

فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی
سال دوم، شماره 6، تابستان 1393، صفحات 86-67

بررسی پایداری بدهی دولت در اقتصاد ایران

شهرام فتاحی

استادیار اقتصاد دانشگاه رازی
sh_fatahi@yahoo.com

علی حیدری دیزگرانی

دانشجوی کارشناسی‌ارشد علوم اقتصادی دانشگاه رازی (نویسنده مسئول)
aliheydari.1989@yahoo.com

الناز عسکری

دانشجوی کارشناسی‌ارشد علوم اقتصادی دانشگاه رازی
elnaz_askary@yahoo.com

تحقیق حاضر به بررسی پایداری بدهی در اقتصاد ایران طی دوره (1357-1390) می‌پردازد. بر اساس ادبیات پایداری مالی اگر رشد بدهی دولت از رشد GDP بیشتر نباشد بدهی پایدار است. در این مطالعه برای آزمون پایداری بدهی، تابع واکنش مالی تخمین زده می‌شود که در صورت وجود پایداری رابطه مثبت بین نسبت مازاد بودجه به GDP و نسبت بدهی به GDP با وقفه مشاهده خواهد شد. نتایج نشان می‌دهد که ضریب نسبت بدهی به GDP باوقفه مثبت و معنادار است که حاکی از نقش مازاد بودجه‌های گذشته در بودجه فعلی یا به‌طور معادل نشان‌دهنده نقش کسری بودجه‌های گذشته در کسری بودجه فعلی است. همچنین پایداری بدهی از طریق تابع واکنش مالی بسط داده شده پویایی‌های بدهی و تحلیل همجمعی آزمون می‌شود. نتایج نشان می‌دهند در کوتاه‌مدت پایداری بدهی به‌صورت ضعیف در اقتصاد ایران وجود دارد، اما در بلندمدت بدهی پایدار نیست، بنابراین برای اینکه دولت در آینده بتواند خطر بحران بدهی را کاهش دهد می‌بایست تلاش کند تا اقتصاد و منابع درآمدی را متنوع کند و از وابستگی بودجه به درآمدهای نفتی بکاهد.

طبقه‌بندی JEL: E62, H60

واژه‌های کلیدی: پایداری بدهی، اقتصاد ایران.

1. مقدمه

پایداری بدهی دولت در اقتصاد و در مواجهه با بحران در حال پیشرفت بدهی در بسیاری از کشورهای دنیا بحث مهمی است. افزایش بدهی‌های دولتی در یک محیط بی ثبات مالی و رشد اقتصادی پایین نیاز به ارزیابی جامع از پایداری بدهی دولت را افزایش داده است. وضعیت بدهی خارجی نگران‌کننده‌ترین مسئله کشورهای در حال توسعه پس از مشکل فقر در آغاز این هزاره شده است. فقیرترین کشورهای جهان به شدت بدهکارند. در این کشورها منابع درآمدی و عواید ناشی از صادرات برای بازپرداخت بدهی‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند تا اینکه برای بهداشت، آموزش و رفاه مردم استفاده شوند. منابع نه برای هزینه‌های سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی مورد استفاده قرار می‌گیرند و نه برای تحقیق و توسعه علمی (اسلم، 2001).

اصطلاح پایداری بدهی به سطح بدهی اشاره دارد که به یک کشور اجازه می‌دهد بدهی‌های حال و آینده خود را بدون هیچ‌گونه تمدید یا انباشت تعهدات تأمین نماید. بدهی پایدار سطحی از بدهی است که در آن سطح نسبت بدهی پایین می‌آید یا بدون تغییر باقی می‌ماند و کسری مالی ضرورتاً صفر نیست، اما نباید نسبت بدهی سریعتر از نرخ رشد GDP بالا رود. بدهی دولتی ناشی از سوء مدیریت است و ناپایدار بودن آن مشکل محسوب می‌شود (فان، 2007).

رشد بدهی دولت نگرانی‌ها را در خصوص تأثیر بدهی دولت بر رشد اقتصادی و توانایی دولت برای ایفای تعهداتش در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه افزایش داده است. زمانی که بدهی فراتر از حجم کلی اقتصاد افزایش یابد پایداری بدهی مسئله جدی می‌شود. مفهوم پایداری به یک تعادل پویا اشاره دارد که به هیچ‌تغییر قابل توجهی در سیاست مالی نیاز ندارد و به ثبات مالی بلندمدت مربوط است. پایداری به این معنا نیست که بودجه می‌بایست همیشه در توازن باشد، اما زمانی که کسری‌ها بیش از اندازه شوند و بدهی افزایش یابد قدرت پرداخت دیون دولت در مخاطره قرار می‌گیرد. پایداری بدهی ایجاب می‌کند انحرافات از تعادل بلندمدت به‌طور سیستماتیک تصحیح شود و ضرورت دارد که رفتار مالی از قواعد معینی پیروی کند تا بتواند این هدف را تأمین نماید (کالیگن، 2012).

یکی از شاخص‌هایی که به‌طور گسترده به‌منظور ارزیابی پایداری بدهی مورد استفاده قرار می‌گیرد شاخص شکاف اولیه است که اختلاف بین کسری اولیه واقعی و توازن اولیه مورد نیاز

برای تثبیت نسبت بدهی به GDP را اندازه گیری می کند. در کشورهای در حال توسعه بار بدهی دولت ها به میزان قابل توجهی از دهه 1970 افزایش یافته است. همانطور که در طول رکود دهه های 1980 و 1990 مشاهده شد این دولت ها زمینه این مشکل را دارند که به آسانی تحت تأثیر بحران بدهی قرار گیرند (کیو، 2010).

ناپایداری بدهی می تواند آثار منفی و بازدارنده ای برای اقتصاد کشورها در پی داشته باشد. عدم پایداری بدهی نشان دهنده آن است که دولت ها نمی توانند از عهده تعهدات بدهی خود بر آیند. این موضوع می تواند رشد اقتصادی کشورها را تحت تأثیر قرار دهد و به بی انضباطی مالی دولت ها دامن بزند. زمانی که در یک کشور خاص بدهی دولت ناپایدار باشد بودجه آن کشور نیز تحت فشار قرار خواهد گرفت و خاصیت شکننده ای به خود می گیرد که می تواند بخش وسیعی از اقتصاد و سیاست های دولت را تحت تأثیر قرار دهد.

