

## اثر آستانه‌ای بدهی‌های عمومی دولت بر رشد اقتصادی کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا (رهیافت انتقال ملایم لجستیکی در داده‌های تابلویی)<sup>۱</sup>

جعفر زیلایی اقدم\*

علیرضا دقیقی اصلی\*\*

مجید افشاری راد\*\*\*

مرجان دامن کشیده\*\*\*\*

علی اسماعیل‌زاده مقری\*\*\*\*\*

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۵/۲۶ - تاریخ تأیید: ۹۸/۱۱/۰۸

### چکیده

در ادبیات اقتصاد کلان تأثیر بدهی‌های عمومی دولت بر رشد اقتصادی از دیدگاه‌های مختلفی مورد بررسی قرار گرفته و در سال‌های اخیر از نقطه نظر تجربی نیز نحوه ارتباط بین این دو متغیر مورد توجه پژوهشگران واقع شده است. از این رو هدف اصلی این پژوهش بررسی تأثیر آستانه‌ای بدهی‌های عمومی دولت بر رشد اقتصادی ۲۰ کشور منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا طی دوره زمانی ۲۰۱۹-۲۰۰۰ می‌باشد. برای نیل به این هدف، مدل تجربی تحقیق با بهره‌گیری از الگوی رگرسیون انتقال ملایم در داده‌های تابلویی برآورد شده است. نتایج آزمون

۱. این مقاله مستخرج از رساله دکتری نویسنده اول در دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز به راهنمایی آقایان دکتر علیرضا دقیقی اصلی و دکتر مجید افشاری راد می‌باشد.

\* دانشجوی دکتری علوم اقتصادی، دانشگاه آزاد واحد تهران مرکز، تهران، ایران. Email: jaf\_zh@yahoo.com  
\*\* استادیار اقتصاد، دانشگاه آزاد واحد تهران مرکز، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

Email: a.daghighiasli@iauctb.ac.ir

\*\*\* دانشیار اقتصاد، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

Email: m.feshari@khu.ac.ir

\*\*\*\* استادیار اقتصاد، دانشگاه آزاد واحد تهران مرکز، تهران، ایران.

Email: Mar.Daman\_Keshideh@iauctb.ac.ir

\*\*\*\*\* دانشیار مدیریت مالی، دانشگاه آزاد واحد تهران مرکز، تهران، ایران.

Email: Ali.esmaelzadeh@iauctb.ac.ir



خطی بودن، قویاً وجود رابطه غیرخطی بین متغیرهای مورد مطالعه را تأیید می‌کند. همچنین لحاظ نمودن یک تابع انتقال با یک پارامتر آستانه‌ای که بیانگر یک مدل دو رژیم است، برای تصریح رابطه غیرخطی میان متغیرهای مورد بررسی کفایت می‌کند. بر اساس نتایج به دست آمده حد آستانه‌ای برای کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا برابر  $38/1$  درصد و سرعت انتقال نیز  $1/74$  برآورد شده است. در کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا نسبت بدهی‌های عمومی دولت به تولید در نظام حدی اول تأثیر مثبت و در نظام حدی دوم تأثیر منفی بر رشد اقتصادی دارد. لذا در صورتی که نسبت بدهی‌های عمومی دولت به تولید از مقدار  $38/1$  درصد تجاوز کند، رشد اقتصادی کاهش یافته و اثر آستانه‌ای بدهی‌های عمومی دولت در کشورهای مورد بررسی تأیید می‌شود.

**واژگان کلیدی:** اثر آستانه‌ای، نسبت بدهی‌های عمومی دولت به تولید ناخالص داخلی، رشد اقتصادی، کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا، الگوی انتقال ملایم لجستیکی در داده‌های تابلویی.

طبقه‌بندی موضوعی: C23, F32, H63

## ۱- مقدمه

سیاست‌های مالی، به‌عنوان بخش مهمی از سیاست اقتصاد کلان بر فعالیت‌های واقعی اقتصاد اثرگذار است. نکته حائز اهمیت، نحوی اثرگذاری فعالیت‌های مالی بر فعالیت واقعی اقتصاد است. به‌طور کلی مفهوم سطح بالای بدهی و به ویژه بدهی عمومی داخلی، در ادبیات اقتصاد کلان یک موضوع بحث برانگیز بوده است. مکاتب فکری اقتصادی نسبت به این موضوع دیدگاه متفاوت داشته است. برخی از اقتصاددانان طرفدار موضوع بدهی عمومی و برخی دیگر مخالف افزایش بدهی عمومی بوده‌اند. مطابق دیدگاه محققین مخالف رشد بدهی عمومی، وابستگی زیاد به بدهی عمومی، ضمن ایجاد بی‌ثباتی اقتصادی و تحمیل هزینه‌های واقعی و اسمی زیاد برای جامعه، ناپایداری سیاست‌های مالی را نیز در بردارد. در طرف مقابل، مطابق دیدگاه طرفداران رشد بدهی عمومی، بهره‌برداری مؤثر از بدهی عمومی می‌تواند افزایش نرخ رشد اقتصادی و بهره‌وری در اقتصاد را در پی داشته باشد. از مهم‌ترین موضوعات در تاریخ بلندمدت اقتصاد کلان تأثیر بدهی‌های عمومی بر رشد اقتصادی است. ارتباط بین بدهی دولت (Government Debt) و رشد اقتصادی به دلیل این که امروزه کشورها در سراسر جهان با افزایش عدم توازن مالی روبه‌رو هستند، برای اقتصاد بسیار مهم می‌باشد. این امر در نظریه‌های اقتصادی با یک رفتار معمولی کینزی پذیرفته شده است. سیاست مالی در سطوح متوسط از بدهی عمومی ممکن است، رشد اقتصادی را تحریک کند و در سطوح بالا از بدهی، با افزایش مالیات مورد انتظار اثرات مثبت هزینه‌های عمومی را کاهش دهد (Tasos, 2012:5).

علاوه بر این، سیاست ایجاد بدهی یکی از روش‌های تأمین مالی دولت در کنار سایر منابع تأمین اعتبار است. دولت‌ها به منظور انجام تعهدات خود به درآمد مشخصی نیاز دارند که ممکن است سطوح درآمدی مورد انتظار بر حسب شرایط اقتصادی رونق و رکود در برهه‌ای از زمان در دسترس نباشد. به طور واضح تر، در چرخه‌های تجاری و در دوران رکود اقتصادی، سطح درآمدی و به تبع آن سطوح درآمد مالیاتی دولت کاهش می‌یابد، اما در مقابل تعهدات دولت به قوت خود باقی است. لذا دولت‌ها می‌توانند با هدف برون‌رفت از رکود اقتصادی و در راستای تحریک تقاضا، هزینه‌های خود را افزایش دهند که نوعی سیاست مالی انبساطی محسوب می‌شود. همچنین دولت‌ها می‌توانند از طریق ایجاد بدهی علاوه بر تأمین مالی هزینه‌های خود به عنوان یک سیاست مالی ضدچرخه‌ای به رونق اقتصادی نیز کمک کنند. در مقابل، در دوران رونق اقتصادی که سطح درآمدی افزایش

می‌یابد، دولت‌ها می‌توانند بازپرداخت بدهی را جزء برنامه‌های خود قرار دهند. بنابراین، بدهی مانند اهرم مالی در ادوار تجاری مختلف به دولت‌ها در تأمین مالی کسری بودجه کمک خواهد کرد و سطوح درآمدی باثباتی را برای دولت ایجاد می‌نماید و با در نظر گرفتن پایداری بدهی می‌تواند به عنوان یک ابزار مالی ضد تورمی، رشد اقتصادی را به ارمغان آورد. (منتظری شورکچالی، ۱۳۹۸: ۱۳۰)

همچنین از نقطه نظر تجربی نیز انجام مطالعاتی که بتواند آثار انواع بدهی‌های دولت از جمله بدهی عمومی را بر متغیرهای کلان اقتصادی و از جمله رشد اقتصادی در کشورهای منتخب در حال توسعه و توسعه یافته مورد ارزیابی قرار دهد، حائز اهمیت است. مروری بر سابقه پژوهش‌های انجام شده نشان می‌دهد تا کنون با بهره‌گیری از الگوهای انتقال ملایم لجستیکی (LPSTR) در داده‌های تابلویی و به صورت بین کشوری اثر بدهی‌های عمومی دولت بر رشد اقتصادی کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا مورد بررسی و کنکاش قرار نگرفته است. لذا برای جبران خلأ مطالعاتی، در این پژوهش سعی شده است با بهره‌گیری از الگوی رگرسیون ملایم لجستیکی در داده‌های تابلویی و برای این منظور، در مطالعه‌ی حاضر سعی شده است با استفاده از روش انتقال ملایم در داده‌های تابلویی (Panel Smoothing Transition Auto-Regressive) و نیز علیت گرنجر (Granger Causality) به بررسی ارتباط بین این دو متغیر در ۲۰ کشور منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا طی دوره‌ی زمانی ۱۹۰۰-۲۰۰۰ پرداخته شود. برای نیل به این هدف در ادامه مقاله به صورت زیر سازمان‌دهی شده است:

در بخش دوم به مروری بر ادبیات تحقیق در قالب مبانی نظری و پیشینه تحقیق پرداخته شده و بخش سوم دربرگیرنده روش‌شناسی و پایگاه داده‌ها و اطلاعات آماری است. در قسمت چهارم به برآورد مدل و تحلیل یافته‌های تحقیق پرداخته می‌شود. قسمت پایانی مقاله نیز شامل نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها و سیاستی تحقیق می‌باشد.

## ۲- مروری بر ادبیات تحقیق

در این بخش ابتدا به بیان مبانی نظری موضوع پرداخته شده و در ادامه ارتباط بین مبانی نظری با الگوی تصریح شده در بخش روش‌شناسی تحقیق تبیین می‌شود. در بخش دوم نیز به مهم‌ترین مطالعات تجربی صورت گرفته در خارج و داخل کشور اشاره می‌شود.

۱. لیست کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا در پیوست مقاله گزارش شده است.

