



بررسی پایداری مالی در ایران

زهرا افشاری*

شمس‌اله شیرین بخش**

مریم بهشتی***

* عضو هیئت علمی دانشگاه الزهرا

** عضو هیئت علمی دانشگاه الزهرا

*** کارشناس ارشد اقتصاد از دانشگاه الزهرا

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱۱۹	چکیده.....
۱۲۱	مقدمه.....
۱۲۲	۱- مبانی نظری پایداری مالی.....
۱۲۵	۱-۱- آزمون‌های پایداری (نگرش هامیلتون- فلاوین).....
۱۲۶	۱-۲- شاخص‌های پایداری.....
۱۲۸	۱-۳- پایداری در شرایط وجود منابع نفتی.....
۱۳۰	۲- مطالعات تجربی درباره پایداری مالی.....
۱۳۳	۳- چارچوب تجربی الگو.....
۱۳۷	۴- داده‌های مورد استفاده در این پژوهش.....
۱۳۹	۵- نتایج تجربی.....
۱۳۹	۵-۱- نتایج تجربی آزمون‌های ریشه واحد.....
۱۴۱	۵-۲- نتایج آزمون انگل- گرنجر.....
۱۴۲	۵-۳- نتایج برآورد رگرسیون مازاد بودجه.....
۱۴۳	۵-۴- نتایج آزمون هم‌جمعی جوهانسون جوسیلیوس.....
۱۴۶	یافته‌ها و پیشنهادهای.....
۱۴۷	کتاب‌نامه.....

فهرست جدول‌ها

صفحه	عنوان
۱۴۰	جدول شماره ۱- نتایج آزمون‌های ریشه واحد، شامل دیکی- فولر (DF)، دیکی- فولر تعمیم یافته (ADF) و فیلیپس- پرون (PP) برای سطح متغیرها
۱۴۰	جدول شماره ۲- نتایج آزمون‌های ریشه واحد، شامل دیکی- فولر (DF)، دیکی- فولر تعمیم یافته (ADF) و فیلیپس- پرون (PP) برای تفاضل متغیرها
۱۴۱	جدول شماره ۳- نتایج برآورد رگرسیون مخارج و درآمدهای دولت به روش حداقل مربعات معمولی
۱۴۲	جدول شماره ۴- نتایج برآورد رابطه مازاد بودجه به روش حداقل مربعات معمولی (OLS)
۱۴۴	جدول شماره ۵- نتایج آزمون اثر
۱۴۴	جدول شماره ۶- نتایج آزمون حداکثر مقدار ویژه
۱۴۵	جدول شماره ۷- نتایج برآورد بردارهای هم‌جمعی به روش جوهانسون- جوسیلیوس

چکیده

کشورهای تولیدکننده نفت با چالش‌های فزاینده مالی روبه‌رو هستند، زیرا درآمدهای نفتی پایان‌پذیر، نوسانی، نامطمئن و از تحولات بیرونی اقتصاد سرچشمه می‌گیرند. اتکای درآمدهای دولت به درآمدهای نفتی که غیرقابل پیش‌بینی است، مدیریت مالی را در این کشورها در کوتاه‌مدت و بلندمدت پیچیده‌تر می‌سازد. پایداری مالی به‌طور کلی با سیاست‌های جاری و آتی دولت‌ها در ارتباط است. سیاست مالی پایدار، سیاستی است که می‌تواند در بلندمدت ادامه داشته باشد، بدون اینکه نیاز چندانی به دخالت در الگوی‌های درآمد و مخارج دولت وجود داشته باشد.

این مقاله به آزمون تجربی سیاست مالی در ایران می‌پردازد و یک چارچوب نظری برای تحلیل پایداری سیاست مالی براساس محدودیت بین دوره‌ای بودجه به‌دست می‌دهد. روش‌شناسی هم‌جمعی و هم‌جمعی چندگانه مانند انگل - گرنجر و جوهانسن جوسیلیوس همچنین الگوی هموارسازی مالیاتی بارو برای ارزیابی سیاست مالی در ایران به‌کار گرفته شده است.

