پژوهش‌های پولی-بانکی
سال ششم، شماره ۱۷، پاییز ۱۳۹۲
صفحات ۶۳-۸۲

آزمون پایداری مالی در ایران

ژاله زارعی * **سید احمدرضا جلالی نائینی** †

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱۱/۲۰ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۰۴/۱۳

چکیده

سیاست مالی پایدار سیاستی است که تضمین می‌کند نسبت بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی به مقدار تعادلی خویش باز می‌گردد. این مطالعه پایداری سیاست‌های مالی دولت ایران را در بلندمدت و کوتاه‌مدت بر اساس مطالعه Hamilton and Flavin (1986) و Martin (2000) بررسی نموده است. بررسی روابط بلندمدت بین متغیرهای مخارج و درآمدهای دولت در دوره زمانی ۱۳۷۰ تا ۱۳۸۹ با تواتر فصلی نشان داد که پایداری مالی در ایران ضعیف بوده و دولت حتی با استفاده از چاپ و انتشار پول و درآمدهای حق‌الضرب و نفت در بلندمدت نتوانسته است مخارجش را از محل درآمدهای خود تأمین مالی نماید. همچنین، نتایج تحلیل کوتاه‌مدت نشان داد که ایران بدون استفاده از درآمدهای نفتی در دوره زمانی ۱۳۷۰ تا ۱۳۸۹ در وضعیت ناپایداری مالی قرار داشته و حتی با وجود درآمدهای نفتی سیاست‌های مالی دولت تنها در سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۹ از ثبات برخوردار بوده است.

کلیدواژه‌ها: دولت، بدهی، بلندمدت، کوتاه‌مدت، قید بودجه بین زمانی، کسری بودجه
طبقه‌بندی JEL: E62، E63، H61

* استادیار گروه پولی و ارزی، پژوهشکده پولی و بانکی، zhalezarei@gmail.com
† دانشیار مؤسسه عالی آموزش و پژوهش در مدیریت و برنامه‌ریزی، ahmad_jalali@hotmail.com

۱ مقدمه

استمرار انباشت بدهی‌های دولت و تأمین مالی آن از طریق ایجاد بدهی آثار منفی زیادی بر متغیرهای اقتصادی کلان دارد. در نظریه مالی سطح قیمت[1] توضیح داده می‌شود که مقدار بدهی دولت تعیین‌کننده سطح قیمت است و بنابراین عدم انضباط سیاست مالی می‌تواند منجر به بروز پدیده تورم مزمن شود.[۲و۳] بر این اساس، حفظ انضباط مالی و کنترل افزایش بدهی‌های دولت در کشورها پایداری مالی را به یکی از رایج‌ترین اصطلاحات در ارزیابی سیاست مالی تبدیل نموده است؛ به طوری که وقوع بحران مالی اخیر و نسبت بالای بدهی به تولید ناخالص داخلی[٤] در بسیاری از کشورها از جمله آمریکا سبب گردید تا سازمان‌های بین‌المللی مانند صندوق بین‌المللی پول و مؤسسات اعتباری بین‌المللی در جهت متعادل‌کردن توازن بودجه و پایداری مالی در بلندمدت تأکید ورزند.

پایداری مالی در بعد زمان مفهومی بلندمدت است و به الزامات آتی سیاست‌های مالی جاری دولت اشاره دارد و این سؤال را پاسخ می‌دهد که آیا دولت می‌تواند بدون آسیب زدن به توان بازپرداخت بدهی‌ها، سیاست‌های بودجه‌ای خود را ادامه دهد.[5] از دیدگاه بلنچارد[٦] (۱۹۹۰) پایداری مالی زمانی تحقق می‌یابد که نسبت بدهی‌های دولت به تولید ناخالص داخلی مانا باشد. به بیان دیگر، سیاست مالی دولت زمانی پایدار است که هر کسری با یک مازاد در آینده تأمین مالی شود.[7] یعنی، اگر در چندین سال دولت کسری بودجه داشته باشد، انتظار می‌رود که در آینده با مازاد بودجه مواجهه شود.[8] لذا نقطه شروع بررسی پایداری مالی، ارزیابی پویایی بدهی‌های دولت است.

جهت ارزیابی پایداری مالی، دو روش پیشنهاد شده است. رویکرد آزمون‌ها که بر اساس

---

[1] fiscal theory of price level

[2] Woodford (1995, 2001), Sargent and Wallace (1981), Blanchard (1993)

[۳] بررسی اقتصاد ایران نشان داده است تورم در این کشور در افزایش حجم پول ریشه دارد که خود منتج از افزایش مداوم بدهی‌های دولت است (قبادی و کمیجانی، ۱۳۸۹).

[٤] همچنان که دولت تلاش می‌نماید تا فشار درآمدی و هزینه‌ای مرتبط با کاهش شدید در تولید ناخالص داخلی و بازسازی مالی را از بین ببرد، کسری مالی افزایش می‌یابد و این موضوع منجر به افزایش نسبت بدهی عمومی به تولید ناخالص داخلی می‌گردد.

[5] Croce and Ramon (2003)

[6] Blanchard

[7] Edwards (2002)

[8] Ghatak and Sanchez-Fung (2007)

روش‌های اقتصادسنجی و دوره زمانی بلندمدت مطرح و رویکرد استفاده از شاخص‌ها که جهت بررسی پایداری مالی در بازه‌های کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت پیشنهاد شده است.[۱] یکی از شاخص‌های ارزیابی پایداری مالی در کشورهای دارای منابع نفتی نسبت کسری بودجه غیرنفتی به تولید ناخالص داخلی بدون نفت است. جهت برقراری پایداری مالی در این کشورها باید سعی شود این نسبت در بلندمدت به سمت صفر میل کند.[۲]

در این مقاله، پس از این مقدمه و در بخش ۲ پیشینه تحقیق مورد بررسی قرارگرفته و سپس در بخش ۳ مدل‌های ارزیابی پایداری مالی در بلندمدت معرفی خواهند شد. در بخش ۴ الگوی موردنظر تخمین زده شده و بخش ۵ به نتیجه‌گیری اختصاص دارد.

۲ پیشینه تحقیق

دولت نیز مانند هر نهاد و بنگاه اقتصادی دیگر با محدودیت بودجه‌ای مواجه بوده و نمی‌تواند در همه دوره‌ها قرض‌گیرنده باشد. به عبارتی باید مجموع بدهی‌های دولت در افق بلندمدت، صفر باشد. به این ویژگی، شرط بازی غیرپونزی[۳] گفته می‌شود. این شرط مانع از این می‌شود که سرعت افزایش بدهی بیشتر از نرخ بهره باشد[۴]. اساساً مفهوم قید بودجه بین زمانی دولت از اعمال شرط غیرپونزی روی قید بودجه دولت حاصل می‌شود؛ لذا از قید بودجه بین زمانی دولت، جهت بررسی پایداری مالی استفاده می‌شود[۵].