## ۲-۱- مبانی نظری تحقیق

با عنایت به اینکه بدهی دولت یک منبع اعتباری انتظاری آتی بوده که در جهت پیشبرد اهداف و وظایف دولت هزینه می‌گردد، به همراه سایر تقاضاهای جامعه، می‌تواند تأثیر مثبتی بر رشد اقتصادی داشته باشد. علاوه بر این، اگر بدهی دولت در جهت ارتقای ظرفیت‌های اقتصادی هزینه شود، با تحریک بخش عرضه اقتصادی علاوه بر افزایش رشد اقتصادی، موجب کاهش نرخ تورم را نیز فراهم می‌نماید. لیکن با عنایت به اینکه بدهی جاری با تکیه بر درآمد انتظاری آینده ایجاد می‌گردد، اگر درآمد انتظاری آن‌گونه که پیش‌بینی شده است، تحقق نیابد، در بازپرداخت بدهی مشکلاتی ایجاد شده و ناپایداری بدهی را به همراه خواهد داشت. در این حالت دولت مجبور است برای پرداخت بدهی به انتشار بدهی مجدد (تمدید دوره بازپرداخت بدهی) بپردازد و قاعده بازی پونزی ایجاد می‌شود. به عبارت دیگر دولت‌ها تعهدات بدهی خود را با انتشار بدهی جدید جبران خواهند کرد. از پیامدهای تداوم در بدهی و انباشت آن اثر ازدحامی است که موجب کاهش وجوه قابل دسترس وام‌گیرندگان خصوصی و کاهش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی می‌شود. از دیگر پیامدهای تداوم ایجاد بدهی توسط دولت، افزایش نرخ بهره استقراض است که منجر به افزایش هزینه تأمین مالی سرمایه‌گذاری و در نتیجه کاهش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و کاهش رشد اقتصادی می‌شود.

در کشورهای در حال توسعه با وجود بازارهای کم عمق و دسترسی محدود بنگاه‌ها به منابع مالی کمتر، اثر دسترسی محدود بنگاه‌ها به منابع مالی بین‌المللی، اثر ازدحامی تشدید می‌شود و انباشت بدهی دولت در چنین کشورهایی آثار سوء قابل ملاحظه‌ای بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی خواهد گذاشت. از دیگر پیامدهای تداوم ایجاد بدهی توسط دولت، افزایش نرخ بهره استقراض است که منجر به افزایش هزینه تأمین مالی سرمایه‌گذاری و در نهایت کاهش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی شده و کاهش رشد اقتصادی را به همراه دارد. بنابراین اثر بدهی بر رشد اقتصادی با در نظر گرفتن سطح بدهی و ساختار کشورها متفاوت است. براین اساس، اگر با ایجاد بدهی، پایداری بدهی را نقض نکنند و منجر به بی‌انضباطی مالی نشود می‌تواند عامل مثبتی در رشد اقتصادی باشد. در غیراین صورت تداوم بدهی موجب بی‌ثباتی مالی شده و رشد اقتصادی را کاهش می‌دهد.

در کشورهای در حال توسعه دولت‌ها به منظور تأمین مالی کسری بودجه، همواره به ایجاد بدهی اقدام می‌کنند که در نهایت تداوم در انتشار بدهی، ناپایداری بدهی و بی‌انضباطی مالی را به کشورهای در حال توسعه به کشورهای نوظهور تحمیل می‌کند در مقابل در بازارهای مالی عمیق‌تر و توسعه یافته، افزایش بدهی دولت می‌تواند توسعه بیشتر بازار مالی و رشد اقتصادی را به همراه داشته باشد (موسوی‌نیک و پرمهر، ۱۳۹۸: ۳۱).

در این بازارها اوراق قرضه دولتی، ابزار اصلی سیاست‌های پولی غیرمستقیم و معیار اصلی اوراق بدهی در بخش خصوصی است. نکته حائز توجه در مبحث بدهی‌های عمومی تأثیرگذاری غیرمستقیم بدهی بر رشد از کانال غیرمتغیرها اقتصادی است. سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، نرخ بهره بلندمدت، پس‌انداز خصوصی و ... متغیرهای واسطه و بدهی دولت هستند. مکانیزم اثرگذاری به این صورت است که با افزایش تقاضای دولت برای استقراض و تأمین مالی بودجه از طریق ابزارهای بدهی، دسترسی بخش خصوصی به منابع مالی محدود شده و با ایجاد اثر ازدحامی سرمایه‌گذاری خصوصی کاهش پیدا می‌کند از طرف دیگر دولت به عنوان متقاضی استقراض با افزایش سطح بدهی، موجب افزایش بهره وام می‌شود که این موضوع علاوه بر افزایش بار مالی برای دولت هزینه تأمین مالی بخش خصوصی را نیز افزایش داده و با کاهش سرمایه‌گذاری اثر منفی بر رشد اقتصادی خواهد داشت. بر این اساس، انباشت حجم بالای بدهی‌های دولت، عموماً به دلیل اتخاذ سیاست‌های مالی به همراه سیاست‌های پولی انبساطی با هدف ثبات اقتصادی ایجاد می‌شود. این بدهی‌ها می‌تواند اثرات مثبت و منفی بر رشد اقتصادی کشور داشته باشد. از این رو، بر اساس تئوری‌های اقتصادی در زمینه چگونگی اثرگذاری بدهی‌های عمومی دولت بر رشد اقتصادی سه دیدگاه ارائه شده است:

#### ۱. دیدگاه کینزین‌ها ۲. دیدگاه نئوکلاسیک‌ها ۳. اصل برابری ریکاردویی

کینزین‌ها دیدگاه خود را در کوتاه مدت و امکان دستیابی به اشتغال کامل بیان می‌کنند. آنان معتقدند مصرف کننده بر اساس درآمد جاری و بالا بودن میل نهایی به مصرف در کوتاه مدت، تقاضا برای کالاها و خدمات را بر اساس کاهش مالیات افزایش می‌دهد، که در نتیجه آن، تولید و سطح اشتغال افزایش می‌یابد. اقتصاددانان کینزینی (Keynesian) با بهره‌گیری از الگوهای IS-LM نشان می‌دهند که افزایش بدهی دولت ناشی از تأمین کسری بودجه،

موجب افزایش درآمد، تقاضای پول و در نتیجه قیمت‌ها خواهد شد. این امر در وضعیت ثابت ماندن عرضه پول، موجب افزایش نرخ بهره اوراق قرضه خواهد شد. با توجه به نظریه کینزین‌ها، اگر اوراق بهادار دولت به عنوان ثروت تلقی شود، کسری بودجه بیش‌تر موجب افزایش هزینه‌های مصرفی بخش خصوصی، نرخ بهره و قیمت‌ها خواهد شد. در نتیجه، اثرات سیاست مالی انبساطی در تشکیل سرمایه تقویت شده و موجب افزایش رشد اقتصادی می‌شود.

دیدگاه مکتب کلاسیکی و نتوکلاسیک‌ها نیز همسو با دیدگاه کینزین‌ها می‌باشد؛ به طوری که از دیدگاه این دو مکتب، تغییر در نرخ مالیات‌ها تغییر در مقدار تقاضا و در راستای آن، تغییر در سطح تولید و اشتغال را به همراه دارد. اقتصاددانان کلاسیک همانند، اسمیت (Smith)، ریکاردو (Ricardo) و میل (Mill) دیدگاهی منفی نسبت به تأثیر بدهی عمومی بر اقتصاد داشتند. بر اساس نظریه تعادل ریکاردویی تأمین مالی هزینه‌های عمومی از راه‌های مالیات و استقراض نتیجه یکسانی دارند. نکته مهم در این نظریه این است که بازپرداخت بدهی‌ها در آینده از طریق مالیات انجام خواهد شد؛ این بدان معنی است که افراد جامعه با خرید اوراق قرضه منتشر شده توسط دولت، پس‌انداز خود را افزایش خواهند داد؛ در نتیجه بدهی عمومی تأثیری خنثی بر رشد اقتصادی خواهد داشت.

علاوه بر نظریه‌های مذکور، نظریه ازدیاد بدهی (Debt Overhang) نیز اهمیت زیادی در بین نظریات موجود دارد. بر اساس نظریه ازدیاد بدهی، زمانی که حجم استفاده از استقراض بالا می‌رود، سرمایه‌گذاران پیش‌بینی می‌کنند که در آینده دولت برای بازپرداخت بدهی‌های خود نرخ‌های مالیاتی بالاتری را وضع خواهد کرد. این انتظارات موجب کاهش سرمایه‌گذاری و به تبع آن کاهش رشد اقتصادی خواهد شد. ازدیاد 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.

از طرفی، دیدگاه متعارف و غالب بر اقتصاد، بر این است که کارکرد و اثر بدهی‌های دولت بر اقتصاد را نمی‌توان با یک رویه و روش خطی توضیح داد. در این دیدگاه، اثرات بدهی دولت بر رشد اقتصادی تا یک حد آستانه‌ای مثبت بوده و پس از آن، تأثیر منفی بر رشد اقتصادی دارد. این اثرات را می‌توان براساس منحنی لافر (Laffer Curve) توضیح داد. این منحنی به

شکل U معکوس بوده و بر این فرض استوار است که سطح بالاتر بدهی با احتمال پایین تر بازپرداخت بدهی در ارتباط است.

براساس این منحنی، افزایش بدهی‌های یک کشور تا سطح مشخصی با توجه به محدودیت بودجه دولت، می‌تواند از طریق افزایش مصرف و سرمایه گذاری، رشد اقتصادی را افزایش دهد، اما چنانچه بدهی‌ها از سطح بهینه خود فراتر رود، به دلیل افزایش نرخ بهره و بروز اثر جایگزینی در مخارج سرمایه گذاری، رشد اقتصادی کاهش می‌یابد. افزایش بیش از اندازه بدهی نیز باعث وقوع بحران مالی می‌شود و رشد اقتصادی را کاهش می‌دهد به عبارتی، نقاط بعد از نقطه حداکثر، منحنی لافر، اثرات مخربی را بر درآمدهای دولت و در نتیجه، رشد اقتصادی کشور دارد. بنابراین در سطح بالای بدهی، باید محتاطانه رفتار کرد (موسوی‌نیک و باقری پرمهر، ۱۳۹۸: ۳۲).

شایان ذکر است افزایش نسبت بدهی عمومی دولت به تولید ناخالص داخلی تا حد آستانه مشخصی اثر مثبت و مستقیم بر رشد اقتصادی داشته اما با افزایش نسبت بدهی عمومی دولت و فراتر رفتن آن از حد آستانه با ایجاد عدم انطباق مالی در رفتار دولت و تحت فشار قراردادن بودجه و اثر جایگزینی و پس‌رانی آن با سرمایه‌گذاری بخش خصوصی اثر منفی و معکوس بر رشد اقتصادی خواهد داشت.

همچنین مویوگا و روکس<sup>۱</sup> بیان می‌کنند افزایش سطح بدهی عمومی و فراتر رفتن آن از یک حد و آستانه مشخص، باعث افزایش مالیات‌ها، کاهش انگیزه کسب و کار و در نتیجه توقف و یا کاهش رشد اقتصادی می‌شود. بنابراین دولت‌ها با اندازه بدهی پایین می‌توانند در تأمین کالاهای عمومی، تأمین اجتماعی افراد جامعه، دفاع از مالکیت معنوی و ... موفق‌تر عمل نموده و با افزایش میزان بدهی از این موفقیت کاسته شده و در نتیجه رشد اقتصادی کاهش می‌یابد.