نتایج این تحقیق حاکی از آن است که فرآیند مالی در ایران پایدار نیست و دولتمردان ایران از انرژی و منبع خدادادی نفت برای حذف کسری بودجه و بدهی‌های دولت استفاده مطلوب نکرده‌اند. همچنین نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که درآمدها و مخارج دولت مستقل از هم هستند و ادامه سیاست‌های مالی کنونی دولت نمی‌تواند پایداری بلندمدت مالی را برای کشور به ارمغان آورد.

واژگان کلیدی: پایداری مالی، آزمون‌های پایداری مالی، سیاست مالی، کسری بودجه، اقتصاد نفتی.

طبقه بندی JEL: H₃₀, H₆₂, C₆₂, H₆₁, H₆₃, E₆₂.

Abstract

An oil-producing country face fiscal challenges arising from the fact that oil revenue is exhaustible, volatile, and uncertain and largely originates from abroad.

The dependence of government revenue on oil proceeds which are unpredictable significantly complicates fiscal management policy in short and long run.

Sustainability, in general, concerns current and expected future policies. If governments do not expect current and future policies to lead to an intertemporal budget constraint, then the fiscal process would be unsustainable.

This dissertation has empirically examined the sustainability of fiscal policy in Iran and provides a formal theoretical framework for analysing the sustainability of fiscal policy based on the government intertemporal budget constraint.

Co integration and multi cointegration methodologies such as Engle-Granger and Johansen-Josilios as well as Barro's (1979, 1986) Tax-Smoothing Model were used to evaluate fiscal budgeting processes in Iran.

It was found that the fiscal budgeting process in Iran is not sustainable and the Iranian fiscal policy, as far as oil and gas income is concerned, is not a fully responsible policy. In addition the evidence in this research shows that the government spending and revenues in Iran are independent.

Key word: Sustainability, sustainability test, fiscal policy, Deficit, Oil Economic.

مقدمه

در جوامع امروزی سیاست مالی یکی از ابزارهای مهم و تأثیرگذار بر رشد و توسعه اقتصادی است و پایداری سیاست مالی یکی از نگرانی‌های عمده‌ی سیاستگذاران اقتصادی کشورهای جهان است، زیرا سیاست مالی ناپایدار می‌تواند حجم سرمایه‌گذاری و در نتیجه رشد اقتصادی پایدار را تهدید کند.

پایداری سیاست مالی در کشورهای متکی به نفت مانند ایران از اهمیت بیش‌تری برخوردار است زیرا: اول آنکه درآمدهای نفتی تمام شدنی است، دوم آنکه دارای نوسان‌های زیاد و بی‌ثبات است، سوم آنکه غیرقابل پیش‌بینی است، چهارم آنکه این درآمدها به‌طور عمده تحت تأثیر شرایط بیرونی اقتصاد قرار دارند.

سیاست مالی پایدار است در صورتی که این سیاست طوری تنظیم شود که اضافی درآمدهای دولت در طول زمان بتواند کسری اولیه و آتی را پوشش دهد. در چنین صورتی نیاز چندانی به تغییرات اساسی در سیاست مالی وجود ندارد، در حالی که در صورت اتخاذ سیاست مالی بی‌ثبات، تغییرات اساسی در روند سیاست مالی الزامی است، چرا که این سیاست‌ها نمی‌تواند در بلندمدت قابل اجرا باشند.

در بررسی ادبیات پایداری سیاست مالی با تعاریف زیادی از پایداری مالی روبه‌رو هستیم. حسب نظر بلنچارد^۱ (۱۹۹۰) سیاست مالی پایدار، سیاستی است که تضمین می‌کند که نسبت بدهی به تولید به مقدار تعادلی اولیه خویش برگردد. یک تعریف مشابه توسط بویتر^۲ (۱۹۸۵) آن است که سیاست مالی پایدار است، اگر باعث شود نسبت خالص دارایی‌های دولت^۳ به تولید در سطح کنونی ثابت باقی بماند.