از اولین مطالعاتی که در زمینه پایداری مالی صورت گرفته، می‌توان به مقاله همیلتون و فلاوین (۱۹۸۶) اشاره کرد. نویسندگان این مقاله با استفاده از قید بودجه بین زمانی دولت به بررسی پایداری مالی آمریکا در دوره زمانی ۱۹۶۰ تا ۱۹۸۱ می‌پردازند. در این دوره زمانی دولت آمریکا همواره با کسری مواجه بوده است. آنها در این مطالعه بیان می‌کنند که استمرار کسری بودجه دولت نمی‌تواند شاخص صحیحی برای بررسی وضعیت مالی دولت باشد، لذا پیشنهاد می‌کنند بدهی‌های دولت به عنوان شاخص دیگری برای بررسی پایداری مالی مورد استفاده قرارگیرد.

---

[۱] رویکرد آزمون‌ها توسط Hamilton and Flavin (1986)، Wilcox (1989)، Trehan and Walsch (1991) و Bohn (1998) و رویکرد شاخص‌ها توسط Miller (1983)، Buiter (1985)، Blanchard (1990) و Cosetti and Roubini (1993) مطرح شده است.

[2] Barnett and Ossowski (2002)

[3] no ponzi game

[4] Polito and Wickens (2005)

[5] Hamilton and Flavin (1986)

آیدون[1] (۲۰۰۳) در مطالعه‌ای پایداری مالی دولت ترکیه را با استفاده از روش کوئینتس (۱۹۹۵)[2] در دوره زمانی فصل اول ۱۹۸۷تا فصل سوم ۲۰۰۳ مورد بررسی قرار داده و با بررسی همگرایی رابطه بین درآمدها و مخارج دولت پایداری مالی در ترکیه را ضعیف ارزیابی می‌نماید.

مطالعه بوهن[3] (۲۰۰۵)در دوره زمانی ۱۷۹۲ تا ۲۰۰۳ با در نظرگرفتن نرخ رشد اقتصادی بر این موضوع تأکید دارد که رابطه بین مخارج و درآمدهای دولت بدون در نظرگرفتن نسبت آنها به تولید ناخالص داخلی می‌تواند بسیار گمراه‌کننده باشد؛ لذا وی از رابطه مثبت و معنی‌دار بین مازاد اولیه و نسبت بدهی به درآمد ملی به عنوان معیاری برای ارزیابی پایداری مالی استفاده می‌نماید. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که در طی ۲۰۰ سال گذشته آمریکا توانسته به واسطه رشد اقتصادی از افزایش نسبت بدهی به درآمد جلوگیری نماید و لذا شرط پایداری مالی را تأمین نماید.

کریدل (۲۰۰۶)[4] با استفاده از شاخص‌های پایداری مالی (شاخص شکاف کسری اولیه و شاخص شکاف مالیاتی) به ارزیابی پایداری مالی در جمهوری چک در کوتاه‌مدت و بلندمدت می‌پردازد. نکته قابل توجه در این مقاله آن است که در شاخص شکاف کسری اولیه و شاخص شکاف مالیاتی، افزایش مخارج مرتبط با افزایش سن افراد جامعه در نظرگرفته شده است.

جیانکارلو و الساندرو[5] (۲۰۰۸) به معرفی آزمون‌ها و شاخص‌های مرتبط با ورشکستگی مالی دولت‌ها می‌پردازند و بر اساس ترکیبی از شاخص‌ها و آزمون‌های مربوط به ارزیابی پایداری مالی، شیوه‌ای ساده و شهودی جهت ارزیابی پایداری مالی معرفی می‌نمایند. آنها توضیح می‌دهند که استفاده هم‌زمان از آزمون‌ها و شاخص‌های پایداری مالی اطلاعات بیشتری در خصوص پرداخت بدهی دولت فراهم می‌نماید. آنها با استفاده از شاخص‌های شکاف کسری اولیه و مالیاتی نشان می‌دهند که سیاست‌های مالی آمریکا در دوره ۱۹۴۸ تا ۲۰۰۶ از پایداری مالی برخوردار بوده است.

کیا[6] (۲۰۰۸) پایداری مالی در دو کشور ایران و ترکیه را بررسی نموده است. وی ایران را به عنوان کشوری در نظر گرفته که ثروت سرشاری از منابع نفتی دارد و کشور ترکیه نیز دارای

---

[1] Günaydın
[2] Quintos
[3] Bohn
[4] Krejdl
[5] Giancarlo and Alessandro
[6] Kia

درآمدی است که از طریق صادرات کالاهای کشاورزی به‌دست می‌آید. نویسنده در ارزیابی پایداری مالی ایران بر مبنای مدل هموارسازی مالیاتی بارو[1]، علاوه بر درآمدهای مالیاتی، درآمدهای نفتی را هم در مدل وارد نموده و پایداری مالی را با استفاده از مدل بوهن (۲۰۰۵)، از رابطه بین مازاد اولیه و نسبت بدهی‌های معوق دولت بررسی می‌نماید. وی معتقد است که در دوره زمانی ۱۹۷۸ تا ۲۰۰۳ همگام با افزایش نسبت بدهی‌های معوق به درآمد، نسبت پایه پولی به درآمد در هر دو کشور نیز افزایش یافته است. این موضوع نشان می‌دهد دولت در طی این سال‌ها، بیشتر بدهی‌های خود را پولی‌سازی نموده است. در نهایت با بررسی پایداری مالی بر اساس مدل بارو (۱۹۸۶) در دو کشور ایران و ترکیه مشاهده می‌کند که در کشور ایران سیاست‌های مالی ناسازگار با پایداری مالی اتخاذ شده است و ترکیه نیز از پایداری مالی برخوردار نبوده است.

هنوز مطالعات زیادی در خصوص ارزیابی پایداری مالی در ایران انجام نشده است، اما نتایج به دست آمده در این مطالعات اندک نشان می‌دهد سیاست‌های مالی اتخاذ شده توسط دولت از پایداری مالی برخوردار نیست.

پورمقیم[2] (۲۰۰۵) به بررسی وضعیت کسری بودجه و قید بودجه بین زمانی دولت در دوره زمانی ۱۳۴۲ تا ۱۳۸۰ می‌پردازد. در این پژوهش بخشی از درآمدهای نفتی را به عنوان بدهی و تعهد دولت نسبت به نسل‌های آینده در نظر می‌گیرد. از این‌رو بدهی دولت شامل بدهی به سیستم بانکی، بدهی به نسل‌های آینده و همچنین بدهی‌های سالانه را با سه نرخ ۲۰، ۱۸، ۱۵ به زمان صفر (سال ۱۳۴۲) تنزیل می‌نماید و سپس به بررسی مانایی بدهی‌های تنزیل شده با استفاده از دو روش آزمون دیکی فولر[3] و فیلیپس پرون[4] می‌پردازد. نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد دولت ایران در طی دوره زمانی مورد مطالعه در مسیر پایداری قرار نداشته است. در نهایت وی پیشنهاد نموده است که دولت با کاهش کسری‌های بودجه و همچنین کاهش اتکا به درآمدهای نفتی می‌تواند زمینه را برای حرکت به سمت پایداری مالی فراهم نماید.