با در نظر گرفتن مطالب فوق و به دلیل احتمال وجود رابطه غیرخطی بین بدهی‌های عمومی دولت و رشد اقتصادی در کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا، لازم است در بخش مدل‌سازی تجربی الگو نیز این مورد، مورد توجه قرار گیرد.

1. see: Mupunga and Roux, 2015.



## ۲-۲- پیشینه تحقیق

در این بخش به مهم‌ترین مطالعات انجام‌شده در خارج و داخل کشور در زمینه ارتباط بین بدهی‌های دولت و رشد اقتصادی پرداخته می‌شود.

ایوها (Iyoha, 1999) با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی ارتباط بین رشد اقتصادی و بدهی خارجی را برای کشورهای جنوب آفریقا طی دوره‌ی ۱۹۷۰-۱۹۹۴ بررسی کرده است. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد، بدهی خارجی در جهت مخالف بر رشد اقتصادی اثر داشته است. همچنین کاهش در مقدار بدهی با بهبود سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی همراه بوده است.

عبد مولا و محمد (Abdmola & Mohammad, 2005) اثرات بدهی خارجی بر رشد اقتصادی سودان را طی دوره‌ی ۱۹۷۸-۲۰۰۱ بررسی کردند. مطابق نتایج حاصل از روش OLS، بدهی خارجی و تورم، اثرات منفی بر رشد اقتصادی داشته است. در واقع رشد سریع بدهی نسبت به GDP واقعی، منجر به افزایش کسری بودجه شده و این کسری بودجه اثر منفی بر رشد اقتصادی داشته و منجر به استقرای بیشتر بدهی برای کشور سودان شده است. راینهارت و روگوف (Reinhart & Rogoff, 2010) تحولات بدهی‌های عمومی و نرخ رشد تولید ناخالص داخلی بلندمدت برای ۲۰ کشور توسعه‌یافته را طی دوره‌ی ۱۹۶۰-۲۰۰۹ تجزیه و تحلیل کردند. مطابق نتایج در حالت بیش از ۹۰ درصد رشد نسبت بدهی به تولید ناخالص داخلی، رشد اقتصادی شدیداً سقوط کرده است.

چچریتا و روتر (Checherita & Rother, 2010) تأثیر بدهی دولت در تولید ناخالص داخلی سرانه را برای دوازده کشور منطقه یورو طی یک دوره‌ی چهار ساله از سال ۱۹۷۰ بررسی کردند. مطابق نتایج تأثیر غیرخطی بدهی بر رشد اقتصادی از یک نقطه عطف به بالاتر از آن تأثیر مخربی بر رشد بلندمدت در حدود ۹۰-۱۰۰٪ تولید ناخالص داخلی داشته است.

اکرم (Akram, 2011) آثار ناشی از بدهی عمومی بر رشد اقتصادی و سرمایه‌گذاری در پاکستان را طی دوره‌ی ۱۹۷۲-۲۰۰۹ بررسی کرده است. مطابق نتایج بدهی خارجی عمومی با تولید ناخالص داخلی و سرمایه‌گذاری رابطه منفی داشته است.

بام و همکاران (Baum et al, 2013) رابطه بین بدهی عمومی و رشد اقتصادی را با استفاده از روش آستانه پویا برای دوره ۲۰۱۰-۱۹۹۰ در ۱۲ کشور منطقه یورو بررسی کردند. تأثیر کوتاه‌مدت بدهی در تولید ناخالص داخلی و رشد مثبت و بسیار معنی‌دار بوده است.

پاچونوی و موتوکو (Putunoi & Mutuku, 2013) اثرات بدهی داخلی بر رشد اقتصادی کنیا را با استفاده از روش‌های اقتصادسنجی پیشرفته و داده‌های سری زمانی سه‌ماهه بررسی کرد. مطابق نتایج، گسترش بدهی داخلی در کنیا اثر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی داشته است. آپیر (Apere, 2014) به بررسی اثرات بدهی‌های بخش عمومی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در نیجریه طی دوره‌ی زمانی ۲۰۱۲-۱۹۸۱ به روش متغیر ابزاری و تکنیک بوت استرپ پرداخته است. نتایج نشان داد که بدهی‌های داخلی اثر خطی و مثبت بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی دارند، بدهی‌های خارجی تأثیر U شکل بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی دارند. همچنین نسبت مخارج مصرفی بخش خصوصی به GDP اثر منفی بر سرمایه‌گذاری این بخش دارد.

اسپیولیتی و واموکاس (Spilioti & Vamvoukas, 2015)، با استفاده از روش همجمعی جوهانسن- جوسیلیوس به بررسی تأثیر بدهی‌های دولت بر رشد اقتصادی یونان طی دوره‌ی زمان ۲۰۱۰-۱۹۷۰ پرداخته‌اند. آن‌ها به همراه متغیر بدهی از متغیرهای سیاست‌های مالی دولت، متغیرهای تجاری و جمعیتی استفاده کرده‌اند. نتایج مطالعه نشان داد که افزایش بدهی‌های دولت بر رشد اقتصادی یونان تأثیر مثبت دارد.

پرن و همکاران (Pern et al, 2015)، در پژوهشی مقدار ضریب فزاینده مخارج دولت و مالیات را با استفاده از الگوی چرخشی مارکوف برای اقتصاد آمریکا طی دوره زمانی ۲۰۰۶-۱۹۴۹ تخمین زدند. نتایج تحقیق آن‌ها نشان داد که اندازه ضریب فزاینده مخارج در دوران رشد اقتصادی پایین بزرگ‌تر بوده، درحالی‌که این مقدار برای ضریب فزاینده مالیات در دوران رشد اقتصادی بالا بزرگ‌تر می‌باشد. آن‌ها همچنین نشان دادند که مقدار ضرایب فزاینده سیاست مالی در دوره رکود اقتصادی کوچک‌تر شده درحالی‌که برای دوران رونق بعد از دوره ۱۹۸۰ بزرگ‌تر می‌شود. همچنین بررسی اثر مخارج دولت و مالیات بر مصرف و مخارج سرمایه‌گذاری نشان می‌دهد که میزان اثر شوک‌های سیاست مالی بر مصرف و سرمایه‌گذاری پایین می‌باشد.

چن و همکاران (Chen et al, 2018)، با تدوین یک مدل نظری غیرخطی به بررسی سطح بهینه سرمایه‌گذاری و بدهی دولت نسبت به GDP بر اساس داده‌های ترکیبی ۶۵ کشور توسعه‌یافته پرداخته‌اند. آن‌ها با استفاده از رویکرد رگرسیونی انتقال ملایم نشان داده‌اند که هر کشوری بسته به شرایط اقتصادی خود سطح بهینه سرمایه‌گذاری و بدهی دولتی منحصر به فردی دارد. زمانی که سرمایه‌گذاری و بدهی دولت از این سطح بهینه بیشتر می‌شود، تأثیر آن‌ها از مثبت به منفی تغییر علامت می‌دهد.

پاناگیوتیس (Panagiotis, 2019) با بهره‌گیری از الگوی انتقال ملایم آستانه‌ای به بررسی ارتباط بین بدهی عمومی دولت و رشد اقتصادی در یونان طی سال‌های ۲۰۱۶-۱۹۷۰ پرداخته و نتیجه می‌گیرند حد بهینه بدهی عمومی دولت برابر با ۲۳/۵ درصد بوده و میزان بدهی بالاتر از این میزان، منجر به کاهش رشد اقتصادی در این کشور می‌شود.

هاندرا و کورنیاوان (Handra & Kurniawan, 2020) با استفاده از روش همجمعی ARDL به بررسی ارتباط بلندمدت بین بدهی‌های عمومی دولت و رشد اقتصادی در کشور اندونزی طی سال‌های ۲۰۱۷-۱۹۸۰ پرداخته و به این نتیجه می‌رسند در بلندمدت بدهی عمومی دولت تأثیر منفی و معنی‌دار بر رشد اقتصادی اندونزی داشته است.

خیابانی و همکاران (۱۳۹۱) ناپایداری مالی دولت ایران را بر اساس داده‌های ۱۳۸۷-۱۳۵۰ و با روش هم‌جمعی انگل-گرنجر و جوهانسون-جوسیلیوس مورد آزمون قرار داده‌اند. نتایج این بررسی نشان می‌دهد که دولت در مقیاس بودجه عمومی، در وضعیت پایداری مالی قرار ندارد. اما اگر حق الضرب به مجموعه درآمدهای دولت اضافه شود؛ شرایط پایداری مالی تأمین خواهد شد. این نتیجه نشان می‌دهد که سیاست مالی ایران، فقط با اتکاء به تورم، قادر به بازپرداخت بدهی دولت خواهد بود.

افشاری و همکاران (۱۳۹۱) با استفاده از رهیافت هم‌جمعی انگل-گرنجر و جوهانسون-جوسیلیوس به آزمون تجربی سیاست مالی در ایران بر اساس مدل هموارسازی مالیاتی بارو طی سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۳۸ پرداخته‌اند. نتایج حاکی از آن است که فرآیند مالی در ایران پایدار نیست و دولت از منبع نفت در جهت حذف کسری بودجه و بدهی‌های دولت استفاده مطلوب نکرده است.

مولایی و گلخندان (۱۳۹۲) در پژوهشی با استفاده از روش هم‌جمعی جوهانسن - جوسیلیوس و مدل تصحیح خطای برداری اثرات بلندمدت و کوتاه‌مدت کسری بودجه بر رشد اقتصادی ایران را طی دوره زمانی ۱۳۹۰-۱۳۵۹ بررسی کردند. نتایج مطالعه نشان می‌دهد در بلندمدت اثر بدهی‌های خارجی بر رشد اقتصادی منفی و معنی‌دار و اثر سرمایه‌گذاری بخش دولتی بر رشد اقتصادی مثبت و معنادار بوده است. همچنین این دو متغیر در کوتاه‌مدت اثر معنی‌داری بر رشد اقتصادی نداشته‌اند.

فتاحی و همکاران (۱۳۹۳) با بهره‌گیری از الگوی خود رگرسیون برداری و تابع عکس‌العمل آنی به بررسی پایداری بدهی در اقتصاد ایران طی دوره ۱۳۹۰-۱۳۵۷ پرداخته‌اند. نتایج نشان داد که ضریب نسبت بدهی به GDP با وقفه مثبت و معنادار است که حاکی از نقش مازاد (کسری) بودجه‌های گذشته در بودجه فعلی است. همچنین در کوتاه‌مدت، پایداری بدهی به‌صورت ضعیف در اقتصاد ایران وجود دارد، اما در بلندمدت بدهی پایدار نیست.