به‌طور کلی سیاست مالی پایدار است اگر ارزش کنونی مازاد اولیه^۴ معادل سطح بدهی جاری باشد. این تعریف از طریق محدودیت بین دوره‌ای بودجه^۵ دولت استخراج شده است. در این رابطه صندوق بین‌المللی پول (IMF, 2002) بین توانایی پرداخت بدهی^۶ و پایداری سیاست مالی تفاوت قائل است. یک دولت قادر به پرداخت دین^۷ است، چنانچه بتواند در زمان نامحدود

¹ Blanchard,

² Buiter,

³ Government Net Worth

⁴ Primary Surplus

⁵ Intertemporal Budget Constraint

⁶ Solvency

⁷ Solvent

در آینده بدهی‌های خویش را از طریق مزادهای اولیه تأمین کند. به عبارت دیگر بتواند محدودیت بودجه بین دوره‌های را تأمین کند. از سوی دیگر براساس نظر آرتیس و مارسلیانو^۱ (۲۰۰۰) پایداری مالی به این اشاره می‌کند که یک دولت تحت سیاست‌های جاری خود بتواند به یک نسبت بدهی از پیش مشخص شده، در یک افق زمانی نامحدود برسد. بنابراین توانایی پرداخت بدهی‌ها تنها شرط لازم برای پایداری است و پایداری علاوه بر این مفهوم در بردارنده تغییر ناپذیری سیاست‌های مالی نیز می‌باشد.

به طور کلی، یک سیاست مالی پایدار است اگر یک قرض‌گیرنده (یک دولت) انتظار داشته باشد بتواند به ارائه خدمات مربوط به بدهی‌های خویش (پرداخت اصل و بهره) بدون اینکه نیاز به اصلاح زیاد در تراز درآمدها (مالیاتی) و مخارج خویش داشته باشد، ادامه دهد (IMF, 2002, p.4).

۱- مبانی نظری پایداری مالی

نقطه آغازین بسیاری از مطالعات تحلیلی در رابطه با پایداری مالی ارائه یک الگوی نماینده است که در آن دولت موظف است که هم محدودیت بین دوره‌ای یا محدودیت پویا و هم محدودیت ایستا^۲ در هر دوره را رعایت کند. با فرض یک اقتصاد بسته و ساده (بدون در نظر گرفتن پیچیدگی‌های مربوط به بدهی خارجی و ملاحظات پولی)، محدودیت بودجه ایستا به قرار زیر است:

$$B_{t+1} = R_t B_t + D_t \quad (1)$$

که در آن B_t : موجودی بدهی دولت در آغاز دوره، مانند اوراق معوقه، $R_t = 1 + r_t$: عامل تنزیل بین دوره‌های t و $t+1$. و D_t : کسری مالی اولیه^۳ (بدون در نظر گرفتن بهره پرداختی) است. با حل معادله (۱) برای دوره‌های آینده، محدودیت بودجه بین دوره‌ای به صورت رابطه زیر به دست می‌آید:

$$B_t = -\sum_{j=0}^{\infty} R(t, t+j)^{-1} D_{t+j} + \lim_{T \rightarrow \infty} R(t, t+T)^{-1} B_{t+T+1} \quad (2)$$

¹ Artis & Marcellino

² Static Budget Constraint

³ Primary Fiscal Deficit

که در آن $R(t, t+J) = \prod_{k=0}^J R_{t+k}$ عامل تنزیل بین دوره زمانی t و $t+J$ است. براساس معادله (۲) پایداری (یا شرط برقراری توانایی پرداخت بدهی^۱) مستلزم آن است که ارزش کنونی مازادهای اولیه آتی به اندازه کافی بیش تر از ارزش کنونی کسری های اولیه باشد تا از طریق آن تفاوت بین موجودی بدهی اولیه و ارزش کنونی موجودی بدهی آخر دوره پوشش داده شود.

محدودیت بازی غیرپونزه^۲ به طور کلی مترادف با پایداری مالی است که دلالت بر آن دارد که شرط نهایی یعنی $\lim_{T \rightarrow \infty} R(t, t+T)^{-1} B_{t+T+1} \leq 0$ برقرار باشد. در حقیقت این شرط می بایست برقرار باشد، زیرا کارگزاران بخش خصوصی نمی توانند همیشه مدیون (طلبکار) دولت باشند و در نتیجه پایداری سیاست مالی معادل برقراری ارزش کنونی محدودیت بودجه (PVBC)^۳ است. یعنی:

$$B_t = -\sum_{j=0}^{\infty} R(t, t+j)^{-1} D_{t+j} \quad (۳)$$

بنابراین پایداری مستلزم آن است که بدهی امروز دولت می بایست معادل ارزش کنونی مازادهای اولیه اضافی نسبت به کسری های اولیه باشد.

