamaica, By Blavy, Rodolphe, Working paper, No. 06/235, International Monetary Fund.
- 43) IMF (2010), Advanced economies need long-term efforts to tame public debt, By Cottarelli, C., IMF studies find, Press Release No. 10/322.
- 44) IMF (2010), Public Debt and Growth, By Kumar, Manmohan S. & Woo, J., Working Papers, No. 10/174, International Monetary Fund.
- 45) İspir, M. ; Serdar Ersoy, B. & Açıkgöz, Yılmaz (2009), Türkiye'nin Büyüme Dinamiğinde İhracat mıthalat mı Daha Etkin?, *Dokuz Eylül Üniv. İktisadi ve İdari Bilimler Fak. Derg.* 24 (1).
- 46) Joines, Douglas H. (1991), How large a federal budget deficit can we sustain?, *Contemporary Economic Policy*, Vol. 9, No. 3, pp. 1-11.
- 47) Kakar, Z.; Khan, K.; Bashir, A. & Khan, M.J. (2011), Relationship between education and economic growth in Pakistan: a time series analysis, *Journal of International Academic Research*, Vol. 11 (1).
- 48) Krugman, Paul (1988), Financing vs. forgiving a debt overhang. *Journal of Development Economics*, Vol. 29, No. 3, pp. 253–268.
- 49) Kutivadze, Natia (2011), Public debt, domestic and external financing, and economic growth, *Departmental Working Papers 2011-12*, Department of Economics, Management and Quantitative Methods at Università degli Studi di Milano.
- 50) Lund University (2005), Debt and economic growth in developing and industrial countries, By Schclarek, Alfredo, Department of Economics in its series working papers, Sweden, No. 34.

- 51) Mariano, Roberto & Villanueva, Delano (2006), External debt, adjustment and growth, *Fiscal Policy and Management in East Asia*, National Bureau of Economic Research, Vol. 16, pp. 198-221.
- 52) Nourzad, F. & Powell, J.J. (2003), Openness, growth, and development: evidence from a panel of developing countries, *Journal of Social and Administrative Sciences*, Vol. 1 (1), pp. 72-94.
- 53) Puente-Ajovín, Miguel & Sanso-Navarro, Marcos (2015), Granger causality between debt and growth: Evidence from OECD countries, *International Review of Economics and Finance*, Vol 35, pp. 66-77.
- 54) Ramzan, Muhammad & Eatzaz, Ahmad (2014), External debt growth nexus: Role of macroeconomic polices, *Economic Modelling*, Vol.30, No. 38, pp. 204-210.
- 55) Reinhart, Carmen & Rogoff, Kenneth (2010), Growth in a time of debt, *American Economic Review*, Vol. 100, No. 2, pp. 573-578.
- 56) Rodrik, D. (1998), Why do more open economies have bigger governments? *Journal of Political Economy*. Vol. 106, pp. 997-1034.
- 57) Romer, Paul M. (1986), Increasing returns and long-run growth, *Journal of Political Economy*, Vol. 94 (5), pp. 1002-1037.
- 58) Sachs, J.D. (1989), The debt overhang of developing countries, In: *Debt, Stabilization and Development*, Eds. Calvo, G.A.; Findlay, R.; Kouri, P. & Braga de-Macedo, J., Oxford: Basil Blackwell.
- 59) Sachs, J.D. (2002), Resolving the debt crisis of low-income countries. *The Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 33, No. 1, pp. 257-286.
- 60) Savvides, Andreas (1992), Investment Slowdown in Developing Countries during the 1980s: Debt Overhang or Foreign Capital Inflows?, *Kyklos*, Wiley Blackwell, vol. 45(3), pp. 363-78.
- 61) Smyth, David & Hsing, Yu (1995), In search of an optimal debt ratio for economic growth, *Contemporary Economic Policy*, Vol. 13, No. 4, pp. 51-59.
- 62) Tornell, Aaron & Velasco, Andes (1992), The tragedy of the commons and economic growth: Why does capital flow from poor to rich countries?, *Journal of Political Economy*, Vol. 100, No. 6, pp. 1208-1231.
- 63) Umutlu, Goknur; Alizadeh, Neda & Erkilic, Ahmet Yakup (2011), The effects of fiscal policy tools debt and taxes on economic growth, *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Uludag Üniversitesi, Vol. 30, No. 1, pp. 75-93.
- 64) Università Politecnica delle Marche (2005), The debt-growth nexus: a dynamic panel data estimation, By Presbitero, Andrea, Department of Economics, Working Paper, No. 243.
- 65) Università Politecnica Delle Marche (2010), Total public debt and growth in developing countries, By Presbitero, Andrea, Department Of Economics, Money Finance Research Group, Mofir working paper, No. 44.
- 66) University of New England (2005), Economic growth and external debt servicing: a cointegration analysis of Sri Lanka: 1952 to 2002, By Wijeweera, A.; Brian, D. & Palitha, P., Working paper series in economics, School of Economics.
- 67) Utkulu, Utku & Kahyaoglu, Hakan (2005), Ticari ve Finansal Aciklik Türkiye'de Buyumeyi Ne Yonde Etkiledi?, *Türkiye Ekonomi Kurumu Tartisma Metni*, No 13.