سلمانی و همکاران (۱۳۹۶) با استفاده از روش هم‌جمعی ARDL به بررسی تأثیر کوتاه‌مدت و بلندمدت بدهی‌های دولت بر رشد اقتصادی در ایران طی دوره‌ی زمانی ۱۳۹۲-۱۳۵۴ پرداخته‌اند. بر اساس نتایج، نسبت بدهی دولت به GDP بر رشد اقتصادی ایران تأثیر منفی دارد. این تأثیر در الگوی رشد اقتصادی مبتنی بر درآمدهای نفتی نسبت به الگوی رشد مبتنی بر GDP غیرنفتی و همچنین در بلندمدت نسبت به کوتاه‌مدت بیشتر است.

چهرازی مدرسه و نجاتی (۱۳۹۶) با استفاده از روش هم‌جمعی ARDL به بررسی تأثیر بدهی‌های عمومی بر رشد اقتصادی در ایران طی دوره زمانی ۱۳۹۱-۱۳۵۹ می‌پردازد. نتایج مدل نشان می‌دهد که صادرات و بهره‌وری کل عوامل تولید در کوتاه‌مدت بر رشد اقتصادی اثر مثبت و معناداری دارند. این در حالی است که بدهی داخلی در کوتاه‌مدت و بلندمدت دارای اثری منفی و بدهی خارجی در بلندمدت اثر مثبتی روی رشد اقتصادی دارند.

احمدی و محمود زاده (۱۳۹۷) با استفاده از الگوی انتقال ملایم به بررسی تأثیر بدهی دولت به سیستم بانکی دولت بر رشد اقتصادی ایران طی سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۵۲ پرداخته و به این نتیجه می‌رسند مقدار آستانه‌ای برای نسبت بدهی دولت به سیستم بانکی داخلی به‌صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی برابر با ۶۳/۲۶ درصد برآورد شده است. علاوه بر این، بدهی

اثر آستانه‌ای بدهی‌های عمومی دولت بر رشد اقتصادی کشورهای منطقه ... / ژیلایی اقدم و ... ۴۱

دولت به سیستم بانکی داخلی در هر دو رژیم اثر منفی بر رشد اقتصادی داشته است، اگرچه در رژیم دوم (هنگامی که نسبت بدهی دولت به سیستم بانکی داخلی به صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی بیشتر از مقدار آستانه‌ای ۶۳/۲۶ درصد است) بر شدت اثرگذاری منفی بدهی دولت بر رشد اقتصادی افزوده شده است.

فلاحتی و حیدریان (۱۳۹۷) با استفاده از اطلاعات استانی و مدل رگرسیون انتقال ملایم در داده‌های تابلویی به بررسی اثرات آستانه‌ای و غیرخطی سرمایه‌گذاری دولتی و بدهی عمومی بر تولید ناخالص داخلی در دو مدل مجزا طی دوره زمانی ۱۳۹۵-۱۳۷۹ پرداخته و به این نتیجه می‌رسند بدهی‌های عمومی و سرمایه‌گذاری در رژیم اول دارای اثرگذاری مثبتی بر تولید هستند ولی با عبور از حد آستانه‌ای و وارد شدن به رژیم دوم، شدت این اثرگذاری بیشتر شده و منفی می‌شوند. به نظر می‌رسد این نتیجه به دلیل اثر برون رانی بر بخش خصوصی و افزایش بدهی‌های عمومی به واسطه افزایش مخارج سرمایه‌ای دولت می‌باشد و فرضیه منحنی لافر را تایید می‌کند.

منتظری شورکچالی (۱۳۹۸) با استفاده از الگوی انتقال ملایم به بررسی فرضیه وجود منحنی لافر بدهی در اقتصاد ایران می‌پردازد. در این مطالعه بدهی دولت به صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی به عنوان شاخصی برای اندازه بدهی دولت تعریف می‌شود. بر اساس نتایج به دست آمده، اندازه بدهی دولت به صورت نامتقارن و در قالب یک ساختار دو رژیمی بر رشد اقتصادی تاثیر گذاشته و مقدار آستانه‌ای برای اندازه بدهی دولت ۴۱/۷۰ درصد تعیین شده است. با توجه به اینکه اندازه بدهی دولت در رژیم اول (زمانی که اندازه بدهی دولت کوچک تر از ۴۱/۷۰ درصد می‌باشد) اثر منفی بر رشد اقتصادی داشته، فرضیه وجود منحنی لافر بدهی در ایران مورد تأیید قرار نمی‌گیرد.

موسوی نیک و باقری پرمهر (۱۳۹۸) با استفاده از روش‌های مختلف اقتصاد سنجی به ساخت سری زمانی بدهی دولت و برآورد نسبت بهینه بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی و فضای مالی در اقتصاد ایران پرداخته و برآوردهای انجام شده با دو روش حداکثر نسبت بدهی تجربه شده و نسبت بدهی منفی کننده رشد اقتصادی، نشان می‌دهد که فضای مالی دولت برای ایجاد بدهی تا نسبت بدهی به تولید ناخالص داخلی حدود ۳۰ یا ۳۲ درصد خواهد بود.

در زمینه بررسی تأثیر بدهی‌های دولت بر رشد اقتصادی کشورها با رویکردهای مختلف اقتصادسنجی مطالعات گسترده‌ای صورت گرفته است. لذا وجه تمایز و نوآوری این مطالعه و سهم علمی محققین این پژوهش در مقایسه با مطالعات مشابه انجام شده به ویژه مطالعات فتاحی و همکاران (۱۳۹۳)، سلمانی و همکاران (۱۳۹۶)، احمدی و محمود زاده (۱۳۹۷) و منتظری شورکچالی (۱۳۹۸) بهره‌گیری از تکنیک غیرخطی انتقال ملایم لجستیکی در داده‌های تابلویی پویا و مدل‌سازی تحقیق در کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا طی سال‌های ۲۰۱۹-۲۰۰۰ می‌باشد.

### ۳- روش‌شناسی و پایگاه داده‌های تحقیق

در این مطالعه به منظور بررسی اثر بدهی‌های عمومی دولت بر رشد اقتصادی ۲۰ کشور منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا از تکنیک‌های غیرخطی رگرسیون انتقال ملایم در داده‌های تابلویی (PSTR) در داده‌های تابلویی پویا استفاده شده است. برای این منظور به پیروی گونزالز و همکاران<sup>۱</sup> و کولیتاز و هارولین<sup>۲</sup> مدل PSTR با دو رژیم حدی و یک تابع انتقال به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$y_{it} = \mu_i + B'_0 x_{it} + B'_1 x_{it} G(q_{it}; \gamma, c) + u_{it} \quad i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T \quad (1)$$

که در رابطه فوق  $y_{it}$  متغیر وابسته،  $x_{it}$  برداری از متغیرهای بروتزا،  $\mu_i$  اثرات ثابت مقاطع و  $u_{it}$  نیز جمله خطا است که  $i.d.iN(0, \sigma_e^2)$  در نظر گرفته شده است. تابع انتقال  $G(q_{it}; \gamma, c)$  نیز بیانگر یک تابع پیوسته و کراندار بین صفر و یک است که توسط مقدار متغیر آستانه‌ای تعیین می‌شود و به پیروی از ازگنزالز و همکاران<sup>۳</sup> به صورت لاجستیکی زیر تصریح می‌گردد:

$$G(\gamma, c; q_{it}) = \left\{ 1 + \exp \left[ -\gamma \prod_{j=1}^m (q_{it} - c_j) \right] \right\}^{-1}, \quad \gamma > 0, c_1 \leq c_2, \dots, \leq c_m \quad (2)$$

1. see: Gonzalez et al,2005:3.

2. see: Colletaz and Hurlin,2006:9.

3. see: Gonzalez et al,2005:3.

هم‌چنین برای تابع انتقال داریم:

$$G(\gamma, c; q_{it}) = \begin{cases} 1 & \text{if } q_{it} \geq c \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases} \quad (۳)$$

در این تابع  $\gamma$  پارامتر شیب و بیانگر سرعت تعدیل از یک رژیم به رژیم دیگر است و  $q_{it}$  متغیر انتقال یا آستانه‌ای می‌باشد که بر اساس مطالعه کولیتاز و هارولین می‌تواند از بین متغیرهای توضیحی، وقفه متغیر وابسته، یا هر متغیر دیگر خارج از مدل که از حیث مبانی تئوریکی در ارتباط با مدل مورد مطالعه بوده و عامل ایجاد رابطه غیرخطی باشد، انتخاب گردد. هم‌چنین  $c = (c_1, \dots, c_m)$  یک بردار از پارامترهای حد آستانه‌ای یا مکان‌های وقوع تغییر رژیم است.<sup>۱</sup>

شکل تعمیم‌یافته مدل PSTR با بیش از یک تابع انتقال نیز به صورت زیر تصریح می‌شود:

$$y_{it} = \mu_i + B'_0 x_{it} + \sum_{j=1}^r [B'_j x_{it}] G_j(q_{it}^j; \gamma_j, c_j) + u_{it} \quad (۴)$$

که در آن  $r$  بیانگر تعداد توابع انتقال به منظور تصریح رفتار غیرخطی می‌باشد و سایر موارد از قبل تعریف شده‌اند. قابل ذکر است که مدل PSTR با حذف اثرات ثابت از طریق حذف میانگین‌های انفرادی و سپس با استفاده از روش حداقل مربعات غیرخطی (NLS) که معادل تخمین زن حداکثر درست‌نمایی (ML) است، برآورد خواهد شد.

بر اساس مطالعات انجام‌شده توسط فوک و همکاران<sup>۲</sup>، گونزالز و همکاران<sup>۳</sup>، کولیتاز و هارولین<sup>۴</sup> و جوید<sup>۵</sup> ابتدا آزمون خطی بودن در مقابل غیرخطی بودن انجام می‌شود و در صورت رد فرضیه صفر مبنی بر خطی بودن رابطه میان متغیرها، باید تعداد توابع انتقال جهت تصریح کامل رفتار غیرخطی موجود میان متغیرها انتخاب شود. اگرچه آزمون خطی بودن می‌تواند با آزمون فرضیه صفر  $H_0: \gamma = 0$  یا  $H_0: B_1 = 0$  انجام شود، اما از آنجایی که مدل PSTR تحت فرضیه صفر دارای پارامترهای مزاحم نامعین (Contains Unidentified Nuisance Parameters) است، آماره‌های آزمون هر دو فرضیه فوق غیراستاندارد هستند. به منظور حل این مشکل، لوکنن و

1. see: Colletaz and Hurlin, 2006.

2. see: Fok et al, 2004.

3. see: Gonzalez et al, 2005.

4. see: Colletaz and Hurlin, 2005.