موسوی و طاهری (۱۳۸۸) با اقتباس از الگوی بوهن (۲۰۰۵) و کیا (۲۰۰۸) به ارزیابی رابطه بین مازاد اولیه و نسبت بدهی به درآمد ملی پرداخته‌اند. در این الگو درآمدهای نفتی با استناد

---

[1] Barro
[2] Pourmoghim
[3] Dickey-Fuller
[4] Phillips-Perron

به رویکرد کیا (۲۰۰۸) به صورت جداگانه در نظر گرفته شده‌اند. مطالعه آنها نیز نتایج کیا (۲۰۰۸) را تأیید می‌نماید.

۳ ارزیابی پایداری مالی

پایداری مالی با استفاده از دو رویکرد آزمون‌ها و استفاده از شاخص‌ها ارزیابی می‌گردد. در رویکرد آزمون‌ها رابطه بلندمدت بین درآمدها و مخارج دولت با استفاده از روش‌های اقتصادسنجی بررسی می‌گردد، اما رویکرد شاخص‌ها در بازه‌های زمانی کوتاه‌مدت و میان‌مدت می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.

۱.۳ الگوی نظری ارزیابی پایداری مالی در بلندمدت

رویکرد متداول جهت بررسی ثبات سیاست مالی دولت استفاده از روش‌های اقتصادسنجی و بررسی همگرایی مخارج دولت با درآمدهای آن است که بر پایه قید بودجه بین زمانی دولت که اولین بار توسط روش همیلتون و فلاوین (۱۹۸۶) پیشنهاد شده استوار است. این مقاله نیز به روش همیلتون و فلاوین استناد می‌کند.

نقطه شروع این الگوها، قید بودجه بین زمانی دولت است، زیرا اگر در طول زمان سیاست‌های مالی دولت منجر به افزایش توانایی دولت در بازپرداخت بدهی‌های خود گردد، در آن صورت سیاست مالی در وضعیت باثباتی قرار گرفته است. بنابراین در مفهوم پایداری مالی، توانایی بازپرداخت بدهی‌های دولت شرط لازم محسوب می‌شود[۱]؛ لذا با توجه به قید بودجه بین زمانی، ارزش فعلی درآمدهای دولت می‌بایست برابر ارزش فعلی مخارج دولت به علاوه بدهی‌های اولیه باشد. به بیان دیگر، دولت باید به گونه‌ای مسیر مخارج و درآمدهای خود را تنظیم کند که ارزش فعلی مازاد اولیه با بدهی مساوی شود.[۲] بنابراین جهت ارزیابی پایداری مالی در بلندمدت، می‌بایست قید بودجه بین زمانی دولت را مدنظر قرار داد، که برابر با رابطه (۱) است.

$$B_t = B_{t-1} + r_t B_{t-1} + G_t - R_t \qquad (۱)$$

فرض بر این است که بدهی‌های دولت دارای سررسید یک‌ساله باشند. در این صورت می‌توان قید بودجه دولت را به صورت رابطه (۲) نوشت.

---

[۱] به Croce and Ramón (2003) رجوع شود.

[2] Polito and Wickens (2005)

$$\Delta B_t = r_t B_{t-1} + G_t - R_t \quad (۲)$$

در این رابطه ΔB_t تغییر بدهی دولت، G_t مخارج دولت، $r_t B_{t-1}$ هزینه بهره بدهی‌های دولت و R_t درآمدهای دولت را نشان می‌دهند. این رابطه نشان می‌دهد که دولت کسری‌های خود را از طریق ایجاد بدهی تأمین مالی می‌کند. حال اگر فرض شود که نرخ بهره حول میانگین خود ($\bar{r}$) مانا است، رابطه (۲) را می‌توان به صورت رابطه (۳) بازنویسی نمود.

$$B_t - (1 + \bar{r}) B_{t-1} = G_t + (r_t - \bar{r}) B_{t-1} - R_t \quad (۳)$$

با تکرار معادله فوق به سمت جلو، این رابطه به صورت رابطه (۴) بیان می‌شود.

$$B_t = \sum_{j=0}^{\infty} \gamma^{j+1} (R_{t+j} - E_{t+j}) + \lim_{j\to\infty} \gamma^{j+1} B_{t+j} \quad (۴)$$

در این رابطه $E_t = (r_t - \bar{r}) B_{t-1} + G_t$ و $\gamma = (1 + \bar{r})^{-1}$ است با بازنویسی رابطه (۴) برای ΔB_t، رابطه (۵) به‌دست می‌آید.

$$G_t + r_t B_{t-1} - R_t = \sum_{j=0}^{\infty} \gamma^{j-1} (\Delta R_{t+j} - \Delta E_{t+j}) + \lim_{j\to\infty} \gamma^{j+1} \Delta B_{t+j} \quad (۵)$$

اگر فرض شود دولت بازی غیرپونزی را در نظر گرفته باشد، آنگاه جمله پایانی رابطه (۵) که نشان‌دهنده ارزش حال بدهی‌های دولت است، باید به سمت صفر میل نماید (یعنی رابطه (۶) برقرار باشد).

$$E \lim_{j\to\infty} \gamma^{j+1} \Delta B_{t+j} = 0 \quad (۶)$$

با جایگذاری رابطه (۶) در رابطه (۵) به این نتیجه می‌رسیم که به منظور دستیابی به پایداری مالی می‌بایست ارزش حال مازادهای آتی دولت برابر با ارزش بدهی‌های جاری دولت باشد.
آزمون‌های پایداری مالی، اعتبار شرط (۶) را مورد ارزیابی قرار می‌دهند؛ لذا جهت بررسی پایداری مالی دولت مانایی ΔB_t یا معادل آن یعنی مانایی $G_t + r_t B_{t-1} - R_t$ مورد آزمون قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر، آزمون همگرایی رگرسیون رابطه (۷) بررسی می‌گردد.

$$R_t = \mu + \beta(G_t + r_t B_{t-1}) + \varepsilon_t \quad (۷)$$

با جایگذاری رابطه (۷) در رابطه (۲) می‌توان رابطه (۸) یا (۹) را به‌دست آورد.

$$\Delta B_t = (1 + 1 - \beta \ r_t)B_{t-1}) + 1 - \beta \ G_t - \alpha + \varepsilon_t \quad (8)$$

$$\Delta B_t = 1 - \beta \ (G_t + r_t B_{t-1}) - \mu + \varepsilon_t \quad (9)$$

اگر مانایی ΔB_t رد شود یا همگرایی بین درآمدها و مخارج دولت مورد تأیید قرار نگیرد، عدم پایداری مالی دولت پذیرفته می‌شود؛ به این معنی که هم‌جمعی بین مخارج و درآمدهای دولت شرط لازم و کافی برای تحقق شرط ارزش فعلی درآمدهای دولت است. کنترل حجم درآمدها و مخارج دولت نقش اساسی در اعمال سیاست‌های مالی جهت تأمین پایداری مالی ایفا می‌نماید؛ یعنی مخارج و درآمدهای دولت در بلندمدت با هم حرکت می‌کنند و هم‌جمع هستند؛ لذا جهت ارزیابی پایداری مالی، از رابطه هم‌جمعی انگل و گرنجر[1] بین کل مخارج و درآمدهای دولت استفاده می‌شود، چرا که به بیان اقتصادسنجی اگر این دو متغیر هم‌جمع نباشند، شکاف بین آنها به طور نامحدودی رشد خواهد کرد و مانع پایداری سیاست مالی می‌شود (کیا، ۲۰۰۸).