- 68) Uysal, D.; Özer, H. & Mucuk, M. (2009), Dış Borçlanma ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği (1965–2007), İktisadi ve İdari Bilimler Derg., Atatürk Üniversitesi, Vol. 23, No. 4, pp. 161–178.
- 69) World Bank (2003), The other costs of high debt in poor countries: growth, policy dynamics, and institutions, By Moss, Todd J. & Chiang, Hanley S., Center for global development, Issue paper on debt sustainability, No 44271, Washington DC

### یادداشت‌ها

<sup>1</sup>. Doğan & Bilgili (2014)

<sup>۲</sup>. هاشمی، ۱۳۹۶

<sup>3</sup>. Cottarelli and IMF (2010)

<sup>۴</sup>. فلاحتی، فتاحی، حیدری و شکری، ۱۳۹۶

<sup>5</sup>. Ramzan & Eatzaz (2014)

<sup>6</sup>. Chenery and Strout (1966)

<sup>۷</sup>. فلاحتی، فتاحی، حیدری و شکری، ۱۳۹۶

<sup>8</sup>. Firouzi (2011)

<sup>9</sup>. Cohen (1993, P.437)

<sup>10</sup>. Laffer Curve

<sup>11</sup>. Crowding Out Effect

<sup>12</sup>. Chenery and Bruno (1962)

<sup>13</sup>. Bacha (1990)

<sup>14</sup>. Griffin (1970)

<sup>15</sup>. Debt overhang

<sup>16</sup>. Liquidity Constraint Hypothesis

<sup>17</sup>. Uncertainty

<sup>18</sup>. Direct Effect of Debt Hypothesis

<sup>19</sup>. Debt Burden Hypothesis

<sup>20</sup>. Krugman (1988), Corden (1989), Sachs (1989) and Froot (1989)

<sup>21</sup>. Sachs (2002, P.262)

<sup>22</sup>. Savvides (1992)

<sup>23</sup>. Hofman and Reisen (1991, P.284)

<sup>24</sup>. Gunning and Mash (1999, P.3)

<sup>25</sup>. Moss and Chiang (2003, P.6)

<sup>26</sup>. Krugman (1988, P.259)

<sup>27</sup>. Borensztein (1990)

<sup>28</sup>. Credit rationing

<sup>۲۹</sup>. طهرانچیان، ۱۳۷۷  
<sup>۳۰</sup>. مولایی و گلخندان، ۱۳۹۳

<sup>31</sup>. Smyth and Hsing

<sup>32</sup>. Barro

<sup>33</sup>. Joines

<sup>34</sup>. Eisner

<sup>35</sup>. Clements et al.

<sup>36</sup>. Schlarek and Ramon-Ballester

<sup>37</sup>. Cordella et al.

<sup>38</sup>. Official relief

<sup>39</sup>. Chen

<sup>40</sup>. Nearest Neighbor

<sup>41</sup>. Polynom Regression

<sup>42</sup>. Mariano and Villanueva

<sup>43</sup>. Reinhart and Rogoff's

44. Puente & Sanso
45. Bakar and Hassan, Umutlu et al. , Çiçek et al, Cohen
46. Tornell and Velasco
47. Presbitero
48. Uysal et al.
49. Wijeweera et al.
50. Kumar and Woo
51. Schclarek
52. Blavy
53. Adam and Bevan
54. Cordella et al.
55. Markov-Switching
56. Smooth Transition Autoregressive
57. Artificial Neural Network
58. Hamilton
59. Enders (2004, P.404)
60. Quant
61. Goldfeld & Quant
62. First order Markov chain
63. Independent Bernoulli Random Variables
64. Random Switching Model
65. Transition Probability Matrix
66. Doğan & Bilgili
67. Cordella et al. (2005), Adam and Bevan (2005), Chen (2006), Presbitero (2005) and Kutivadze (2011),
68. Nourzad and Powell (2003), Utkulu and Kahyaoğlu (2005), Bhala and Lau (1991), Frankel and Romer (1996) and Ispir et al. (2009)
69. Diaz-Alejandro (1985), Rodrik (1999) and Hellmann et al. (2000)
70. Edison et al. (2002)
71. Pattillo et al. (2002, 2004), Presbitero (2010),and Schclarek and Ramon-Ballester (2005)
72. Kakar et al. (2011)
73. Romer (1986)
74. Karagöl (2010)