5. see: Jude, 2010.

همکاران<sup>۱</sup> و تراسورتا<sup>۲</sup> استفاده از تقریب تیلور تابع انتقال را پیشنهاد کرده‌اند. برای این منظور گونزالز و همکاران<sup>۳</sup> و کولیتاز و هارولین<sup>۴</sup> نیز تقریب تیلور تابع انتقال  $G(q_{it}; \gamma, c)$  را برحسب پارامتر  $\gamma$  حول مقدار  $\gamma = 0$  پیشنهاد نموده‌اند که به صورت زیر می‌باشد:

$$y_{it} = \mu_i + B_0 x_{it} + B_1 x_{it} q_{it} + \dots + B_m x_{it} q_{it}^m + u_{it} \quad (5)$$

طبق معادله فوق فرضیه صفر خطی بودن به صورت  $H_0: B_1 = \dots = B_m = 0$  تبدیل می‌شود که رد فرضیه صفر دلالت بر وجود رابطه غیرخطی و عدم رد آن خطی بودن مدل را نشان می‌دهد. به منظور آزمون این فرضیه به تبعیت از کولیتاز و هارولین<sup>۵</sup> از آماره‌های ضریب لاگرانژ والد (Wald Lagrange Multiplier)  $(LM_W)$ ، ضریب لاگرانژ فیشر  $(LM_F)$  و نسبت درست‌نمایی (LR) استفاده می‌شود که توسط روابط زیر محاسبه می‌شوند:

$$LM_W = \frac{TN(SSR_0 - SSR_1)}{SSR_0} \quad (6)$$

$$LM_F = \frac{[(SSR_0 - SSR_1)/Km]}{[SSR_0/(TN - N - mK)]} \quad (7)$$

$$LR = -2[\log(SSR_1) - \log(SSR_0)] \quad (8)$$

در معادلات فوق،  $SSR_0$  مجموع باقی مانده مدل پانلی خطی و  $SSR_1$  مجموع مربعات باقی مانده غیرخطی PSTR است. همچنین  $T$  دوره زمانی،  $N$  تعداد مقاطع،  $K$  تعداد متغیرهای توضیحی لحاظ شده در مدل و  $m$  تعداد حدهای آستانه‌ای می‌باشند. در شرایطی که نتایج به دست آمده از یک الگوی PSTR دلالت کند، در مرحله بعدی باید تعداد توابع انتقال جهت تصریح کامل رفتار غیرخطی انتخاب گردد. برای این منظور، فرضیه صفر وجود یک تابع انتقال در مقابل فرضیه وجود حداقل دو تابع انتقال آزمون می‌شود. فرآیند این آزمون نیز مشابه آزمون خطی بودن است، با این تفاوت که تقریب سری تیلور از تابع انتقال دوم مورد آزمون قرار می‌گیرد که به صورت زیر تصریح می‌گردد:

$$y_{it} = \mu_i + B_0 x_{it} + B_1 x_{it} G(q_{it}^{(1)}, \gamma, c) + B_{21} x_{it} q_{it}^{(2)} + \dots + B_{2m} x_{it} q_{it}^{(2)m} + u_{it} \quad (9)$$

1. see: Luukkonen et al, 1988.
2. see: Terasvirta, 1988.
3. see: Gonzalez et al, 2005.
4. see: Colletaz and Hurlin, 2006.
5. see: Colletaz and Hurlin, 2006.



آزمون نبود رابطه غیرخطی باقیمانده به وسیله آزمون فرضیه صفر  $H_0: B_{21} = \dots = B_{2m} = 0$  انجام می‌شود. در صورتی که فرضیه صفر رد نشود، لحاظ کردن یک تابع انتقال جهت بررسی رابطه غیرخطی میان متغیرهای تحت بررسی کفایت می‌کند. اما در صورتی که فرضیه صفر در این آزمون رد شود، حداقل دو تابع انتقال در مدل PSTR وجود خواهد داشت و در ادامه باید فرضیه صفر وجود دو تابع انتقال در مقابل فرضیه وجود حداقل سه تابع انتقال آزمون شود. این فرآیند تا زمانی که فرضیه صفر پذیرفته شود، باید ادامه داشته باشد. برای برآورد مدل از رگرسیون انتقال ملایم پانلی (PSTR) در دوره زمانی ۲۰۱۷-۱۹۸۵ استفاده شده و الگوی اقتصادسنجی مورد استفاده در این تحقیق برگرفته از مدل بیارا و تروپکین<sup>۱</sup> و چن و همکاران<sup>۲</sup> به صورت زیر می‌باشد:

$$GGDP_{it} = f(GDR, Z) \quad (10)$$

در رابطه فوق، متغیرهای مورد استفاده عبارتند از:  $GGDP_{it}$ ، رشد تولید ناخالص داخلی سرانه به قیمت ثابت سال ۲۰۱۰ (که داده‌های مربوط به این شاخص، از WDI جمع‌آوری شده و به فرم لگاریتمی تعریف شده‌اند)،  $GDR_{it}$ ، بدهی‌های عمومی دولت نسبت به تولید ناخالص داخلی حقیقی و  $Z$ ، دربرگیرنده بردار متغیرهای کنترلی و توضیحی مؤثر بر رشد اقتصادی کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا است که شامل شاخص جهانی شدن اقتصاد که از شاخص جدید و جامع KOF محاسبه شده و آزادی اقتصادی، سیاسی و اجتماعی را در بر گرفته، تشکیل سرمایه ثابت ناخالص داخلی به صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی، نرخ تورم و  $HC_{it}$  نشانگر شاخص سرمایه انسانی می‌باشد. آمار و اطلاعات نسبت بدهی عمومی دولت به تولید ناخالص داخلی و رشد تولید ناخالص داخلی حقیقی از گزارش صندوق بین‌المللی پول، آمار شاخص سرمایه انسانی، تشکیل سرمایه ثابت ناخالص داخلی به صورت درصدی از تولید و نرخ تورم از سایت شاخص‌های توسعه بانک جهانی و گزارش شاخص توسعه بانک جهانی (Human Development Report) استخراج می‌شود.

#### ۴- برآورد مدل و تحلیل یافته‌های تحقیق

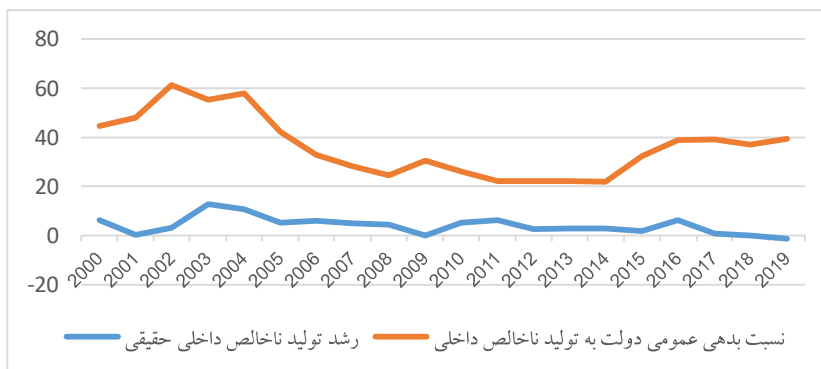
در این بخش به برآورد مدل و تحلیل یافته‌های تحقیق پرداخته می‌شود. برای این منظور قبل از برآورد مدل، به صورت نموداری وضعیت متغیرهای رشد اقتصادی و بدهی‌های عمومی دولت مورد بررسی قرار می‌گیرد.

1. see: bara and Trupkin, 2011.

2. see: Chen et al, 2018.

نمودار (۱). روند متغیرهای بدهی عمومی دولت و رشد اقتصادی در کشورهای منطقه

خاورمیانه و شمال آفریقا



مأخذ: گزارش صندوق بین‌المللی پول (۲۰۱۹)

بر اساس نمودار فوق می‌توان بیان کرد بیشترین میزان متوسط نسبت بدهی عمومی دولت به تولید در ۲۲ کشور منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا مربوط به سال ۲۰۰۲ برابر با ۶۱/۲ درصد و کمترین آن برای سال ۲۰۱۴ و برابر با ۲۱/۹ درصد بوده است. علاوه بر این برای سال‌های ۲۰۱۸ و ۲۰۱۹ این روند افزایشی بوده است. در خصوص رشد تولید ناخالص داخلی حقیقی نیز بیشترین میزان برابر با ۱۲/۹ درصد برای سال ۲۰۰۳ و کمترین آن ۱/۲- درصد در سال ۲۰۱۹ بوده است. میانگین رشد تولید ناخالص داخلی و نسبت بدهی عمومی دولت به تولید ناخالص داخلی در کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا به ترتیب برابر با ۴/۱ و ۳۶/۳۴ درصد طی سال‌های ۲۰۱۹-۲۰۰۰ می‌باشد. در ادامه و در قالب جدول زیر آمار توصیفی متغیرهای تحقیق ارائه شده است:

جدول (۱). آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

متغیرهای وابسته و توضیحی	میانگین	انحراف معیار	دامنه تغییرات
GGDP	۴/۱	۰/۷۹	۱۴/۱
GDR	۳۶/۳۴	۲/۷۶	۳۹/۳
KOF	۶۰/۳۷	۰/۸۱	۱۰/۸۱
HC	۰/۵۴	۰/۰۵	۰/۷۱
GCF	۲۷/۳۲	۰/۴۹	۷/۳۴
INF	۵۱/۱۸	۹/۸۲	۱۳۴/۶۳

مأخذ: یافته‌های تحقیق

اثر آستانه‌ای بدهی‌های عمومی دولت بر رشد اقتصادی کشورهای منطقه ... / ژیلایی اقدم و ... ۴۷

نتایج جدول فوق نشان می‌دهد مقدار میانگین و انحراف معیار متغیرهای رشد تولید ناخالص داخلی حقیقی و نسبت بدهی عمومی دولت به تولید به ترتیب برابر با ۴/۱ و ۳۶/۳۴، ۰/۷۹ و ۲/۷۶ می‌باشد. همچنین میانگین متغیرهای شاخص کلی جهانی شدن برابر با ۶۰/۳۷، شاخص توسعه انسانی برابر با ۰/۵۴، تشکیل سرمایه ثابت ناخالص داخلی به تولید ناخالص داخلی، ۲۷/۳۲ و نرخ تورم برابر با ۵۱/۱۸ می‌باشد. در بخش دیگر و قبل از پرداختن به برآورد مدل PSTR، پایایی متغیرها با استفاده از آزمون ریشه واحد پسران و شین<sup>۱</sup> مورد بررسی قرار گرفته است. دلیل استفاده از این آزمون در نظر گرفتن ضریب متفاوت برای هر یک از کشورها بوده در حالی که آزمون‌های مشابه مانند لوین، لین و چو ضریب یکسان و مشابهی برای کشورها در نظر می‌گیرند. نتایج آزمون به صورت جدول زیر می‌باشد:

جدول (۲). نتایج آزمون ریشه واحد IPS با لحاظ عرض از مبدأ

نتیجه	ارزش احتمال	مقدار آماره آزمون t بار	متغیرهای وابسته و توضیحی
پایا در سطح	۰/۰۰۰	-۵/۲۸	GGDP
پایا در سطح	۰/۰۰۰	-۳/۸۷	GDR
پایا در سطح	۰/۰۰۰	-۴/۱۳	KOF
پایا در سطح	۰/۰۰۰	-۴/۳۸	HC
پایا در سطح	۰/۰۰۰	-۵/۰۰۵	GCF
پایا در سطح	۰/۰۰۰	-۶/۲۸	INF

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج جدول فوق برای متغیرهای تحقیق نشان می‌دهد تمامی متغیرها پایا در سطح بوده و بحث هم‌جمعی در الگوی برآورد شده موضوعیت ندارد. در بخش بعدی با توجه به متفاوت بودن ساختار ۲۰ کشور منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا، مناسب بودن استفاده از روش داده‌های تابلویی به جای رگرسیون تجمیع‌شده (Pooling Regression) با استفاده از آزمون F لیمر آزمون شده که نتایج در جدول زیر گزارش شده است:

1. Im, K. S., Pesaran, M. H., and Shin, Y, 2003.

جدول (۳). نتایج آزمون استفاده از روش داده‌های تابلویی در مقابل رگرسیون تجمیع‌شده

مقدار آماره آزمون F	درجه آزادی	ارزش احتمال
۱۰/۴۶	(۹ و ۱۲۶)	۰/۰۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج آزمون فیشر دلالت بر رد فرضیه صفر و مناسب بودن روش داده‌های تابلویی در مقابل رگرسیون تجمیع‌شده برای برآورد مدل دارد. در بخش دیگر برای برآورد مدل به روش انتقال ملایم در داده‌های تابلویی و تعیین یک یا دو حد آستانه‌ای، لازم است فرضیه خطی بودن در مقابل فرضیه وجود الگوی PSTR با در نظر گرفتن نسبت بدهی عمومی دولت به تولید ناخالص داخلی، به‌عنوان متغیر انتقال، آزمون شود. نتایج گزارش‌شده برای کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا نشان می‌دهند که تمامی آماره‌های آزمون ضریب لاگرانژ والد  $(LM_W)$ ، ضریب لاگرانژ فیشر  $(LM_F)$  و نسبت درست‌نمایی  $(LR)$  برای یک حد آستانه‌ای  $(M=1)$  با رد فرضیه صفر از یک الگوی غیرخطی تبعیت می‌کنند. در جدول زیر،  $M$  بیانگر تعداد حدهای آستانه‌ای و  $r$  بیانگر تعداد توابع انتقال می‌باشد. همچنین مقادیر احتمال مربوط به هر آماره داخل پرانتز گزارش شده است.

جدول (۴): آزمون‌های وجود رابطه غیرخطی بین متغیرهای مدل کشورهای منطقه

خاورمیانه و شمال آفریقا

	M=1			M=2		
	$LM_W$	$LM_F$	LR	$LM_W$	$LM_F$	LR
$H_0: r = 0$	۱۵/۳۴	۱۲/۸۹	۱/۰۵	۰/۸۹	۰/۶۸	۱/۴۲
$H_0: r = 1$	(۰/۰۰۲)	(۰/۰۰۲)	(۰/۳۵)	(۰/۴۵)	(۰/۵۶)	(۰/۲۴)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج جدول فوق نشان می‌دهد برای یک حد آستانه، مقادیر آماره‌های آزمون ضریب لاگرانژ، فیشر و نسبت راست‌نمایی از مقادیر بحرانی جدول با توزیع کای-دو بزرگتر بوده در حالیکه برای دو حد آستانه‌ای فرضیه صفر رد نمی‌شود. بنابراین تابع انتقال ملایم لجستیکی را در مورد متغیر انتقال (نسبت بدهی عمومی دولت به تولید ناخالص داخلی) خواهیم داشت. پس از حصول اطمینان از وجود رابطه غیرخطی میان متغیرهای مورد مطالعه، لازم است وجود رابطه غیرخطی باقیمانده را به‌منظور تعیین تعداد توابع انتقال مورد بررسی قرارداد. برای این منظور

فرضیه صفر وجود الگوی PSTR با یک تابع انتقال در مقابل فرضیه وجود الگوی PSTR با حداقل دو تابع انتقال مورد آزمون قرار گرفته که نتایج آن در جدول (۵) به ترتیب برای کشورهای مورد مطالعه ارائه شده است. نتایج نشان می‌دهد لحاظ کردن یک تابع انتقال برای تعیین رابطه غیرخطی بین نسبت بدهی‌های عمومی دولت و رشد اقتصادی کفایت می‌کند.

**جدول (۵): آزمون‌های وجود رابطه غیرخطی باقیمانده کشورهای**

**منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا**

	M=2			M=1		
	LM <sub>W</sub>	LM <sub>F</sub>	LR	LM <sub>W</sub>	LM <sub>F</sub>	LR
$\{H_0: r = 1$	۱/۳۲	۰/۹۲	۱/۷۸	۷/۴۵۰	۱/۷۵۵	۷/۵۱۰
$\{H_0: r = 2$	(۰/۳۴)	(۰/۴۱)	(۰/۲۳)	(۰/۰۳۵)	(۰/۰۴۸)	(۰/۰۱۲)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

پس از حصول اطمینان از وجود رابطه غیرخطی میان متغیرها و کفایت لحاظ نمودن یک تابع انتقال جهت تصریح رفتار غیرخطی، در ادامه میزان آستانه‌ای، حد پایین و بالای نسبت بدهی‌های عمومی دولت در سطح اطمینان ۹۵ درصد برآورد شده که در جدول زیر گزارش شده است:

**جدول (۶). نتایج تخمین حد آستانه‌ای حد پایین و بالای نسبت بدهی‌های عمومی**

**دولت در سطح اطمینان ۹۵ درصد**

سرعت انتقال	حد بالا	حد پایین	میزان حد آستانه‌ای نسبت بدهی‌های عمومی دولت به تولید ناخالص داخلی حقیقی
۱/۷۴	۳۸/۸	۳۷/۷	۳۸/۱

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج برآورد حد آستانه‌ای نشان می‌دهد میزان حد آستانه‌ای نسبت بدهی‌های عمومی دولت به تولید ناخالص داخلی حقیقی برابر با ۳۸/۱ بوده و اثرگذاری نسبت بدهی‌های عمومی دولت بر رشد اقتصادی کشورهای منطقه من قبل و بعد از این مقدار متفاوت خواهد بود. شایان ذکر است مقدار متوسط نسبت بدهی‌های عمومی دولت به تولید ناخالص داخلی برابر با ۳۶/۳۴ درصد بوده و مقدار آستانه‌ای برآورد شده نزدیک به میزان میانگین آن می‌باشد. علاوه بر این، سرعت انتقال متغیر نسبت بدهی‌های عمومی دولت به تولید ناخالص داخلی برابر با ۱/۷۴ بوده

که آرام و ملایم می‌باشد. پس از تعیین پارامترها و سرعت انتقال، تخمین الگو به روش انتقال ملایم در بخش خطی و غیرخطی برآورد شده که نتایج در قالب جدول زیر ارائه شده است:

جدول (۷). نتایج تخمین مدل در بخش خطی و غیرخطی

ارزش احتمال (PV)	مقدار آماره t	ضریب برآورد شده	متغیرهای توضیحی
نتایج بخش خطی			
۰/۰۰۳۶	۲/۹۳۶۴	۰/۰۵	GDR
۰/۰۷۵۴	۱/۷۸۵۳	۰/۰۹	KOF
۰/۰۰۱۴	۳/۲۲۸۱	۰/۰۲	HC
۰/۰۵۰۲	۱/۹۶۷۶	۰/۰۵	GCF
۰/۰۰۰۴	-۳/۵۹۵۰	-۰/۰۰۰۱۶	INF
نتایج بخش غیر خطی			
۰/۰۰۰۰	-۲/۸۵۲۱	-۱/۷۹۸۲	GDR
۰/۰۰۳۲	۲/۹۷۸۴	۰/۰۰۴	KOF
۰/۰۹۰۵	۱/۶۹۹۰	۰/۰۰۰۹۴	HC
۰/۰۰۱۵	۳/۲۰۸۲	۰/۰۰۰۱۵	GCF
۰/۰۴۰۸	-۲/۰۵۵۷	-۰/۰۸	INF

ماخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج تخمین الگو بیانگر این است ضریب برآورد شده برای مقدار نسبت بدهی عمومی دولت به تولید ناخالص داخلی ضریب برآورد شده در بخش خطی برابر با  $-۰/۰۵$  و در بخش غیر خطی  $-۱/۷۹۸۲$  می‌باشد که برآیند بخش خطی و بخش غیرخطی منفی و معنی دار است. به عبارت دیگر با افزایش بدهی عمومی دولت رشد اقتصادی در کشورهای منطقه منکاهش می‌یابد. شایان ذکر است در صورتی که نسبت بدهی عمومی دولت کمتر از حد آستانه‌ای آن یعنی  $۳۸/۱$  باشد، رشد اقتصادی افزایش و با بیشتر شدن نسبت بدهی عمومی دولت از  $۳۸/۱$ ، رشد اقتصادی در کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا کاهش می‌یابد. لذا حد آستانه‌ای  $۳۸/۱$  نقطه عطف چرخش الگوی تصریح شده می‌باشد. به‌طور کلی نتایج حاصل از بررسی‌های تجربی صورت گرفته، حاکی از آن است که وجود بدهی‌های عمومی دولت بالاتر از حد آستانه ( $۳۸/۱$ )، موجب افزایش هزینه مبادله و کاهش سرمایه‌گذاری به نفع فعالیت‌های غیر تولیدی و در نتیجه

کاهش رشد اقتصادی می‌شود. در یک تحلیل کلی می‌توان بیان کرد که بدهی‌های عمومی از سه طریق باعث کاهش رشد اقتصادی در کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا می‌شود. اول آن که، بدهی از کانال کسری بودجه دولت موجب کاهش رشد اقتصادی می‌شود. زمانی که حجم استفاده از استقراض دولت به دلیل افزایش بدهی افزایش می‌یابد، سرمایه‌گذاران پیش‌بینی می‌کنند که در آینده دولت برای بازپرداخت بدهی‌های خود نرخ‌های مالیاتی بالاتری را وضع خواهد کرد. این انتظارات موجب کاهش سرمایه‌گذاری و به تبع آن کاهش رشد اقتصادی خواهد شد. ازدیاد 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. ثانیاً بدهی‌های عمومی غیرقابل پیش‌بینی، منجر به عدم قطعیت بیش‌تر نسبت به بدهی‌های عمومی آینده است که این امر منجر به آثار منفی بر تصمیمات اقتصادی در افق بلندمدت و افزایش هزینه ریسک در نرخ بهره می‌شود که به نوبه خود سرمایه‌گذاری را کاهش می‌دهد. ثالثاً به دلیل آن که بدهی‌های عمومی بالا همراه با نوسانات زیاد قیمت‌های نسبی است، تفسیر کردن سیگنال‌های قیمتی سخت شده و اثر منفی بر تخصیص منابع بین بخشی دارد.