با توجه به اینکه ایران کشور صادر کننده نفت است و بودجه آن به شدت به درآمدهای نفتی وابسته است ناپایداری بدهی می تواند آثار قابل ملاحظه ای در پی داشته باشد از جمله اینکه عدم پایداری بدهی در ایران می تواند منجر به صرف درآمدهای حاصل از فروش نفت به منظور بازپرداخت بدهی ها و مخارج مصرفی دولت شود که خود می تواند منشأ آثار منفی برای اقتصاد ایران باشد، در حالی که درآمدهای نفتی می بایست صرف سرمایه گذاری ها و زیربنای اقتصادی گردد.

هدف این تحقیق آزمون رابطه بین نسبت مازاد بودجه به GDP و نسبت بدهی های دولت به GDP است، از این رو به آزمون پایداری بدهی از طریق تابع واکنش مالی و تابع واکنش مالی بسط داده شده، آزمون پایداری بدهی از طریق تجزیه و تحلیل پویایی های بدهی، آزمون تعدیل های مالی از طریق توابع عکس العمل هزینه و درآمد (تعدیل های هزینه و درآمد نسبت به بدهی)، آزمون اثر پویای مخارج دولتی و شوک های درآمدی بر نسبت بدهی به GDP و دیگر متغیرهای کلان اقتصادی از طریق مدل خود توضیح برداری و آزمون پایداری مالی از طریق کاربرد همجمعی برای بدهی های دولتی و مازادها پرداخته می شود.

در مطالعه حاضر پس از ارائه مقدمه در بخش دوم به بیان ادبیات و پیشینه تحقیق پرداخته می شود، سپس در بخش 3 مدل معرفی می گردد. در بخش 4 داده ها توضیح داده شده و در بخش 5 نتایج حاصل از تخمین ها گزارش می گردد. در بخش پایانی نتیجه گیری ارائه می شود.

2. مروری بر ادبیات موضوع

با مروری در مطالعات انجام‌شده پیرامون پایداری بدهی دولت می‌توان پی برد که طی دهه گذشته مطالعات خارجی بسیاری پیرامون این موضوع انجام شده است، اما مطالعات مرتبط کمی در ایران صورت گرفته است. در ادامه به مهم‌ترین مطالعات انجام شده در این زمینه اشاره شده است.

کیو (2010) در مقاله‌ای تحت عنوان "بحران بدهی و پایداری بدهی در کشورهای در حال توسعه" به بررسی چگونگی جلوگیری از بحران‌های بدهی آینده می‌پردازد، همچنین وی علل بحران بدهی کشورهای در حال توسعه را مورد بررسی قرار داده و به‌منظور پی بردن به این موضوع که آیا دولت‌های کشورهای در حال توسعه پس از اینکه بحران بدهی را تجربه می‌کنند یک سیاست بدهی پایدار را دنبال می‌کنند یا خیر 6 کشور در حال توسعه منتخب از آسیا و آمریکای لاتین را مورد آزمون قرار می‌دهد. نتایج نشان می‌دهد گرچه در برخی کشورها نسبت بدهی بالایی وجود دارد، اما شواهد تجربی برای اغلب کشورهای منتخب نشان می‌دهد که بدهی دولتی پایدار است.

سوپک (2011) به برآورد پایداری بدهی کرواسی طی دوران بحران و پس از بحران اقتصادی می‌پردازد. برای تخمین تغییرات بدهی دولتی به تجزیه جریانات مهم و اثرگذار پرداخته و هر یک به‌طور جداگانه به‌صورت پویا مدل‌بندی می‌شوند. یافته‌های وی نشان می‌دهد در میان‌مدت خطر جدی فراتر رفتن بدهی دولتی از حد قابل قبول وجود دارد و تهدید اصلی در مورد بدهی‌های محتمل الوقوع و شوک‌های نرخ ارز قرار است، در حالی که می‌تواند آسیب‌پذیری کمتری در خصوص رشد GDP واقعی و شوک‌های نرخ بهره اسمی مشاهده شود.

محمود و رئوف (2012) به آزمون مسئله پایداری بدهی در پاکستان با استفاده از رویکرد ارزش فعلی با قید بودجه می‌پردازند. نتایج تجربی نشان می‌دهد سری‌های مخارج دولتی، درآمد دولتی و بدهی تنزیل شده ناماناستند. شروط ضروری برای پایداری بدهی تأمین نمی‌شود و بدهی در سراسر دوره (1971-2011) ناپایدار باقیمانده است، همچنین آنها نشان دادند که مشکل پایداری بدهی ریشه در بی‌انضباطی مالی مستمر دارد.

آدلر و سوسا (2013) به بررسی مسیر بدهی‌های دولت بر اساس مسیر متغیرهای جهانی در کشورهای آمریکای لاتین می‌پردازند. یافته‌های آنها نشان می‌دهد مادامی که برخی کشورهای منطقه

در برابر شوک‌های بزرگ مقاومت می‌کنند بسیاری از کشورها نیز از داشتن سپرهای قوی‌تر برای قرار گرفتن در یک موقعیت به‌منظور گسترش سیاست‌های ضدسیکلی بهره می‌برند. گرینر (2013) به آزمون چگونگی واکنش مازاد اولیه به GDP زمانی که نسبت بدهی به GDP افزایش می‌یابد می‌پردازد. وی نشان می‌دهد ارزیابی نسبت بدهی به GDP نقش قطعی در اعتبار نتایج آزمون ایفا می‌کند، همچنین نشان می‌دهد یک ضریب واکنش مثبت پایداری را تضمین نمی‌کند مگر اینکه حداقل از تفاوت نرخ بهره بدهی دولتی و نرخ رشد GDP بیشتر باشد. چاندیا و جاوید (2013) به بررسی پایداری بدهی در پاکستان طی دوره (1971-2008) می‌پردازند. آنها پایداری بدهی در پاکستان را با تخمین تابع واکنش مالی آزمون می‌کنند. یافته‌های آنها نشان می‌دهند که پایداری به‌صورت ضعیف وجود دارد. آنها به‌منظور تحلیل پویای آثار مخارج دولتی و شوک‌های درآمدی بر نسبت بدهی به GDP و دیگر متغیرهای کلان اقتصادی از مدل VAR استفاده نموده و نتیجه می‌گیرند که مصرف و تولید به‌طور منفی به تغییرات در مخارج دولتی واکنش نشان می‌دهند.