حال سؤال آن است که چه نوع از سیاست های مالی با ارزش حال محدودیت بودجه (PVBC) سازگار است؟ شاید مهم ترین پیامد سیاستی ارزش کنونی محدودیت بودجه (PVBC) آن است که این محدودیت کسری های بودجه زیاد یا بدهی بالا را مجاز نمی شمارد، مگر اینکه مازادهای اولیه آتی مورد نیاز برای برقراری شرط PVBC، به عنوان یک گزینه عملی انتخاب شده باشد. شرط نهایی (ترانسورسالتی) به سادگی این قید را اعمال می کند که، بدهی سریع تر از نرخ بهره رشد نکند. اگر در دوره طولانی نرخ بهره بالا باشد، بدهی می تواند سریع تر از اقتصاد رشد کند و در نتیجه یک نسبت بدهی به محصول بدون حد و مرز ممکن است ایجاد شود (مک کالوم، ۱۹۸۴)^۴ همچنین بارو^۵ (۱۹۸۹) و کرمرز^۶ (۱۹۸۹) بیان می کنند که این امکان معقول به نظر

^۱ Solvency

^۲ No-Ponzi-Game (Solvency is often referred to as no ponzi game financing)

^۳ Present Value Budget Constraint

^۴ McCallum

^۵ Barro

^۶ Kremers

نمی‌رسد و بنابراین بر ضرورت اعمال یک قید یا محدودیت روی میزان مازادهای اولیه مالی^۱ تأکید دارند، زیرا دولت نمی‌تواند درآمد را بیشتر از مقداری که اقتصاد به‌عنوان درآمد ایجاد می‌کند افزایش دهد.

در این مورد شرط $Dt + j(\phi Y_t + j) < 1$ ، باید برقرار باشد، که در آن Y_{t+j} تولید و $\phi < 1$ است که به معنی آن است که

$$B_t \left(\sum_{j=0}^{\infty} R(t, t+j)^{-1} \phi Y_{t+j} \right) \quad (۴)$$

برقراری رابطه فوق شرط لازم برای پایداری مالی است. این به آن معناست که اگر نرخ بهره بزرگ‌تر از نرخ رشد باشد، نسبت بدهی (به تولید) کران‌دار^۲ و محدود خواهد بود. براساس رابطه (۴)، اگر نرخ بهره بزرگ‌تر از نرخ رشد باشد، نسبت بدهی (به تولید) باید محدود (کران‌دار) شود. شرط برقراری ارزش کنونی محدودیت بودجه (PVBC) پی‌آمدهای دیگری نیز دارد.

به هر حال شرط تأمین مالی بدهی تنها یک شرط ضروری برای پایداری مالی است، زیرا این شرط نیازمند آن است که بدهی به‌صورت کامل در آینده پرداخت شود، حتی اگر سیاست‌های کنونی به‌طور کامل محدودیت بین دوره‌ای بودجه را نتوانند تأمین کنند. در مقابل پایداری مالی بیان می‌کند که شرط توانایی پرداخت بدهی بدون تعدیل سیاست مالی به‌دست آید^۳.

متأسفانه یک قاعده ساده برای تعیین اینکه آیا در عمل سیاست مالی یک دولت پایدار است یا خیر وجود ندارد. مطالعات تجربی دو نگرش را برای ارزیابی پایداری مالی پیشنهاد کرده‌اند:

اول - آزمون‌های پایداری که توسط هامیلتون و فلاوین^۴ (۱۹۸۶) پایه‌گذاری شد.
دوم - شاخص‌های پایداری که توسط بویتر^۵ (۱۹۸۵)، اسپاونتا^۶ (۱۹۸۷) و بلنچارد^۷ (۱۹۹۰) شد.

نگرش اول (آزمون‌های پایداری)، بر نگرش دوم (شاخص‌های پایداری)، ترجیح داده می‌شود. زیرا نگرش اول ابزارهایی عملی برای ارزیابی پایداری مالی فراهم می‌کند.