در صورت وجود رابطه هم‌جمعی بین دو متغیر مخارج و درآمدهای دولت، بررسی مقدار ضریب مخارج دولت از اهمیت بالایی برخوردار است. هاکیو و راش[2] (۱۹۹۱) هم‌جمعی بین دو متغیر مخارج و درآمدهای دولت را شرط لازم برای تحقق قید بودجه دولت می‌دانند، و در صورتی که $\beta = 1$ (ضریب مخارج دولت) باشد، آنگاه فرآیند مالی را قویاً پایدار و اگر $\beta < 1$ باشدفرآیند مالی به طور ضعیف پایدار خواهد بود. اما کوئینتس (۱۹۹۵) معتقد است در وضعیت پایداری مالی ضعیف دولت نمی‌تواند در بلندمدت مخارجی بیشتر از درآمدهایش داشته باشد. بنابراین، این وضعیت پایداری برای دولت در بلندمدت مشکل‌ساز خواهد بود. به عبارتی، هم‌جمعی بین درآمدها و مخارج دولت شرط لازم برای وجود پایداری مالی از درجه ضعیف نیست (جدول ۱ را ببینید).

مارتین[3] (۲۰۰۰) با رد ادعای کوئینتس معتقد است در حالتی که هم‌جمعی بین درآمدها و مخارج دولت وجود نداشته باشد، تفسیر مقدار ضریب β در ارزیابی پایداری مالی بی‌معنی است (جدول ۲ را ببینید). به عبارت دیگر، مارتین معتقد است در صورت وجود همگرایی بین درآمدها و مخارج دولت، درجه پایداری بستگی به ارزش β دارد.

---

[1] Engel and Granger

[2] Hakkio and Rush

[3] Martin

جدول ۱ معیارهای کوئینتس برای ارزیابی پایداری مالی

درجه پایداری	درجه انباشتگی باقیمانده رابطه (۹)	ارزش β
قوی	۰	$\beta = ۱$
ضعیف	۱	$\beta = ۱$
ضعیف	۱	$۰ < \beta < ۱$
ناپایدار	۱	$\beta = ۰$

منبع: یافته‌های نویسندگان

جدول ۲ معیارهای مارتین برای ارزیابی پایداری مالی

درجه پایداری	درجه انباشتگی باقیمانده رابطه (۹)	ارزش β
قوی	۰	$\beta = ۱$
ضعیف	۰	$۰ < \beta < ۱$
ناپایدار	۰	$\beta = ۰$
ناپایدار	۱	بی‌ربط

منبع: یافته‌های نویسندگان

۲.۳ الگوی نظری شاخص‌های پایداری مالی

شاخص مناسب پایداری مالی، در زمانی که نسبت بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی سریعاً در حال رشد است، سیگنال‌های روشن و قابل تفسیر ارسال می‌نماید. رایج‌ترین شاخص‌های پایداری مالی مورد استفاده شاخص شکاف کسری اولیه و شکاف مالیاتی است. در هر دو شاخص ابتدا سطح پایدار متغیر مورد نظر محاسبه می‌شود و در مرحله دوم شکاف بر اساس اختلاف بین سطح پایدار[1] و سطح فعلی کسری اولیه یا نسبت درآمد تعریف می‌شود (کریدل، ۲۰۰۶).

سیاست مالی پایدار را می‌توان به عنوان سیاستی تعریف نمود که بدون تغییر در الگوهای درآمدی و مخارج دولت، برای اجتناب از انباشت بدهی به مدت طولانی دنبال شود (کریدل، ۲۰۰۶). جهت استخراج این تعریف مانند آنچه در روش آزمون‌ها بیان گردید، شرطی برای پایداری مالی بر اساس قید بودجه بین زمانی استخراج می‌گردد. این شرط بیان می‌کند که اگر ارزش فعلی درآمدهای دولت برابر ارزش فعلی مخارج دولت به علاوه بدهی‌های اولیه باشد،

[1] سطح پایدار متغیر مالی، سطحی است که از همگرایی نسبت بدهی به یک مقدار متناهی، به دست می‌آید و محاسبه آن تحت شرط پایداری انجام می‌گیرد.

بدهی‌هایش مساوی شود. تحت چنین شرایطی، نسبت بدهی به سمت مقدار محدودی همگرا می‌شود. این تعریف از پایداری مالی یک تعریف عملیاتی است و مشکل عمده آن این است که متکی بر راهکارهای تعادل جزئی بوده و از روابط متقابل بین متغیرهای مالی، رشد اقتصادی و نرخ بهره چشم‌پوشی می‌نماید.[1] اما شاخص‌های پایداری مالی، علاوه بر پوشش تعریف پایداری مالی، بر توازن بودجه‌ای دولت تأکید می‌نماید که مورد توجه سیاستگذاران است.[2] در این تحقیق از شاخص شکاف کسری اولیه استفاده شده است.

نقطه شروع استخراج شاخص‌های پایداری مالی نیز مانند روش آزمون‌ها قید بودجه بین‌زمانی است. این قید به این صورت رابطه (۱۰) یا (۱۱) بیان می‌شود.

$$B_t = B_{t-1} + PD_t + IP_t = B_{t-1} + PD_t + rB_{t-1} \quad (۱۰)$$

$$B_t = B_{t-1} \quad 1 + r \quad + PD_t \quad (۱۱)$$

به این معنی که بدهی در زمان t مجموعی از بدهی‌ها در دوره گذشته و کسری در زمان t است و کسری را می‌توان به کسری اولیه (PD_t) و پرداخت‌های بهره‌ای (IP_t) تجزیه کرد که پرداخت‌های بهره‌ای تابعی از نرخ بهره (r) و سطح بدهی دوره قبل خواهد بود.

فرض می‌شود که r یک نرخ بهره واقعی ضمنی است. کسری (یا مازاد) اولیه را با یک مقدار مثبت (یا منفی) نشان می‌دهند. نوشتن مجدد معادله (۲) بر حسب نسبت‌های GDP مناسب‌تر است، زیرا اقتصاد با زمان گسترش می‌یابد و در نتیجه ظرفیت دولت در بازپرداخت بدهی‌ها افزایش می‌یابد. با تقسیم معادله (۱۱) بر GDP رابطه (۱۲) بدست می‌آید.

$$\frac{B_{t-1}}{Y_{t-1}} \times \frac{1+r}{1+y} + \frac{PD_t}{Y_t} = \frac{B_t}{Y_t} \quad (۱۲)$$

که در آن y نشان‌دهنده نرخ رشد واقعی تولید ناخالص داخلی است. با ساده‌سازی عبارت بالا رابطه (۱۳) به‌دست می‌آید.

$$b_t = b_{t-1} \times \frac{1+r}{1+y} + pd_t \quad (۱۳)$$

معادله (۱۳) را می‌توان با روش برگشتی حل نمود و معادله (۱۴) را به‌دست آورد.