در ایران نیز برخی محققان به این مهم پرداختند. موسوی محسنی و طاهری (1388) پایداری فرایند مالی در ایران را مورد بررسی قرار دادند. آنها با استفاده از آزمون‌های همجمعی به بررسی شرط پایداری برای دوره (1343-1386) پرداخته و نشان دادند فرایند مالی در ایران پایدار نیست. در این مقاله برای بررسی پایداری بدهی از مدلی استفاده می‌شود که برگرفته از الگوی بوهن (1998) است. به‌منظور ارزیابی پایداری سیاست‌های دولت با قید بودجه بین زمانی از تجزیه و تحلیل رابطه بین نسبت مازاد به GDP و نسبت بدهی به GDP استفاده می‌شود، همچنین پایداری بدهی از طریق تابع واکنش مالی، تابع واکنش مالی بسط داده شده، پویایی‌های بدهی و تحلیل همجمعی آزمون می‌شود.

3. چارچوب نظری

یک نسبت بدهی GDP فزاینده به محیط اقتصادی $(r_t - g_t)d_{t-1}$ و به مازاد اولیه بستگی دارد. اگر نرخ بهره r_t از نرخ رشد g_t پیشی گیرد نسبت بدهی به‌طور نامحدودی افزایش می‌یابد، مگر اینکه مازاد اولیه‌ای وجود داشته باشد که بتواند افزایش بدهی را جبران نماید. مسیرهای بدهی دولتی اشاره شده از طریق مازاد اولیه S_t و محیط اقتصادی $(r_t - g_t)$ عبارتند از:

$$d_{t+1} = \left(\prod_{k=0}^n [1 + (r+g)_{t+k}] d_{t-1} - \sum_{j=0}^n (\prod_{k=j+1}^n [1 + (r-g)_{t+k}]) s_{t+j} \right) \quad (1)$$

محیط اقتصادی را داده شده و ثابت فرض می‌کنیم. انباشتگی بدهی طی چندین دوره محقق می‌کند، زیرا در مسیری قرار دارد که به موجب آن ارزش فعلی مازادهای اولیه آینده مورد انتظار برابر بدهی اولیه می‌باشد:

$$\frac{1}{(1+r-g)^{t+n}} d_{t+1} = d_t - \sum_{j=1}^n \frac{s_{t+j}}{(1+r-g)^j} \quad (2)$$

فرض بر این است که شرط نوسنجی برقرار است، سیاست مالی قید بودجه بین زمانی را محقق می‌کند، زیرا در مسیری قرار دارد که به موجب آن ارزش فعلی مازادهای اولیه آینده مورد انتظار برابر بدهی اولیه می‌باشد:

$$d_t = E\left(\sum_{j=0}^{\infty} \frac{s_{t+j}}{(1+r-g)^j}\right) \quad (3)$$

معادله فوق بیان می‌کند که پایداری بدهی به یک دگرگونی در مازاد بودجه اولیه نیاز دارد. زمانی که نرخ رشد به زیر نرخ بازدهی اوراق قرضه دولتی سقوط می‌کند مازاد مورد نیاز می‌باشد، بنابراین سیاست مالی پایدار است یا خیر به علامت واکنش سیاست مالی نسبت به هدف بستگی دارد. اگر یک افزایش در بدهی با یک افزایش در مازادهای اولیه دنبال شود بدهی پایدار است. مطالعه واکنش پویای متغیرهای کلان اقتصادی به تغییر سیاست مالی معمولاً با تخمین یک مدل خود توضیحی برداری به صورت ذیل انجام می‌شود:

$$X_t = \sum_{t=1}^k \prod_t X_{t-1} + e_t \quad (4)$$

که در آن، X_t شامل حداقل مجموعه متغیرهای لازم برای تجزیه و تحلیل VAR می‌باشد.

4. مدل

پایداری بدهی توانایی پرداخت بدهی دولت را به مخاطره انداخته است و منجر به نگرانی‌هایی در خصوص صحت سیاست‌های بودجه‌ای شده است. پایداری بدهی زمانی رخ می‌دهد که رشد بدهی از رشد GDP بیشتر نباشد و تعیین می‌کند که آیا دولت اقدامات مناسبی را در تأمین قید بودجه بین زمانی درپیش گرفته است یا خیر. برای تحقق آن می‌بایست سیاست‌های مالی اتخاذ شده قید بودجه بین زمانی را تأمین نماید (بوهن، 1998). به عبارت دیگر، ارزش فعلی بازار بدهی‌های دولت می‌بایست برابر مجموع مازاد بودجه‌های آتی انتظاری تنزیل شده باشد. به این منظور، ابتدا قید بودجه بین زمانی بیان می‌شود:

$$PS_t = a + \beta PL_t + \varepsilon_t \quad (5)$$

که در آن، PS_t : نسبت مازاد یا کسری بودجه دولتی به محصول ناخالص داخلی در زمان t ; PL_t : ارزش بازاری بدهی‌های دولت و حاصل تقسیم بدهی دولت به محصول ناخالص داخلی در زمان t می‌باشد. بر اساس مطالعات صورت گرفته در زمینه پایداری بدهی، بررسی نسبت بدهی به GDP و نسبت مازاد به GDP اصلی‌ترین گام در ارزیابی پایداری بدهی می‌باشد. بوهن در مورد پایداری بدهی و تعیین عملکرد دولت در انتخاب معیارهای مناسب در مورد تأیید قید بودجه بین زمانی معادله ذیل را تخمین زده است:

$$PS_t = a_0 + a_1 PL_{t-1} + \varepsilon_t \quad (6)$$

که در آن، PL_{t-1} برابر است با نسبت بدهی به GDP در دوره $t-1$. به منظور تعیین ثبات مالی می‌بایست معناداری a_1 در معادله فوق بررسی شود. اگر مشخص شود که a_1 از لحاظ آماری دارای مقدار مثبتی است دولت در مسیر رسیدن به پایداری بدهی است، اما اگر a_1 منفی باشد بدهی ناپایدار است. منطقی نظری به کار رفته در این مفهوم این است که پایداری بدهی حاصل نمی‌شود مگر اینکه انباشت قبلی بدهی با اضافه مازاد بودجه در دوره جاری به منظور پرداخت بدهی‌های قبلی جبران شود که این حالت شرطی مثبت و مهم برای اثبات معناداری