^۱ Primary Fiscal Surplus

^۲ Bounded

^۳ Ibid

^۴ Hamilton & Flavin

^۵ Buiter

^۶ Spaventa

^۷ Blanchard

۱-۱- آزمون‌های پایداری (نگرش هامیلتون - فلاوین)

در این آزمون‌ها به دنبال پاسخ به این پرسش هستیم که آیا ارزش کنونی محدودیت بودجه (PVBC)، برقرار است یا خیر؟ اگر ارزش کنونی محدودیت بودجه (PVBC) برای داده‌های تاریخی برقرار باشد، آن گاه فرضیه صفر (H_0)

$$\lim_{T \rightarrow \infty} R(t, t+T)^{-1} B_{t+T+1} = 0 \quad (5)$$

در آزمون‌های آماری رد نخواهد شد. آزمون پایداری به بررسی این موضوع می‌پردازد که آیا فرآیندهای تاریخی که داده‌های مالی را تولید می‌کنند، ارزش کنونی محدودیت بودجه (PVBC) را نقض می‌کنند یا خیر. در صورت نقض شرط فوق، سیاست مالی و بنابراین فرآیندهای خلق داده‌ها می‌بایست تغییر یابد. در نتیجه سیاست مالی کنونی ناپایدار^۱ خواهد بود. یکی از آزمون‌های مورد استفاده برای بررسی پایداری سیاست مالی، آزمون هامیلتون و فلاوین است. هامیلتون و فلاوین (۱۹۸۶) با فرض یک نرخ بهره ثابت و در نظر گرفتن خطای انتظاری، رابطه (۲) را برای ارزش کنونی محدودیت بودجه (PVBC) به صورت زیر ساده می‌کند:

$$B_t = A_0(1+r)^t - E_t \sum_{j=0}^{\infty} R(t, t+j)^{-1} D_{t+j} + \varepsilon_t \quad (6)$$

$$\text{در رابطه فوق } A_0 = \frac{\lim_{j \rightarrow \infty} B_{t+j}}{(1+r)^j} \text{ است.}$$

هامیلتون و فلاوین پیشنهاد کردند که یک آزمون برای اینکه آیا $A_0=0$ است صورت گیرد. آن‌ها این آزمون را برای داده‌های ۱۹۶۰ تا ۱۹۸۴ آمریکا انجام دادند. هامیلتون و فلاوین برای آزمون اینکه آیا $A_0=0$ است از آزمون‌های ریشه واحد^۲ برای تراز اولیه و بدهی عمومی استفاده کردند. اگر تراز اولیه دارای ریشه واحد باشد، سیاست مالی ناپایدار

¹ Unsustainable

² Unit Roots

است. لیکن اگر تراز اولیه از یک فرآیند ایستا^۱ برخوردار باشد، آن گاه بدهی عمومی (B_t) دارای یک فرآیند ایستاست (اگر $A_0=0$) و بدهی عمومی غیرایستاست^۲ اگر $A_0>0$ باشد. به هر حال، آن‌ها ابراز داشتند که در صورت برقراری PVBC، اگر بدهی و کسری جمعی^۳، باشند و اگر نرخ بهره ثابت باشد، در این صورت شرط لازم و کافی پایداری، هم‌پارچه یا هم‌جمع^۴ بودن بدهی و ترازهای اولیه خواهد بود. این مطلب از طریق بازنویسی معادله (۱) به صورت زیر آشکار می‌شود.

$$B_{t+1}-B_t=rB_t+D_t \quad (7)$$

همان‌طور که مشاهده می‌شود اگر B_t ، جمعی از درجه مرتبه اول باشد تفاضل آن یعنی $B_{t+1}-B_t$ ایستا خواهد بود. در نتیجه rB_t+D_t (تراز کل) ایستاست و در صورت ثابت بودن نرخ بهره B_t و D_t هم‌جمعی خواهند بود و بردار $(1, r)$ بردار هم‌جمعی خواهد بود. بنابراین اگر آزمون‌های هم‌جمعی یا هم‌گرایی ابراز داشتند که مازادهای مالی اولیه و بدهی با هم حرکت می‌کنند، یعنی هم‌جمع هستند (مثلاً با افزایش بدهی، مازادهای اولیه نیز افزایش یابد) در این صورت سیاست مالی پایدار خواهد بود.