---

[1] Giancarlo and Alessandro (2008)

[2] Krejdl (2006)

$$b_T = b_{۰} \left(\frac{۱+r}{۱+y}\right)^{T} + \sum_{t=۱}^{T} pd_t \left(\frac{۱+r}{۱+y}\right)^{T-۱} \qquad (۱۴)$$

می‌توان هر دو طرف معادله (۱۴) را بر عبارت $(۱+y)/(۱+r)^{T}$ تقسیم کرده و آنرا به دوره صفر برگرداند.

$$b_T \left(\frac{۱+r}{۱+y}\right)^{-T} = b_{۰} + \sum_{t=۱}^{T} pd_t \left(\frac{۱+r}{۱+y}\right)^{-t} \qquad (۱۵)$$

با این فرض که افق زمانی محدود است، می‌توان رابطه (۱۵) را برای پیداکردن کسری اولیه حل نمود. این کار با جمع‌کردن سری‌های هندسی محدود کسری‌های اولیه انجام می‌شود. با تفکیک کسری اولیه در طرف چپ رابطه (۱۵) می‌توان رابطه (۱۶) را به‌دست آورد.

$$pd^{*} = \frac{r-y}{۱+y}\left(1-\left(\frac{۱+r}{۱+y}\right)^{-T}\right)^{-۱} \times b_t \left(\frac{۱+r}{۱+y}\right)^{-T} - b_{۰} \qquad (۱۶)$$

ارزش pd^{*} بیانگر مقدار کسری اولیه است که با فرض سطح اولیه بدهی $b_{۰}$ اطمینان حاصل می‌کند که نسبت بدهی در زمان T به مقدار b_T خواهد رسید. مجدداً می‌توان شاخص شکاف کسری اولیه را بر اساس تفاضل رابطه بین سطح پایدار و سطح بدهی اولیه بیان نمود ($pd^{*} - pd_t$). اگر کسری اولیه‌ای موردنظر باشد که نسبت بدهی در سطح اولیه $b_T = b_{۰}$ در زمان T تثبیت نماید، آنگاه رابطه (۱۶) را می‌توان به صورت رابطه (۱۷) نوشت.

$$pd^{*} = \frac{r-y}{۱+y}\left(۱-\left(\frac{۱+r}{۱+y}\right)^{-T}\right)^{-۱} - b_o\left(۱-\left(\frac{۱+r}{۱+y}\right)^{-T}\right) = -b_{۰}\frac{r-y}{۱+y} \qquad (۱۷)$$

شکاف اولیه به صورت رابطه (۱۸) تعریف می‌شود. اگر $T = ۱$ باشد، یعنی شکاف کسری اولیه برای یک دوره تعریف شده باشد، در آن صورت رابطه (۱۶) را می‌توان به صورت رابطه (۱۹) نوشت.[1]

[1] Buiter (1995)

$$pd^* - pd_t = -b_{.} \frac{(r-y)}{1+y} - pd_t \quad (۱۸)$$

$$pd^* - pd_t = -b_{t-1} \frac{(r_t-y_t)}{1+y_t} - pd_t \quad (۱۹)$$

اگر کسری اولیه فعلی از حد پایدار بالاتر باشد، نرخ بدهی بدون هیچ محدودیتی افزایش یافته و در این حالت سیاست مالی ناپایدار است. کسری اولیه پایدار (pd^*) را می‌توان به عنوان هدفی درنظر گرفت که دولت را به سمت یک مسیر کسری بودجه پایدار هدایت می‌کند، زیرا معمولا هدف نهایی سیاستگذاران توازن بودجه‌ای است؛ لذا شاخص شکاف کسری اولیه، سنجش برای میزان تعدیلی است که به منظور دسترسی به سطح پایدار سیاست مالی مورد نیاز است.

با این حال شکاف اولیه صفر بدین معنی نیست که سیاست مالی بدون نیاز به تنظیم آتی به طور خودکار پایدار می‌شود. در واقع حفظ سطح پایدار کسری اولیه (pd^*) نیازمند تعدیل درآمدها و مخارج است.[1]

۴ تخمین الگو

در این تحقیق پایداری مالی ایران در بلندمدت در دوره زمانی ۱۳۷۰ تا ۱۳۸۹ با تواتر فصلی و با استفاده از آزمون هم‌جمعی انگل-گرنجر، روش یوهانسون[2]، حداقل مربعات معمولی پویا[3]، حداقل مربعات کاملا اصلاح‌شده[4] ارزیابی شده است. متغیر درآمدهای دولت در دو حالت درنظر گرفته شده است. در بخش اول، درآمدهای حاصل از حق‌الضرب پول در نظر گرفته نشده است و در بخش دوم، این درآمد به سایر درآمدهای دولت اضافه می‌شود. همچنین مخارج دولت مجموع هزینه‌های جاری (شامل پرداخت‌های انتقالی)، تملک دارایی‌های سرمایه‌ای (هزینه‌های عمرانی) و هزینه بهره بدهی‌های دولت است. همچنین برای ارزیابی شاخص‌های پایداری مالی سری زمانی داده‌های مذکور با تواتر سالانه مورد استفاده قرار گرفته است.

---

[1] Krejdl (2006)

[2] Johanson

[3] Dynamic Ordinary Least Squares (DOLS)

[4] Fully Modified Ordinary Least Squares (FMOLS)

۱.۴ رابطه بلندمدت بین مخارج و درآمدهای دولت

جهت بررسی رابطه بلندمدت بین مخارج و درآمدهای دولت مرتبه مانایی متغیرهای موجود در مدل بررسی می‌شود. نتایج استفاده از آزمون دیکی فولر نشان می‌دهد هر دو متغیر نامانا هستند.

با استفاده از آزمون هم‌جمعی انگل و گرنجر، یعنی برآورد مدل با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی و بررسی پایایی جزء پسماند مدل این نتایج به دست می‌آید که جمله پسماند پایاست و ضریب نسبت مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی یعنی β کوچک‌تر از یک بوده و نشان می‌دهد که بدهی پایدار است (جدول ۳ را ببینید).

در آزمون انگل و گرنجر فرض بر آن است که یک بردار هم‌جمعی نرمال در مدل وجود دارد. در حالی که ممکن است بیش از یک رابطه تعادلی بین متغیرها وجود داشته باشد. لذا جهت بررسی تعداد بردارهای هم‌جمع از روش یوهانسون استفاده می‌شود. در این روش ابتدا وقفه بهینه با استفاده از معیارهای آکائیک یا شوارتز در مدل خودرگرسیون برداری تعیین و سپس تعداد بردارهای همجمع با توجه به وقفه بهینه و آزمون‌های اثر یا حداکثر مقدار ویژه تعیین می‌شود.

نتایج حاصل از انجام آزمون یوهانسون و مقدار محاسبه شده آزمون حداکثر درستنمایی نشان می‌دهد یک رابطه بلندمدت بین نسبت متغیرهای مخارج دولت و درآمدهای دولت به تولید ناخالص داخلی وجود دارد که نتایج آن در جدول ۳ مشاهده می‌شود.