پایداری بدهی است (بوهن، 1998). آنچه که مشهود است این است که عوامل دیگری بجز مازاد بدهی در تعیین مازاد بودجه مؤثرند و می‌توان به‌طور کلی معادله فوق را به‌صورت ذیل تعدیل نمود:

$$PS_t = a_0 + a_1 PL_{t-1} + a_2 Z_t + \varepsilon_t \quad (7)$$

به طوری که Z مجموعه‌ای از دیگر تعیین‌کننده‌های مازاد بودجه است.

1-4. تابع واکنش مالی

به‌منظور تخمین معادله رگرسیون مبتنی بر مدل هموارسازی مالیاتی بارو می‌توان برخی خصوصیات مهم سیاست مالی بهینه را به مدل بوهن اضافه نمود، در نتیجه می‌توان تابع واکنش مالی را به‌صورت ذیل نوشت:

$$PS_t = a_0 + a_1 PL_{t-1} + a_2 G_t + a_3 GAP_t + \varepsilon_t \quad (8)$$

این تابع نشان می‌دهد PS_t به‌عنوان متغیر وابسته علاوه بر PL_{t-1} که در تابع بوهن بیان شده از عوامل دیگری مانند G_t یعنی مخارج دولتی و GAP_t یعنی تفاوت بین GDP واقعی و GDP بالقوه تأثیر می‌پذیرد. انتظار می‌رود که نسبت مازاد به GDP و نسبت بدهی به GDP رابطه مثبت داشته باشند، حال اگر مقدار a_1 بزرگ باشد پایداری قوی است؛ یعنی در صورت افزایش بدهی دوره پیشین مازاد بودجه دوره جاری افزایش چشمگیر دارد و توانایی پرداخت بخش مهمی از بدهی دوره پیش وجود دارد و در صورت کوچک بودن a_1 ، پایداری ضعیف است و توانایی پرداخت سهم اندکی از بدهی دوره پیش وجود دارد، همچنین مخارج دولتی و شکاف تولید می‌بایست با مازاد بودجه رابطه منفی داشته باشد، زیرا افزایش مخارج دولتی مازاد بودجه را کاهش می‌دهد و شکاف تولید بیشتر منجر به کاهش در مازاد بودجه می‌شود.

2-4. تابع واکنش مالی بسط داده شده

این تابع با لحاظ وقفه مازاد بودجه به‌عنوان متغیر مستقل از روش حداقل مربعات تخمین زده می‌شود:

$$PS_t = a_0 + a_1 PL_{t-1} + a_2 G_t + a_3 GAP_t + a_4 PS_{t-1} + \varepsilon_t \quad (9)$$

انتظار می‌رود در کشورهای دارای بدهی پایدار، PS_{t-1} دارای رابطه مثبت با مازاد بودجه باشد ($a_0 > 0$) زیرا انباشت مازاد بودجه دوره قبل موجب افزایش مازاد بودجه در دوره جاری می‌شود و مجال پرداخت بدهی را افزایش می‌دهد، همچنین دیگر متغیرها علامتی مشابه با تابع واکنش مالی خواهند داشت.

3-4. پویایی بدهی

پایداری بدهی بر اساس رابطه کوتاه‌مدت نسبت مازاد به GDP و نسبت بدهی به GDP به صورت ذیل می‌باشد:

$$\Delta PS_t = a_0 + a_1 \Delta PL_{t-1} + a_2 \Delta G_t + a_3 \Delta GAP_t + \varepsilon_t \quad (10)$$

این معادله نشان می‌دهد دولت اقداماتی را برای تحقق قید بودجه بین زمانی در پیش می‌گیرد یا خیر. اگر علامت ضریب‌ها مانند تابع واکنش مالی و تابع واکنش مالی بسط داده شده باشد پایداری بدهی کوتاه‌مدت وجود خواهد داشت و دولت اقداماتی را برای تحقق قید بودجه بین زمانی در پیش می‌گیرد، اما اگر علامت‌ها نشان از ناپایداری داشته باشند دو سری در کوتاه‌مدت به‌طور موقت از یکدیگر دور شده و نسبت بدهی به GDP به میانگین آن بازمی‌گردد (بوهن، 1998).

4-4. تعدیل درآمدها و مخارج دولت نسبت به بدهی

به‌منظور تجزیه و تحلیل تعدیلات مالی تابع واکنش مالی بلائچارد و پروتی (2002) تخمین زده می‌شود:

$$G_t = a_0 + a_1 PL_{t-1} + a_2 GAP_t + \varepsilon_t \quad (11)$$

$$R_t = a_0 + a_1 PL_{t-1} + a_2 GAP_t + \varepsilon_t \quad (12)$$

این توابع نشان می‌دهند که مخارج دولت G_t و درآمد دولت R_t به بدهی‌های دولت و شکاف GDP واقعی و بالقوه بستگی دارند و آثار درآمد و مخارج بر پایداری بدهی همراه با

چگونگی انجام تعدیلات مالی بررسی می‌شوند. انتظار می‌رود درآمدها و مخارج همواره با بدهی رابطه مثبت داشته و a_1 در هر دو معادله مثبت باشد.

5. داده‌ها

داده‌های مورد نیاز از سایت بانک مرکزی ایران و سایت بانک جهانی طی دوره زمانی (1357-1390) به دست آمده‌اند. بجز نرخ بهره و نرخ ارز دیگر داده‌ها به صورت نسبی از GDP است.