ضریب برآورد شده در بخش خطی و غیرخطی برای نرخ تورم منفی و به ترتیب برابر با  $-0/00016$  و  $-0/08$  می‌باشد که نشان می‌دهد با افزایش نرخ تورم و کاهش قدرت رقابت‌پذیری در تولید و صادرات، رشد اقتصادی در هر دو وضعیت حدی به ویژه در وضعیت بدهی عمومی بالاتر کاهش می‌یابد. برآیند سایر متغیرهای توضیحی شاخص سرمایه‌انسانی، تشکیل سرمایه ثابت ناخالص داخلی و شاخص کلی جهانی شدن در هر دو بخش خطی و غیرخطی مثبت و معنی‌دار در یکی از سطوح معنی‌داری ۵ و ۱۰ درصد هستند. بنابراین افزایش سرمایه‌گذاری، سرمایه‌انسانی و جهانی شدن در سه بعد اقتصادی، اجتماعی و سیاسی منجر به افزایش میزان تقاضا، بهبود تولید و رشد اقتصادی در کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا می‌شود. بنابراین ضریب برآورد شده برای متغیرهای توضیحی با انتظارات تئوریک همسو و سازگار می‌باشد. تأثیر سرمایه‌انسانی بر رشد اقتصادی از دو ناحیه قابل‌بحث است. نخست سرمایه‌گذاری در منابع انسانی با فرض ثبات سایر شرایط، توان تولید افراد را افزایش می‌دهد. این برداشت در واقع محور اصلی نظریه سرمایه‌انسانی است و بر مبنای آن هر قدر انباشت سرمایه‌انسانی بیشتر باشد، انتظار می‌رود تولیدات با شتاب بیش‌تری رشد یابد. محور دیگر

تحلیل‌ها بر این نکته متمرکز است که این سرمایه‌گذاری‌ها افزایش تولیدات را از ناحیه انتقال فن‌آوری جدید و کاربرد آن محقق می‌سازد. بر مبنای این ملاحظات، هر قدر سرمایه انسانی از ناحیه آموزش بیشتر باشد، بسترهای لازم برای استفاده از فن‌آوری وارداتی نیز بیش‌تر خواهد شد. همچنین مطالعات انجام‌شده توسط (منکیو، رومر و ویل) نشان داده است که نرخ رشد بلندمدت اقتصادی با سطح درآمد اولیه کشور همبستگی بالایی ندارد و پایین بودن موجودی سرمایه فیزیکی تنها عامل رشد پایین اقتصادی در کشورها نیست، بلکه برخی از عوامل به‌خصوص سرمایه انسانی است، باعث تسریع رشد اقتصادی می‌گردد. البته این امر نیز باید عنوان گردد که با انباشت سرمایه انسانی نه‌تنها سرمایه انسانی به‌طور مستقیم موجب رشد اقتصادی خواهد شد، بلکه انباشت و استفاده بهینه از آن باعث افزایش بهره‌وری دیگر عوامل نیز خواهد شد که این اثر غیرمستقیم و درون‌زای سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی را می‌رساند. در ادامه معیارهای اطلاعاتی مدل برآورد شده در جدول زیر بیان شده است:

جدول (۸). نتایج معیارهای ضریب تعیین و ضریب تعیین تعدیل‌شده برای الگوی تصریح شده

مقدار ضریب تعیین	۰/۹۳
مقدار ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۹۱

ماخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج جدول (۸) نشان می‌دهد که مقدار ضریب تعیین برابر با ۰/۹۳ و ضریب تعیین تعدیل شده ۰/۹۱ بوده که دلالت بر پایین بودن میزان خطای مدل برآورد شده و بالا بودن قدرت برازش مدل دارد. پس از برآورد مدل تحقیق، لازم است آزمون‌های تشخیص مدل در خصوص بررسی خودهمبستگی بین جملات اختلال، ناهمسانی واریانس و تصریح مدل انجام شود. نتایج مربوط به بررسی خودهمبستگی بین جملات اختلال در جدول زیر ارائه شده است:

جدول (۹). نتایج آزمون خودهمبستگی بین جملات اختلال

مقدار آماره F	تعداد وقفه	ارزش احتمال
۱/۳۵	۱	۰/۱۲
۱/۴۱	۲	۰/۲۴
۱/۳۲	۳	۰/۲۶

ماخذ: یافته‌های تحقیق



اثر آستانه‌ای بدهی‌های عمومی دولت بر رشد اقتصادی کشورهای منطقه ... / ژیلایی اقدم و ... ۵۲

نتایج جدول فوق بیانگر این است که خودهمبستگی بین جملات اختلال در وقفه اول تا سوم برقرار نبوده و لذا بین جملات اختلال همبستگی وجود ندارد. به عبارت دیگر جملات اختلال مستقل از یکدیگر می‌باشند. دلیل در نظر گرفتن سه وقفه برای آزمون خودهمبستگی جملات اختلال، محدود بودن دوره زمانی به میزان ۲۰ سال می‌باشد. برای بررسی ناهمسانی واریانس در جملات اختلال نیز از آماره آزمون LM با توزیع کای-دو استفاده شده که نتایج در قالب جدول زیر گزارش شده است:

جدول (۱۰). نتایج آزمون ناهمسانی واریانس و نرمال بودن توزیع جملات اختلال

در کشورهای منطقه منا

مقدار آماره آزمون LM	درجه آزادی	ارزش احتمال (PV)
۰/۱۳	۴	۰/۹۸
مقدار آماره جاکر برا	درجه آزادی	ارزش احتمال (PV)
۰/۳۸	-----	۰/۸۷

ماخذ: یافته‌های تحقیق

بر اساس نتایج جدول فوق می‌توان بیان کرد که فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود ناهمسانی واریانس در بین جملات اختلال رد نشده و جملات اختلال نیز از توزیع نرمال برخوردارند. لذا مدل اول برآورد شده دارای ناهمسانی واریانس در رفتار جملات اختلال نمی‌باشد. در بخش پایانی با استفاده از آزمون علیت گرنجر وجود و یا عدم وجود رابطه علی یک‌سویه و یا دوسویه بین کشورهای مورد مطالعه بررسی شده که نتایج در جدول زیر ارائه شده است:

جدول (۱۱). نتایج آزمون علیت گرنجر بین نسبت بدهی عمومی دولت و رشد اقتصادی

جهت رابطه علی	مقدار آماره فیشر	ارزش احتمال
علیت از سوی بدهی عمومی دولت به رشد اقتصادی	۶/۲۸	۰/۰۴
علیت از سوی رشد اقتصادی به بدهی عمومی دولت	۱/۳۷	۰/۲۶

ماخذ: یافته‌های تحقیق

بر اساس جدول مربوط به آزمون علیت گرنجر می‌توان استدلال کرد که فرضیه صفر برای بررسی علیت از سوی بدهی عمومی دولت به رشد اقتصادی در سطح معنی‌دار ۵ درصد رد شده در حالیکه برای علیت از سوی رشد اقتصادی به بدهی عمومی دولت فرضیه صفر رد

نمی‌شود. بنابراین بین دو متغیر بدهی عمومی دولت و رشد اقتصادی رابطه علی یک سویه از بدهی عمومی دولت به رشد اقتصادی برقرار می‌باشد.

#### ۵- نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها سیاستی

در مطالعه حاضر تأثیر آستانه‌ای نسبت بدهی‌های عمومی دولت بر رشد اقتصادی کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا (منا) با استفاده از مدل رگرسیون انتقال ملایم لجستیکی در داده‌های تابلویی (PSTR) طی دوره زمانی ۲۰۱۹-۲۰۰۰ مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج حاصل از برآورد مدل بیانگر استفاده از روش داده‌های تابلویی به جای رگرسیون تجمیع شده و نیز برقراری ارتباط غیرخطی بین متغیرهای نسبت بدهی عمومی دولت و رشد اقتصادی در کشورهای منطقه منا بوده است. همچنین نتایج تخمین الگو به روش انتقال ملایم لجستیکی در کشورهای منطقه منا نشان داد که حد آستانه‌ای نسبت بدهی عمومی دولت در این گروه از کشورها برابر با ۳۸/۱ درصد بوده و متغیر نسبت بدهی‌های عمومی دولت به تولید در رژیم حدی اول تأثیر مثبت و در رژیم حدی دوم تأثیر منفی و معنی‌دار بر رشد اقتصادی دارد. همچنین متغیرهای شاخص سرمایه انسانی، شاخص کلی جهانی شدن و نسبت تشکیل سرمایه ثابت ناخالص به تولید در هر دو بخش خطی و غیرخطی تأثیر مثبت و معنی‌دار و نرخ تورم در هر دو وضعیت (نظام) اثر منفی بر رشد اقتصادی کشورهای منطقه منا داشته است. شایان ذکر است اثرگذاری مثبت و معنی‌دار متغیرهای توضیحی شاخص سرمایه انسانی، شاخص کلی جهانی شدن و نسبت تشکیل سرمایه ثابت ناخالص به تولید در وضعیت دوم (بخش غیرخطی) یا بدهی عمومی بالاتر از حد آستانه بر رشد اقتصادی کمتر شده است. نتایج حاصل از این پژوهش مبنی بر تأیید رابطه غیرخطی بین متغیرهای نسبت بدهی عمومی دولت و رشد اقتصادی با مبنای نظری و مطالعات تجربی پاناگیوتیس<sup>۱</sup>، هاندرا و کورنیوان<sup>۲</sup>، احمدی و محمودزاده<sup>۳</sup> و منتظری شورکچالی<sup>۴</sup> همسو و سازگار می‌باشد.

1. see: Panagiotis, 2019.

2. see: Handra & Kurniawan, 2020.

۳. نک: محمودزاده، ۱۳۹۷.

۴. نک: منتظری شورکچالی، ۱۳۹۸.