با توجه به نقاط ضعف تخمین‌زننده حداقل مربعات معمولی برای پارامتر β، متخصصان اقتصادسنجی تخمین‌زننده دیگری به نام تخمین‌زننده حداقل مربعات معمولی پویا را پیشنهاد می‌کنند.[1] این روش تعدیل یافته روش انگل و گرنجر است و مقادیر پسین و پیشین و جاری تفاضل مرتبه اول متغیرهای سمت راست به منظور رفع تورش مجانبی ناشی از درون‌زایی متغیرهای توضیحی به الگو افزوده می‌شوند. این تخمین‌زننده‌ها بر خلاف تخمین‌زننده انگل و گرنجر که توزیع مجانبی آن غیرنرمال است، از توزیع مجانبی نرمال برخوردار است. همچنین در روش حداقل مربعات معمولی کاملا اصلاح شده که توسط فیلیپس و هنسن[2] (۱۹۹۰) معرفی شده است، دو تصحیح تورش و درون‌زایی روی روش حداقل مربعات معمولی اعمال می‌گردد. این روش در نمونه‌های کوچک در مقایسه با روش یوهانسون کاراتر است؛ لذا جهت

---

[1] Stock and Watson (1993)

[2] Phillips and Hansen

بررسی قوت نتایج مدل، رابطه بلندمدت بین نسبت مخارج و درآمدهای دولت به تولید ناخالص داخلی با استفاده از این دو روش نیز مورد ارزیابی قرارگرفته است.

جدول ۳ آزمون رابطه بین مخارج دولت و درآمدهای دولت

$R_t = \alpha + \beta G_t + \varepsilon_t$				
	انگل- گرنجر	**یوهانسون**	**حداقل مربعات معمولی پویا**	**حداقل مربعات کاملا اصلاح شده**
عرض از مبدأ	۰٫۱۰۶۸ (۰٫۰۰۰)	۰٫۱۱۱۹ (۰٫۰۰۰)	۰٫۱۰۸۶ (۰٫۰۰۰)	۰٫۱۰۱۵ (۰٫۰۰۰)
نسبت مخارج به GDP	۰٫۲۰۲۴ (۰٫۰۰۰)	۰٫۱۹۰۵ (۰٫۰۰۰)	۰٫۲۰۵۹ (۰٫۰۰۰)	۰٫۲۱۶۲ (۰٫۰۰۰)

توضیحات: اعداد داخل پرانتز ارزش‌های احتمال را نشان می‌دهند.
منبع: محاسبات نویسندگان

نتایج حاصل از چهار روش مورد استفاده در جدول ۳ مشاهده می‌شود. قابل ذکر است در روش حداقل مربعات معمولی پویا برای تعیین تعداد بهینه تقدم و تأخرهای تفاضل‌های متغیر توضیحی از معیار شوارتز استفاده شده است. همچنین جهت استفاده از مدل حداقل مربعات معمولی کاملا تصحیح شده و به دست آوردن پارامتر بلندمدت لازم است متغیرهای مدل نامانا باشند و وجود بردار هم‌جمعی نیز مورد ارزیابی قرارگیرد، هر دو شرط این روش یعنی بررسی پایایی و تعیین بردار هم‌جمعی در قسمت‌های قبلی مورد ارزیابی قرارگرفته است.
مشاهده می‌شود در تمامی مدل‌های تخمین‌زده شده β کوچک‌تر از یک و از لحاظ آماری در سطح ۱ درصد معنی‌دار بوده است. بر اساس دیدگاه مارتین (۲۰۰۰) نتایج حاصل از برآورد چهار مدل نشان می‌دهند که پایداری مالی در ایران طی سال های ۱۳۷۰ تا ۱۳۸۹ ضعیف بوده است. این وضعیت، با توانایی دولت در بازپرداخت بدهی‌های خود در بلندمدت ناسازگار است. تحت چنین شرایطی دولت دارای یک ریسک بالا در عدم پرداخت بدهی بوده و با نرخ‌های بالاتری برای تأمین بدهی‌هایش مواجه خواهد شد.

۲.۴ لحاظ درآمد حق‌الضرب دولت

نتایج استفاده از آزمون دیکی فولر جهت تعیین مرتبه انباشتگی متغیر نسبت درآمدهای دولت با لحاظ درآمد حق‌الضرب به تولید ناخالص داخلی نامانا از مرتبه یک است. نتایج بررسی ارتباط بلندمدت بین نسبت مخارج و درآمدهای دولت با لحاظ درآمد حق‌الضرب به تولید ناخالص داخل با استفاده از چهار روش توضیح داده شده در جدول ۴ گزارش شده است.

نتایج به‌دست‌آمده بر این موضوع تأکید دارند که حتی درآمد حق‌الضرب هم نتوانسته پایداری مالی قوی در ایران را برقرار نماید.

جدول ۴ آزمون رابطه بین مخارج دولت و درآمدهای دولت با درآمد حق‌الضرب

$R_t = \alpha + \beta G_t + \varepsilon_t$				
	انگل- گرنجر	**یوهانسون**	**حداقل مربعات معمولی پویا**	**حداقل مربعات کاملا اصلاح شده**
عرض از مبدأ	۰٫۱۰۵۹ (۰٫۰۰۰)	۰٫۱۰۸۹ (۰٫۰۰۰)	۰٫۱۰۵۷ (۰٫۰۰۰)	۰٫۰۹۹۳ (۰٫۰۰۰)
نسبت مخارج به GDP	۰٫۲۰۷۲ (۰٫۰۰۰)	۰٫۲۰۰۷ (۰٫۰۰۰)	۰٫۲۰۵۹ (۰٫۰۰۰)	۰٫۲۲۴۳ (۰٫۰۰۰)

توضیحات: اعداد داخل پرانتز ارزش‌های احتمال را نشان می‌دهند.

منبع: محاسبات نویسندگان

۳.۴ نتایج ارزیابی پایداری مالی در کوتامدت

مقادیر شاخص شکاف کسری اولیه طی دوره‌های زمانی ۱۳۷۱ تا ۱۳۸۹ در دو حالت مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت. در حالت اول درآمدهای دولت شامل درآمدهای نفتی، درآمدهای مالیاتی و سایر درآمدها است و در حالت دوم درآمدهای نفتی حذف می‌گردد.