جدول 1. آمار توصیفی داده‌ها

متغیر	میانگین	حداقل	حداکثر	انحراف معیار
G	۰/۳۷۷۳۰۳	۰/۰۰۹۷۶۱	۱/۶۳۵۹۵۸	۰/۵۲۰۵۴۲
R	۰/۳۱۷۳۳۲	۰/۰۰۷۰۶۹	۱/۵۱۲۵۵۵	۰/۴۲۷۰۴۲
PS	-۰/۰۵۹۹۷	-۰/۴۲۵۹۱	۰/۰۰۱۲۹	۰/۱۰۸۹۸۸
CS	۰/۵۲۲۵۰۸	۰/۴۱۱۷۲۴	۰/۵۸۰۸۴۹	۰/۳۷۹۲۵
PL	۰/۳۳۷۶۶۷	۰/۰۰۴۷۸۲	۱/۲۹۹۷۸۸	۰/۳۶۰۱۶۱
GAP	۰/۰۰۴۷۹۵	-۰/۱۰۳۷۹	۰/۱۵۶۵۶۹	۰/۰۶۲۱۴۸
INT	-۱/۵۹۰۹۶	-۳۵/۱۱۲۴	۲/۶	۸/۵۷۶۱۴۵
TAX	۰/۱۱۶۳۵۶	۰/۰۰۱۷۵۳	۰/۵۸۶۰۳۵	۰/۱۶۹۲۲۴
ER	۳۳۰۷/۶۶۷	۱۰۰	۱/۲۳۵	۳۶۸۷/۹۷۱

مأخذ: نتایج تحقیق.

G: مخارج دولت، R: درآمد دولت و عایدات منظور شده در بودجه، PS: حاصل تقسیم تفاضل درآمدها و مخارج دولت بر محصول ناخالص داخلی، PL: نسبت جمع بدهی خارجی دولت، بدهی دولت به بانک مرکزی و بدهی دولت به بانک‌ها و مؤسسات اعتباری غیربانکی بر محصول ناخالص داخلی، CS: هزینه‌های مصرفی بخش خصوصی به قیمت پایه سال 1376، GAP شکاف GDP تفاضل GDP واقعی و GDP بالقوه، INT: نرخ بهره واقعی است و در واقع نرخ سود سپرده یک ساله بانک‌های دولتی منهای نرخ تورم می‌باشد، TAX: درآمدهای مالیاتی و ER: نرخ ارز بازار است.

6. نتایج و یافته‌ها

همانطور که پیش از این ذکر شد اگر رشد بدهی از رشد GDP بیشتر نباشد بدهی پایدار است. در دوره مورد بررسی میانگین رشد بدهی 23/8 درصد و میانگین رشد GDP برابر 2/9 درصد می‌باشد، بنابراین بدهی در ایران ناپایدار است. به منظور بررسی دقیق این موضوع به تخمین توابع مختلف پرداخته می‌شود.

1-6. تابع واکنش مالی

نتیجه تخمین تابع واکنش مالی با استفاده از تخمین زن سازگار با خودهمبستگی و واریانس ناهمسانی (HAC) به صورت ذیل است:

جدول 2. تخمین تابع واکنش مالی

متغیر	ضریب	انحراف معیار	P-value
جمله ثابت	-0/04	0/001	0
PL(-1)	0/46	0/009	0
G	-0/08	0/006	0
GAP	-0/40	0/004	0
$R^2=0/44$			
$R^2=0/48$			
$F=9/21(0/0002)$			

مأخذ: نتایج تحقیق.

همانطور که مشاهده می‌شود مقدار ضریب نسبت بدهی به GDP باوقفه مثبت 0/46 و معنادار است که حاکی از نقش مازاد بودجه‌های گذشته در بودجه فعلی یا به طور معادل نشان‌دهنده نقش منفی کسری بودجه‌های گذشته در کسری بودجه فعلی است. به دلیل اینکه این ضریب نسبتاً کوچک است پایداری ضعیف بدهی کوتاه‌مدت را نشان می‌دهد. زمانی که بدهی پیشین افزایش می‌یابد مازاد بودجه دوره جاری به منظور جبران بدهی دوره پیش افزایش می‌یابد، اما این افزایش زیاد نیست و سهم اندکی از بدهی را می‌تواند جبران نماید. سایر متغیرها دارای علامت مورد انتظار بوده و از لحاظ آماری معنادار هستند.

2-6. تابع واکنش مالی بسط داده شده

این تابع با اضافه نمودن متغیر توضیحی وقفه مازاد و با استفاده از تخمین زن سازگار با خودهمبستگی و واریانس ناهمسانی به صورت زیر تخمین زده شده است:

جدول 3. تخمین تابع واکنش مالی بسط داده شده

متغیر	ضریب	انحراف معیار	P-value
جمله ثابت	-0/03	0/026	0/194
PL(-1)	0/37	/201	0/073
G	-0/28	0/102	0/011
GAP	-0/09	0/124	0/475
PS(-1)	0/46	0/164	0/009
$R^2=0/46$ $R^2= 0/53$ $F=7/75(0/0002)$			

مأخذ: نتایج تحقیق.

در این حالت پایداری بدهی ضعیف‌تر از تابع واکنش مالی است، زیرا ضریب رابطه بدهی دوره پیش و مازاد بودجه کوچکتر $\alpha_1=0/37$ است. رابطه مازاد بودجه و وقفه مازاد بودجه مثبت است و معناداری آن در سطح بالایی تأیید می‌شود.

3-6. پویایی بدهی

پایداری بدهی بر اساس رابطه کوتاه‌مدت نسبت مازاد به GDP و نسبت بدهی به GDP ارائه و به‌صورت زیر تخمین زده شده است.

جدول 4. تخمین تابع پویایی بدهی

متغیر	ضریب	انحراف معیار	P-value
جمله ثابت	0/01	0/013	0/217
D(PL(-1))	0/53	0/130	0
D(G)	-0/62	0/119	0
D(GAP)	-0/02	0/206	0/920
$R^2=0/49$ $R^2= 0/54$ $F=11/14(0/0000)$			

مأخذ: نتایج تحقیق.