با توجه به تأیید اثرگذاری غیرخطی نسبت بدهی‌های عمومی دولت به تولید بر رشد اقتصادی، در اتخاذ سیاست‌هایی که نسبت بدهی‌های عمومی را دچار تغییر می‌کند باید به این نکته توجه داشت که، تغییرات این متغیر در دامنه‌های مختلف اثر یکسان بر رشد اقتصادی نداشته و بسته به رژیمی که اقتصاد در آن قرار دارد، این اثرگذاری متفاوت می‌باشد. با توجه به نسبت بدهی‌های بالا در کشورهای منطقه منا و تأثیر منفی بر رشد اقتصادی می‌توان از سیاست‌های مالی و پولی در جهت اهداف ضد تورمی بهره گرفت. بنابراین سیاست‌های کاهش حجم نقدینگی با توجه به توانایی دولت در کنترل تورم از طریق اینرسی تورمی، برای کشورهای مورد بررسی پیشنهاد می‌شود. همچنین اگرچه شاخص جهانی شدن در ابعاد اقتصادی، سیاسی و اجتماعی در فرآیند رشد اقتصادی مؤثر واقع شده است، اما در سطوح بالای نسبت بدهی‌های عمومی از شدت آن کاسته شده است. این امر توجه هرچه بیش‌تر برنامه ریزان و سیاست‌گذاران به بخش تجارت خارجی و ابعاد آن را می‌طلبد. نتایج کلی مطالعات تجربی بیان‌کننده همبستگی بدهی‌های عمومی بالا با نرخ رشد اقتصادی پایین است. به عبارتی کشورهای با نسبت بدهی‌های عمومی پایین تمایل بیش‌تری به داشتن سیاست‌های تشویق‌کننده رشد اقتصادی دارند.

## فهرست منابع

### الف) فارسی

۱. احمدی، محدثه و محمود محمود زاده (۱۳۹۷)، بدهی دولت و رشد اقتصادی در ایران: رهیافت رگرسیون انتقال ملایم (STR)، *پژوهشنامه اقتصاد کلان*، دوره ۱۳، شماره ۲۵، صص ۱۵۲-۱۳۳.
۲. افشاری، زهرا؛ شمس اله شیرین بخش ماسوله، و مریم بهشتی (۱۳۹۱)، بررسی پایداری مالی در ایران، *پژوهشنامه اقتصادی*، دوره ۱۲، شماره ۴۵، صص ۲۷-۵۴.
۳. چهارزی مدرسه، سرور و مهدی نجاتی (۱۳۹۶)، اثر بدهی های عمومی و بهره وری بر رشد اقتصادی در ایران، *فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی*، دوره ۵، شماره ۱۹، صص ۷-۲۸.
۴. خیابانی، ناصر؛ سعید کریمی پتانلار و مانی مومنی، (۱۳۹۱)، بررسی پایداری مالی دولت ایران با روش همجمعی چندجانبه، *فصلنامه برنامه‌ریزی و بودجه*، دوره ۱۷، شماره ۱، صص ۸۹-۷۳.
۵. سلمانی، یونس؛ کاظم یاور، حسین اصغر پور، و بهرام سحابی (۱۳۹۶)، اثرات اقتصاد کلان انواع بدهی‌های دولت در ایران، *فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی*، دوره ۸، شماره ۳۳، صص ۱۲۹-۱۷۷.
۶. فلاحتی، علی و مریم حیدریان (۱۳۹۷)، بررسی اثرات آستانه‌ای سرمایه‌گذاری دولتی و بدهی عمومی در یک مدل رشد اقتصادی برای استان‌های ایران؛ با استفاده از مدل رگرسیون انتقال ملایم پانلی (PSTR)، *فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، شماره ۳۳، صص ۴۱-۵۶.
۷. منتظری شورکچالی، جلال (۱۳۹۸)، آزمون وجود منحنی لافر بدهی در اقتصاد ایران: شواهدی از الگوی رگرسیون انتقال ملایم (STR)، *فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، شماره ۳۶، صص ۱۴۳-۱۲۹.
۸. موسوی نیک، سیده‌ادی و شعله باقری پرمهر (۱۳۹۸)، ساخت سری زمانی بدهی دولت و برآورد نسبت بهینه بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی و فضای مالی در اقتصاد ایران، *فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه پایدار*، دوره ۱۹، شماره ۱، صص ۲۹-۵۲.
۹. مولایی، محمد و ابوالقاسم گلخندان (۱۳۹۲)، اثرات بلندمدت و کوتاه‌مدت کسری بودجه بر رشد اقتصادی ایران (با در نظر گرفتن متغیر بدهی خارجی). *فصلنامه راهبرد اقتصادی*، دوره ۲، شماره ۵، صص ۹۵-۱۱۵.

### ب) لاتین

10. Ajayi, L.B., and Oke, M. O. (2012). Effect External Debt on Economic and Growth Development of Nigeria. *International Journal of Business and Social Science*, vol.3.NO.12.pp 297- 304.
11. Akram, N. (2011). Impact of Public Debt on the Economic Growth of Pakistan. *The Pakistan Development Review*, vol.50.No.4-11.pp599-615.
12. Apere, O. T. (2014). The Impact of Public Debt on Private Investment in Nigeria: Evidence from a Nonlinear Model. *International Journal of Research in Social Sciences*, vol.4.NO.2.PP130-138.

13. Baum, A., Checherita-W., C., & Rother, P. (2013). Debt and Growth: New Evidence for the Euro Area. *Journal of International Money and Finance*, NO 32, 809-821.
14. Charles, O. (2012). Domestic Debt and the Growth of Nigerian Economy. *Research journal of finance and accounting*, VOL.3.NO.5.PP45-56.
15. Checherita-W., C. D., & Rother, P. (2010). The Impact of High and Growing Government Debt on Economic Growth: an Empirical Investigation for the Euro Area.
16. Chen, Ch. C, Yaob, S., Hue, P. and Linf, y. (2018), Optimal Government Investment and Public Debt in an Economic Growth Model, *China Economic Review*, Available; <http://dx.doi.org/10.1016/j.chieco.2016.08.005>.
17. Chowdhury, K. (1994). A Structural Analysis of External Debt and Economic Growth: Some Evidence from Selected Countries in Asia and the Pacific. *Applied Economics*, VOL.2.NO.12.PP.1121-1131.
18. Ezeabasili, V.N., and Isu. H.O., and Mojekwu, J.N. (2011). Nigeria's External Debt and Economic Growth: An Error Correction Approach. *International Journal of Business and Management*, VOL.6.NO.5.PP156-170.
19. Fry, M. J. (1989). Foreign Debt Instability: An Analysis of National Saving and Domestic Investment Responses to Foreign Debt Accumulation in 28 Developing Countries. *Journal of International Money and Finance*, VOL.8.NO.3.PP.315-314.
20. Gonzalez, A., T. Terasvirta and D. Van Dijk, (2005). Panel smooth transition regression models. SSE/EFI Working Paper Series in Economics and Finance .PP. 604: 1-25.
21. Hameed, M., & Ashraf, M. (2008). Physiological and Biochemical Adaptations of *Cynodon Dactylon* (L.) Pers. from the Salt Range (Pakistan) to salinity stress. *Flora-Morphology, Distribution, Functional Ecology of Plants*, VOL.203.NO.8.PP.683-694.
22. Handra, H. & Kurniawan, B. (2020), Long-Run Relationship between Government Debt and Growth: The Case of Indonesia, *International Journal of Economics and Financial Issues*, VOL.10.NO.1.PP.96-100.
23. Iyoha, M. A. (1999). External Debt and Economic Growth in Sub-Saharan African Countries: An Econometric Study. (no. rp-090)
24. Mohamed, M., and Abdemawla. A. (2005). The Impact of External Debts on Economic Growth: an Empirical Assessment of the Sudan: 1978-2001. *Eastern Africa Social Science Research Review*, VOL.21.NO.2.PP53-66.
25. Mupunga, N. and Roux, P. (2015). Estimating the Optimal Growth-Maximising Public Debt Threshold for Zimbabwe. *Southern African Business Review*, VOL.19.NO.3.PP.102-128.
26. Muritala, T. A. (2012). Empirical Analysis on Impact of External Debt on Economic Growth in Nigeria. *Acta Universitatis Danubius. (Economica)*, 8(6).
27. Panagiotis, P. (2019), Government Debt and Economic Growth. A Threshold Analysis for Greece, *Peace Economics, Peace Science, and Public Policy*, VOL.25.NO.1.PP.1-6.

28. Putunoi, G. K., & Mutuku, C. M. (2013). Domestic Debt and Economic Growth Nexus in Kenya. *Current Research Journal of Economic Theory*, VOL.5.NO.1.PP.1-10.
29. Reinhart, C. M., and Rogoff, K. S. (2010). Growth in a Time of Debt (Digest Summary). *American Economic Review*,VOL.100.NO.2.PP.573-578.
30. Spilioti, S. & Vamvoukas, G. (2015), The impact of government debt on economic growth: An empirical investigation of the Greek market, *The Journal of Economic Asymmetries*, VOL.12.NO.1.PP.34.40.
31. Swamy, V. (2015), Government Debt and its Macroeconomic Determinants- An Empirical Investigation, MPRA Paper No. 64106, posted 5. May 2015 05:55 UTC; Online at <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/64106/>
32. Tasos,S. (2012). Does Government Debt Promote Economic Growth? An Empirical Analysis with Structural Breaks for the Economy of China. *The Romanian Economic Journal*:1-20
33. Thomas, Jr. (2000) *Money Banking and Economic Activity*. Wiley and Sons.
34. Tica, J., Arčabić, V., Lee, J., and Sonora, R. J. (2014). On the Causal Relationship Public Debt and GDP Growth Rates in Panel Data Models. *EFZG Working Paper Series/EFZG Serija članaka u nastajanju*, (09): 1-10.
35. Umaru, A., Hamidu, A.A. and S., Musa. (2013), External Debt and Domestic Debt Impact on the Growth of the Nigerian Economy, *International Journal of Educational Research*, Vol. 1.NO.2, Pp. 70-85.
36. [www.imf.org](http://www.imf.org) , IMF Report (2019)
37. [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org), WDI(2019)

#### پیوست

لیست کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقای مورد بررسی در این مطالعه

نام کشور	ردیف	نام کشور	ردیف
مالت	۱۱	الجزایر	۱
مراکش	۱۲	بحرین	۲
عمان	۱۳	جیبوتی	۳
قطر	۱۴	مصر	۴
عربستان سعودی	۱۵	جمهوری اسلامی ایران	۵
سوریه	۱۶	عراق	۶
تونس	۱۷	اردن	۷
امارات متحده عربی	۱۸	کویت	۸
کرانه باختری و غزه	۱۹	لبنان	۹
جمهوری یمن	۲۰	لیبی	۱۰

مأخذ: بانک جهانی، ۲۰۱۹