جدول ۵ شاخص شکاف کسری اولیه با درآمد نفتی (درصد)

۱۳۷۱	۱۳۷۲	۱۳۷۳	۱۳۷۴	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
-۰٫۰۲۵	-۰٫۱۱۶	-۰٫۱۷۲	-۰٫۱۶۹	-۰٫۰۷۲	-۰٫۰۶۹	-۰٫۰۵۳	-۰٫۰۳۱	-۰٫۰۴۳	-۰٫۰۳۸
ناپایدار	ناپایدار	ناپایدار	ناپایدار	ناپایدار	ناپایدار	ناپایدار	ناپایدار	ناپایدار	ناپایدار
۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	-
-۰٫۰۲۴	۰٫۰۱	۰٫۰۰۶	۰٫۰۰۵	۰٫۰۱۴	۰٫۰۵	۰٫۰۰۶	۰٫۰۴۸	۰٫۰۳۳	-
ناپایدار	ناپایدار	پایدار	پایدار	پایدار	پایدار	پایدار	پایدار	پایدار	-

منبع: محاسبات نویسندگان

عبارت $pdt^* - pdt$ بیانگر شاخص شکاف کسری اولیه است. اگر این شاخص منفی باشد نرخ بدهی بدون هیچ‌گونه محدودیتی افزایش یافته است و درآمد جاری دولت در حدی نبوده که از عهده مخارج آتی تأمین مالی و بازپرداخت بدهی برآید؛ لذا سیاست مالی ناپایدار است.
در حالت اول، یعنی با درنظرگرفتن درآمد نفتی، شاخص شکاف کسری اولیه نشان می‌دهد که در سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۹و به واسطه افزایش درآمدهای دولت (که عمدتاً ناشی از افزایش درآمد نفتی است) پایداری مالی در این سال‌ها برقرار بوده است.

جدول ۶: شاخص شکاف کسری اولیه بدون درآمد نفتی (درصد)

۱۳۷۱	۱۳۷۲	۱۳۷۳	۱۳۷۴	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰
-۰٫۱۴۶	-۰٫۲۲۲	-۰٫۳۳۲	-۰٫۳۲۷	-۰٫۲۲۶	-۰٫۲۲	-۰٫۱۹۸	-۰٫۲۰۴	۰٫۱۴۲	-۰٫۱۴۱
ناپایدار	ناپایدار	ناپایدار	ناپایدار	ناپایدار	ناپایدار	ناپایدار	ناپایدار	ناپایدار	ناپایدار
۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	-
-۰٫۱۳۲	-۰٫۱۸۳	-۰٫۰۸۳	-۰٫۰۵۵	-۰٫۰۰۹	-۰٫۱۶۱	-۰٫۱۲۱	-۰٫۰۷۴	-۰٫۰۴۹	-
ناپایدار	ناپایدار	ناپایدار	ناپایدار	ناپایدار	ناپایدار	ناپایدار	ناپایدار	ناپایدار	-

منبع: محاسبات نویسندگان

محاسبات نشان می‌دهند در شرایط عدم استفاده دولت از درآمدهای نفتی در منابع دولت، در دوره زمانی ۱۳۷۱ تا ۱۳۸۹ ناپایداری مالی وجود داشته است.
نتایج حاصل از استخراج این شاخص بیانگر آن است که در شرایطی که دولت از درآمدهای نفتی استفاده نکرده است، شاخص شکاف کسری اولیه به استثنای سال ۱۳۸۶ (به دلیل افزایش مخارج دولت)، به روند نزولی خود ادامه داده است. شاخص شکاف کسری اولیه با درنظرگرفتن درآمدهای نفتی، روند نسبتاً ثابتی را طی می‌کند، اما در سال ۱۳۸۷ و ۱۳۸۵ نیز به دلیل افزایش مخارج دولت، این شکاف به شدت روند نزولی داشته است.
شاخص‌های پایداری نه تنها نیاز به تنظیم مجدد را مطرح می‌سازند، بلکه میزان تعدیل را نیز می‌توانند مشخص نمایند. به عنوان مثال میزان شاخص شکاف کسری اولیه در سال ۱۳۸۹ (در شرایطی که اگر دولت از درآمدهای نفتی در منابع خود استفاده ننماید) بیانگر آن است که دولت باید در مخارج (درآمدها) به میزان ۰٫۰۴ درصد تولید ناخالص داخلی کاهش (افزایش) دهد تا بتواند نسبت بدهی به تولید ناخالص داخلی را ثابت نگه دارد.

نتایج حاصل از بررسی شاخص‌های پایداری مالی اهمیت جایگاه نفت در اقتصاد ایران و سهم آن در ساختار بودجه را نشان می‌دهد. بنابراین پدیده‌هایی چون کاهش مستمر قیمت نفت خام، اتمام ذخایر نفتی، منسوخ‌شدن استفاده از نفت یا تحریم نفتی می‌توانند زمینه ناپایداری مالی را فراهم آورند.

بررسی نسبت کسری بودجه غیرنفتی به تولید ناخالص داخلی بدون نفت یکی از شاخص‌های ارزیابی پایداری مالی در کشورهای نفت‌خیز است (بارنت و اوزاسکی، ۲۰۰۲) که نتایج به دست آمده از ارزیابی شاخص‌های پایداری مالی در ایران را تأیید می‌نماید. در دوره مذکور این شاخص به طور متوسط ۱۶ درصد بوده است. این در حالی است که جهت برقراری پایداری مالی در این کشورها لازم است این نسبت در بلندمدت به سمت صفر میل نماید.

۵ نتیجه‌گیری

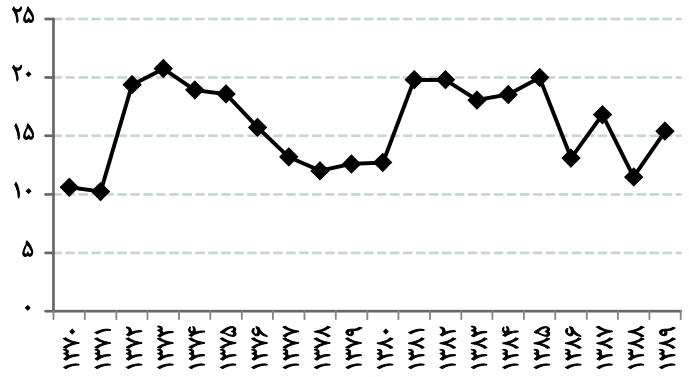
شایستگی و مناسب‌بودن سیاست‌های مالی دولت را می‌توان بر اساس آزمون‌ها و شاخص‌های پایداری مالی ارزیابی نمود. بررسی این آزمون‌ها و شاخص‌ها نشان می‌دهند دولت در دهه‌های ۱۳۷۰ و ۱۳۸۰ با انباشت بدهی‌ها مواجه بوده و این نکته را آشکار می‌سازد که بی‌انضباطی مالی در ایران سابقه طولانی داشته و دولت همواره با این معضل مواجه بوده است. بررسی روابط بلندمدت بین متغیرهای مخارج و درآمدهای دولت (به صورت نسبتی از تولید ناخالص داخلی) در دوره زمانی ۱۳۷۰ تا ۱۳۸۹ با تواتر فصلی نشان داد که پایداری مالی در ایران ضعیف بوده و دولت حتی با استفاده از چاپ و انتشار پول و درآمدهای حق‌الضرب و نفت در بلندمدت نتوانسته است مخارجش را از محل درآمدهای خود تأمین مالی نماید.