از آنجا که ضریب α_1 ، 0/53 مثبت است مانند تابع واکنش مالی و تابع واکنش مالی بسط داده شده دال بر پایداری بدهی کوتاه مدت است. این نشان می دهد دولت اقداماتی در کوتاه مدت برای تحقق قید بودجه بین زمانی انجام داده است.

4-6. تعدیل مخارج و درآمدهای دولت نسبت به بدهی

در این مرحله هدف ارزیابی این است که کدام بخش از سیاست مالی (مخارج یا درآمدهای دولت یا هر دو) در مقابل انباشت بدهی تعدیل می شود، به طوری که بدهی و سیاست مالی را پایدار کند. نتایج تخمین تعدیل مخارج (G) و تعدیل درآمد دولت نسبت به بدهی در جداول (5) و (6) آمده است:

جدول 5. تخمین تعدیل مخارج دولتی نسبت به بدهی

متغیر	ضریب	انحراف معیار	P-value
جمله ثابت	-0/09	0/035	0/014
PL(-1)	1/52	0/117	0
GAP	0/32	0/280	0/250
$R^2=0/92$ $R^2= 0/93$ $F=198/26(0/0000)$			

مأخذ: نتایج تحقیق.

جدول 6. تخمین تعدیل درآمد دولت نسبت به بدهی

متغیر	ضریب	انحراف معیار	P-value
جمله ثابت	-0/08	0/030	0/008
PL(-1)	1/35	0/081	0
GAP	0/24	0/268	0/363
$R^2=0/93$ $R^2= 0/94$ $F=243/27(0/0000)$			

مأخذ: نتایج تحقیق.

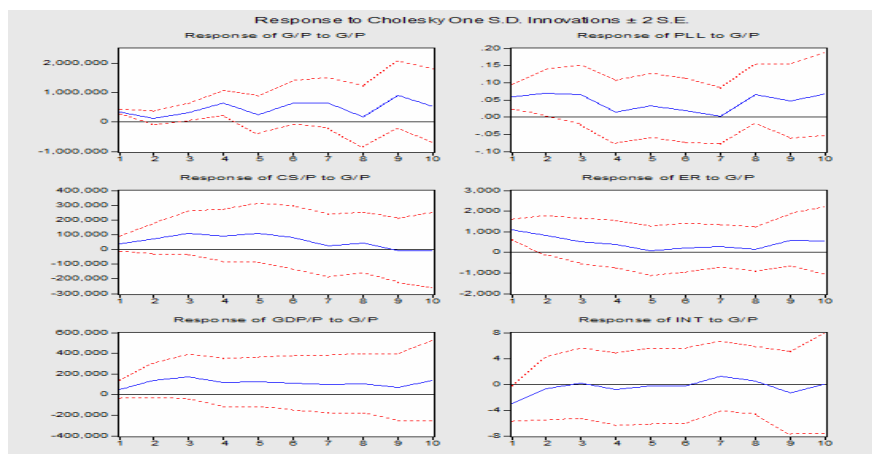
ضریب بدهی با وقفه در هر دو تخمین مثبت و معنادار است، اما این ضریب در تابع تعدیل مخارج بزرگتر است. گرچه هم مخارج و هم درآمدهای دولت در مقابل انباشت بدهی تعدیل می‌شود، اما تعدیلات بیشتر در سمت مخارج اتفاق می‌افتد، بنابراین نتایج مذکور در تأیید قید بودجه بین‌دوره‌ای و نقش دولت در تعدیلات مالی از طریق مخارج و درآمد است.

5-6. توابع عکس‌العمل تحریک با استفاده از مدل خود توضیح برداری

همانطور که بدهی دولت با انبساط مالی (افزایش مخارج دولت یا کاهش درآمد دولت) انباشته می‌شود این سیاست بر متغیرهای کلان اقتصادی مانند مصرف سرانه، نرخ بهره و نرخ ارز تأثیر می‌گذارد. برای تجزیه و تحلیل مکانیزم انتقال اثر پویای تغییرات درآمد و مخارج دولتی، مدل خود توضیح برداری به صورت نامقید به کار می‌رود. پس از محاسبه وقفه بهینه با استفاده از معیار AIC (3 وقفه) توابع عکس‌العمل در 10 دوره با به کارگیری روش چولسکی مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد:

1-5-6. تابع عکس‌العمل اول

ابتدا اثر تغییرات مخارج دولتی سرانه بر مجموعه نسبت بدهی به GDP، مصرف سرانه، نرخ ارز، تولید ناخالص داخلی سرانه و نرخ بهره بررسی می‌گردد:

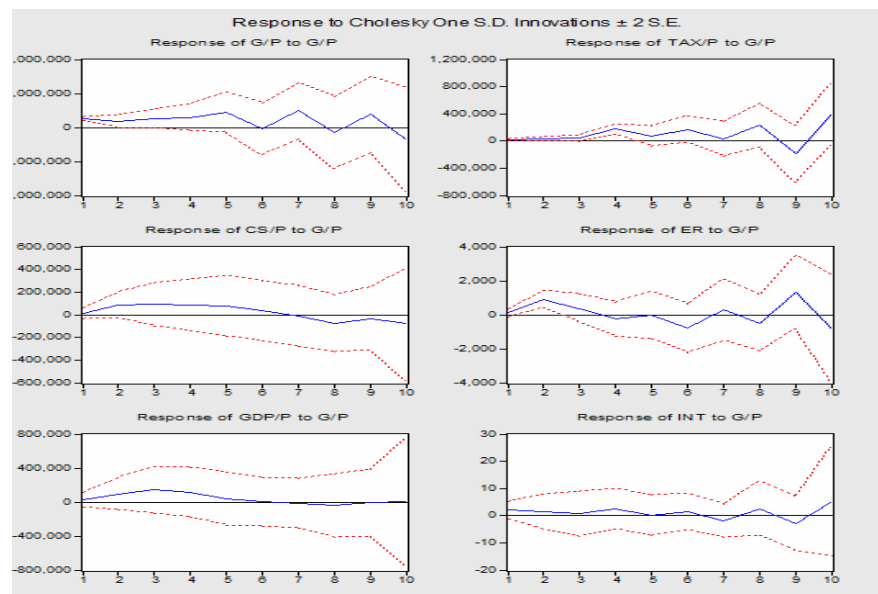


نمودار 1. اثر پویای شوک مخارج دولت بر متغیرهای کلان

همانطور که مشاهده می‌شود زمانی که شوکی به اندازه یک انحراف معیار به مخارج دولت داده می‌شود در تمام متغیرهای مخارج، بدهی، مصرف بخش خصوصی، نرخ ارز، تولید ناخالص داخلی پاسخی مثبت و نوسانی در تمام دوره‌ها ایجاد می‌کند، اما پاسخ این شوک در نرخ بهره نوسانی مثبت و منفی است. نتیجه‌ای که استنتاج می‌شود این است که افزایش مخارج موجب افزایش بدهی و افزایش نرخ ارز می‌شود که ناپایداری بلندمدت بدهی در ایران را تأیید می‌کند، زیرا پرداخت بدهی‌ها را دشوارتر می‌سازد.

2-5-6. تابع عکس‌العمل دوم

تابع عکس‌العمل دوم مانند تابع عکس‌العمل اول است با این تفاوت که مالیات وارد شده است:



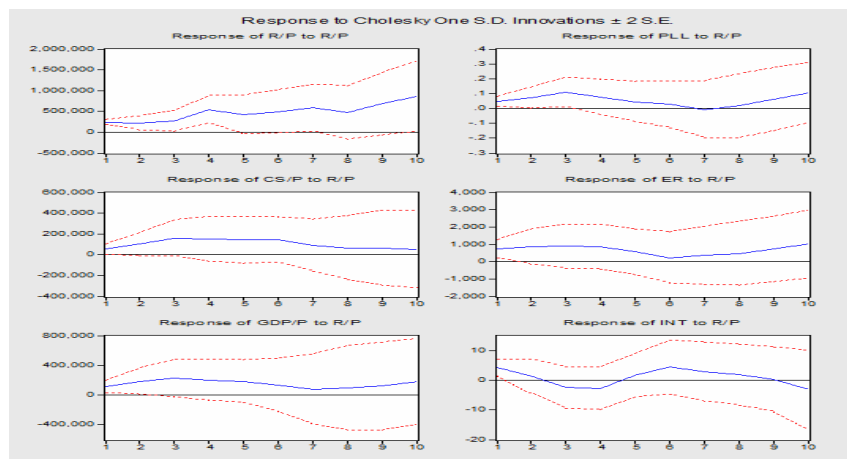
نمودار 2. اثر پویای شوک مخارج دولت بر متغیرهای کلان (شامل مالیات)

با جایگزین شدن مالیات به جای نسبت بدهی به GDP نتایج تحریکات مخارج دولتی متفاوت است، به اینصورت که با وارد نمودن شوکی به اندازه یک انحراف معیار در مخارج دولت بر مخارج، نرخ ارز و نرخ بهره واکنش شدیدتری ایجاد می‌کند و بر مصرف بخش خصوصی و تولید ناخالص داخلی واکنش کمتری را نشان می‌دهد. افزایش درآمدهای مالیاتی به جای اینکه با کاهش بدهی‌ها در مجموعه

نمودارهای اول همراه باشد با افزایش بدهی‌ها به معنای افزایش تعهدات دولت در آینده همراه است و اثر رفاهی منفی القا می‌شود که به گونه‌ای دیگر ناپایداری بدهی را تأیید می‌کند، به اینصورت که افزایش درآمدهای مالیاتی نه تنها باعث کاهش بدهی نشده، بلکه مصرف را کاهش، نرخ ارز را بی‌ثبات و تولید را کاهش داده است.

6-5-3. تابع عکس‌العمل سوم

تابع عکس‌العمل سوم اثر تحریکات درآمد دولتی سرانه را بر مجموعه نسبت بدهی به GDP، مصرف سرانه، نرخ ارز، تولید ناخالص داخلی سرانه و نرخ بهره به صورت زیر اعمال می‌کند. زمانی که شوکی به اندازه یک انحراف معیار به درآمد دولتی داده می‌شود در تمام متغیرهای درآمد، بدهی، مصرف بخش خصوصی، تولید ناخالص داخلی تأثیر مثبت دارد؛ اما پاسخ این شوک در نرخ بهره و نرخ ارز نوسانی است.



نمودار 3. اثر پویای شوک درآمد دولت بر متغیرهای کلان

6-6. آزمون هم‌انباشتگی

به منظور بررسی رابطه بلندمدت بین مازاد بودجه و بدهی دولت از روش هم‌انباشتگی یوهانسون و آماره‌های آزمون اثر و حداکثر مقدار ویژه استفاده می‌شود؛ در این حالت نتیجه بردار هم‌جمعی نرمال شده به صورت ذیل به دست آمد:

$$PS=0.03 - 0.29 PL (-1) \quad (13)$$

همانطور که مشاهده می‌شود ارتباط منفی بین مازاد بودجه و بدهی وجود دارد و این موضوع نشان‌دهنده ناپایداری بدهی در بلندمدت است. مدل تصحیح خطا نیز به صورت ذیل تخمین زده شده است:

جدول 7. تخمین مدل تصحیح خطا

متغیر	ضریب	انحراف معیار
ECM(-1)	-0/88	0/23
D(PS(-1))	0/01	0/06
D(PL(-1))	0/24	0/15

مأخذ: نتایج تحقیق.

ضریب جمله تصحیح خطا $-0/88$ منفی و معنادار است و نشان می‌دهد هنگام وارد شدن شوک به بدهی حدود 10 ماه طول می‌کشد که به حالت تثبیت برسد، همچنین مثبت بودن ضریب بودجه نشان‌دهنده تمایل افزایش بدهی در ایران هنگام افزایش بودجه است.

7. نتیجه گیری

پایداری بدهی به سطحی از بدهی اشاره دارد که به یک کشور اجازه می‌دهد تعهدات حال و آینده خود را انجام دهد. این موضوع مهم است که آیا سیاست‌های بودجه‌ای دولت به سمت حل مشکل پرداخت بدهی می‌رود یا از آن دور می‌شود. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که رابطه مثبت بین نسبت مازاد به GDP و نسبت بدهی به GDP با وقفه وجود دارد؛ یعنی با افزایش بدهی‌های دولتی مازادها کاهش خواهند یافت و ناپایداری بدهی تأیید می‌شود و می‌توان گفت که دولت منابع درآمدی خود که عمدتاً از محل فروش نفت است را صرف بازپرداخت بدهی‌ها و مخارج مصرفی می‌کند که این موضوع می‌تواند منشأ آثار منفی برای اقتصاد ایران باشد. تأثیر مخارج دولتی روی مازادهای بودجه منفی است که با پیش‌بینی بوهن سازگار است و نشان می‌دهد مازاد (کسری) می‌بایست به‌طور منفی (مثبت) به تغییر در مخارج دولت واکنش نشان دهد که این موضوع با ناپایداری بدهی و سیاست مالی سازگار است. نتایج حاصل از تخمین تابع واکنش مالی بسط داده شده و تابع پویایی بدهی نشان می‌دهد که مقدار ضریب نسبت مازاد بودجه به GDP باوقفه مثبت و معنادار است. این موضوع نقش مازاد بودجه‌های گذشته در مازاد بودجه حال یا به‌طور معادل نقش کسری

بودجه‌های گذشته در کسری بودجه جاری را تأیید می‌کند، بنابراین پایداری بدهی به‌طور ضعیف در کوتاه‌مدت وجود دارد. این موضوع که کدام جزء از سیاست مالی در برابر انباشت بدهی تعدیل می‌شود تا بدهی را پایدار کند بررسی شد و نتایج نشان داد گرچه هم مخارج و هم درآمدهای دولت در مقابل انباشت بدهی تعدیل می‌شود، اما تعدیلات بیشتر در سمت مخارج اتفاق می‌افتد. تجزیه و تحلیل پویای آثار مخارج و درآمد دولت روی نسبت بدهی به GDP و دیگر متغیرهای کلان اقتصادی از طریق مدل VAR نیز بررسی گردید. با شوکی به اندازه یک انحراف معیار در مخارج دولت، مصرف و تولید به‌طور مثبت اما ضعیف واکنش نشان می‌دهند، نرخ بهره با مخارج مالی انبساطی کاهش می‌یابد و نرخ ارز در نتیجه افزایش در مخارج دولت افزایش می‌یابد، همچنین افزایش در درآمدهای مالیاتی با احتمال کاهش در بدهی‌های دولتی در آینده همراه نیست و از سوی دیگر، افزایش بدهی‌های دولت باعث کاهش در ارزش فعلی عائدات آینده می‌شود. در نهایت، پایداری بدهی از طریق تکنیک همگامی یوهانسون بررسی شد. بر اساس نتایج به‌دست آمده ارتباط منفی بین مازاد بودجه و بدهی وجود دارد و این موضوع نشان‌دهنده ناپایداری بدهی در بلندمدت است که می‌تواند به بی‌انضباطی مالی دولت در بلندمدت دامن بزند و همچنین نشان‌دهنده آن باشد که درآمدهای دولت به‌جای اینکه صرف زیرساخت‌ها و سرمایه‌گذاری شود صرف بازپرداخت بدهی‌ها و مخارج مصرفی می‌شود، از این رو دولت می‌بایست تلاش نماید با متنوع نمودن ساختار اقتصادی و منابع درآمدی و کاهش وابستگی به درآمدهای نفتی در مقابل بدهی‌ها خود را تقویت کند و با ذخیره نمودن درآمدهای نفتی زمینه را برای رشد و توسعه اقتصادی فراهم نماید.

منابع

- بانک جهانی، داده‌های بدهی دولتی برای ایران در سال‌های (2011-1978).
- بانک مرکزی ایران، داده‌های سال‌های (1390-1357).
- موسوی محسنی، رضا و حامد طاهری (1388)، "ارزیابی پایداری مالی دولت در ایران"، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، سال 13، شماره 41، پاییز، صص 137-123.
- Adler, G. & S. Sosa (2013), "External Conditions and Debt Sustainability in Latin America", International Monetary Fund.
- Aslam, Q. (2001), "Pakistan's Debt Problem and the Question of Its Debt Retirement", *The Lahore Journal of Economics*, Vol. 6, No. 2.

- Blanchard, Perotti, R. (2002), "An Empirical Characterization of the Dynamic Effects of Changes in Government Spending and Taxes on Output", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 117, No. 4, PP. 1329-1368.
- Bohn, H. (1998), "The Behavior of US Public Debt and Deficits", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 113, No. 3, PP. 949-963.
- Chandia, K. E. & A. Y. Y. Javid (2013), "An Analysis of Debt Sustainability in the Economy of Pakistan", International Conference on Applied Economics (ICOAE).
- Collignon, S. (2012), "Fiscal Policy Rules and the Sustainability of Public Debt in Europe", *International Economic Review*, Vol. 53, Issue 2, PP. 539-567.
- Fan, E. X. (2007), "Pakistan's Public Debt: A Brief Overview", PRM Policy Note Series, Vol. 1, PP. 1-15.
- Greiner, A. (2013), "How to Test for Debt Sustainability? Some Theoretical Reflections on an Empirical Test", Bielefeld Working Papers in Economics and Management, No. 17.
- Mahmood, T. & S. Rauf (2012), "Public Debt Sustainability Evidence from Developing Country", *Pakistan Economics and Social Review*, Vol. 50, No. 1, PP. 23-40
- Qiu, Y. (2010), "Debt Crisis and Debt Sustainability in Developing Countries", MA Thesis, University of Bielefeld
- Sopek, P. (2011), "Testing the Sustainability of the Croatian Public Debt with Dynamic Models", *Financial Theory and Practice*, Vol. 35, No. 4, PP. 413-442.