نتایج حاصل از بررسی شاخص شکاف کسری اولیه به عنوان یکی از شاخص‌های پایداری مالی در کوتاه‌مدت نشان داد ایران بدون استفاده از درآمدهای نفتی در دوره زمانی ۱۳۷۰ تا ۱۳۸۹ در وضعیت ناپایداری مالی قرار داشته و حتی با وجود درآمدهای نفتی سیاست‌های مالی دولت تنها در سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۹ از ثبات برخوردار بوده است. لذا ادامه سیاست‌های مالی کنونی دولت نمی‌تواند زمینه پایداری مالی را فراهم آورده و تغییر رویکرد دولت در سیاستگذاری مالی ضروری به نظر می‌رسد. از آنجایی که بر اساس دیدگاه سارجنت و والاس (۱۹۸۱) حساب ناخوشایند پولی[1] و سیاست‌های مالی غیرمنضبط به هیچ رو امکان

[1] unpleasant monetary arithmetic

حساب ناخوشایند پولیون در شرایطی رخ می‌دهد که افزایش حجم پول، منجر به کاهش بازدهی مورد انتظار پول گردد که در نتیجه تقاضای پول افزایش یافته و سطح قیمت در تطابق با تقاضای پول افزایش می‌یابد. اثر نهایی

شکل‌گیری سیاست‌های پولی منضبط را فراهم نخواهد آورد و این امر می‌تواند بر اساس نظریه مالی سطح قیمت موجب افزایش سطح عمومی قیمت‌ها گردد.



شکل ۱: نسبت کسری بودجه غیر نفتی به تولید ناخالص داخلی بدون نفت (درصد)

منبع داده‌ها: بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

فهرست منابع

قبادی، س.، و کمیجانی، ا. (۱۳۸۹). تبیین رابطه سیاست پولی-ارزی و بدهی دولت و تأثیر آنها بر تورم و رشد اقتصادی در ایران. *مطالعات اقتصاد بین الملل*، ۲ (دوره جدید)، ۱-۲۱.

موسوی‌محسنی، ر.، و طاهری، ح. (۱۳۸۸). ارزیابی پایداری مالی دولت در ایران. *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران*، ۱۳(۴۱)، ۱۲۳-۱۳۷.

Barnett, S. A., & Ossowski, R. (2002). *Operational Aspects of Fiscal Policy in Oil-Producing Countries*, IMF Working Paper No. 02/177.

Barro, R. J. (1986). US Deficits since World War I, *The Scandinavian Journal of Economics*, 88, 195-222.

Blanchard, O. (1990). *Suggestions for a New Set of Fiscal Indicators*, OECD Economics Department Working Papers 79.

تغییرات قیمتی بستگی به رشد حجم پول و همچنین حجم فروش اوراق قرضه دارد. به عبارتی تغییر در حجم پول در آینده بستگی به نسبت حجم پول به اوراق قرضه ($\frac{B_t}{M_t}$) خواهد داشت. هر چه تغییر در این نسبت بیشتر باشد، تغییر در پرداخت اصل و فرع اوراق قرضه و همچنین تغییرات رشد حجم پول و افزایش نرخ تورم در آینده بیشتر خواهد شد.

Blanchard, O. (1993). *Suggestions for a New Set of Fiscal Indicators*, *in The Political Economy of Government Debt*, H. A. A. Verbon and van Winden, F. A. A. M. (eds), Elsevier Science Publisher B.V.

Bohn, H. (1998). The Behavior of US Public Debt and Deficits, *Quarterly journal of economics*, 113(3), 949-963.

Bohn, H. (2005). *The Sustainability of Fiscal Policy in the United State*, CESifo Working Paper Series 1446.

Buiter, W. H., Persson, T., & Minford, P. (1985). A Guide to Public Sector Debt and Deficits, *Economic policy*, 1(1), 13-79.

Cosetti, G., & Roubini, N. (1993). The Design of Optimal Fscal Rules for Europe after 1992, In Torres, F., & Giavazi, F., (eds.), *Adjustment and growth in the European Monetary Union*, Cambridge University Press.

Croce, E., & Juan-Ramón, V. H. (2003). *Assessing Fiscal Sustainability: a Cross Country Comparison*, International Monetary Fund Working Papers 03/145.

Edwards, S. (2002). *Debt Relief and Fiscal Sustainability*, National Bureau of Economic Reasearch Working Paper 8939.

Ghatak, S., & Sanchez-Fung, J. A. (2007). Is Fiscal Policy Sustainable in Developing Economics?, *Review of Development Economics*, 11(3), 518-530.

Giancarlo, M., & Alessandro, P. (2008). *Indicators and Tests of Fiscal Sustainability: An Integrated Approach*, CEIS Research Paper 111.

Günaydın, E. (2003). Analysing of the Sustainability of the Deficits in Turkey, *Treasury Journal (Hazine Dergisi)*, 16, 1-14.

Hakkio, C. S., & Rush, M. (1991). Is the Budget Deficit too Large?, *Economic inquiry*, *29*(3), 429-445.

Hamilton, J., & Flavin, M. A. (1986). On the Limitation of Government Borrowing, 76(4), 808-819.

Kia, A. (2008). Fiscal Sustainability in Emerging Countries :Evidence from Iran and Turkey, *Journal of policy modeling*, 30(6), 3-12.

Krejdl, A. (2006). *Fiscal Sustainabilitry-definition-Indicators and Assessment of Czech Public Finance Sustaiability*, Czech CNB Working PaPer No. 3/2006.

Martin, G. M., (2000). US Deficit Sustainability: A New Approach Based on Multiple Endogenous Breaks, *Journal of Applied Econometrics*, 15, 83-105

Miller, M. (1983). *Inflation Adjusting the Public Sector Financial Deficit*, in Kay, J. (ed.), London: Basil Black-well.

Phillips, P. C., & Hansen, B. E. (1990). Statistical Inference in Instrumental Variables Regression with I(1) Processes, *The Review of Economic Studies*, *57*(1), 99-125.

Polito, V., & Wickens, M. R. (2005). *Measuring fiscal sustainability*, CEPR Discussion Papers No. 5312.

Quintos, C. E. (1995). Sustainability of the Deficits Process with Structural Shifts, *Journal of Bussiness and Economic Statistics*, 13, 409-417.

Sargent, T. J., & Wallace, N. (1981). Some Unpleasant Monetarist Arithmetic, *Federal reserve bank of minneapolis quarterly review*, *5*(3), 1-17.

Steven, B., & Rolando, O. (2002). *Operational Aspects of Fiscal Policy in Oil-producing Countries*, International Monetary Fund Working Papers No. 02/177.

Stock, J. H., & Watson, M. W. (1993). A Simple Estimator of Cointegrating Vectors in Higher Order Integrated Systems, *Econometrica: Econometric Society*, 61(4), 783-820.

Trehan, B., & Walsh, C. E. (1991). Testing International Budget Constraints: Theory and Application to US Federal Budget and Current Account Deficit, *Journal of Money, Credit and Banking*, 23, 206-223.

Wilcox, D. W. (1989), The Sustainability of Government Deficits: Implication of Present Value-Borrowing Constrain, *Journal of Money, Credit and Banking*, 21, 291-306.

Woodford, M. (1995). Price-level Determinacy without Control of a Monetary Aggregate, *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 43, 1-46.