۲-۱- شاخص‌های پایداری

دومین گروه از مطالعات تجربی روی شاخص‌هایی متمرکز است که بیانگر آن است که چه میزان سیاست مالی از پایداری فاصله دارد. این شاخص‌ها روی مفهوم شهودی تمایز بین پایداری و ناپایداری سیاست مالی تکیه می‌کنند. در این زمینه بویتر^۵ (۱۹۸۵)، بحث می‌کند که سیاست مالی پایدار می‌بایست نسبت ثروت خالص بخش عمومی به محصول در سطح جاری را حفظ کند. سپس او کسری اولیه دائمی مورد نیاز برای دستیابی به این هدف را به صورت زیر محاسبه می‌کند:

¹ Stationary

² Non Stationary

³ Integrated

⁴ Co Integrated

⁵ Buiter

$$\bar{d} = (r_t - n_t) w_t \quad (۸)$$

که در آن $d_t = \frac{D_t}{Y_t}$ نسبت کسری اولیه به تولید، $W_t = \frac{W_t}{Y_t}$ نسبت ثروت خالص به تولید و n_t نرخ رشد اقتصادی است. شاخص پایداری پیشنهاد شده توسط بویتر عبارت است از:

$$\bar{d} - d_t = (r_t - n_t) w_t - d_t \quad (۹)$$

که تفاوت بین کسری اولیه در حالت ثابت بودن ثروت و کسری جاری اولیه را نشان می‌دهد. ارزش منفی رابطه فوق بیانگر آن است که کسری اولیه جاری برای تثبیت نسبت ثروت خالص بسیار زیاد بوده و بنابراین سیاست مالی ناپایدار خواهد بود. یکی از مشکلات شاخص بویتر آن است که به دست آوردن اطلاعات دقیق درباره اندازه واقعی ثروت خالص دولت دشوار است. در این زمینه بلنچارد (۱۹۹۰) این مشکل را با مشاهده تغییر در سیاست‌های مورد نیاز برای حفظ نسبت جاری بدهی حل کرد. او سپس دو شاخص پایداری را معرفی می‌کند: اولین شاخص، شاخص شکاف اولیه^۱ بر پایه کسری اولیه دائمی مورد نیاز برای ثبات نسبت بدهی است. این شاخص به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$\bar{d} = (n_t - r_t) b_t \quad (۱۰)$$

که در آن $b_t = \frac{B_t}{Y_t}$ نسبت بدهی به تولید است. با توجه به رابطه فوق، شاخص شکاف اولیه به صورت زیر خواهد بود:

$$\bar{d} - d_t = (n_t - r_t) b_t - d_t \quad (۱۱)$$

^۱ Primary Gap Indicator

ارزش منفی این شاخص بیانگر آن است که کسری جاری اولیه برای تثبیت نسبت بدهی بسیار بزرگ است و بنابراین سیاست مالی ناپایدار خواهد بود. شاخص دوم که توسط بلنچارد مطرح شده است، شاخص شکاف مالیات مبتنی بر نسبت مالیات دائمی به تولید مورد نیاز برای ثبات نسبت بدهی است که به صورت رابطه زیر ارائه شده است:

$$\bar{t} = g_t - (n_t - r_t) b_t \quad (12)$$

که در آن g_t نسبت مخارج (بدون بهره) دولت به تولید است. شاخص شکاف مالیات عبارت است از:

$$\bar{t} = t_t + (n_t - r_t) b_t - g_t t_t \quad (13)$$

رابطه فوق اختلاف بین نسبت مالیات در شرایط بدهی ثابت و نسبت مالیات جاری را نشان می‌دهد. ارزش منفی این شاخص بیانگر آن است که مالیات جاری برای تثبیت نسبت بدهی با سیاست مخارج جاری بسیار اندک است. بدیهی است که دو شاخص شکاف مالیات و شکاف اولیه یکسان بوده و اختلاف این دو تنها در تأکید و اهمیت آنهاست. بنابراین در مورد شاخص اول، پایداری بدهی مستلزم کاهش کسری اولیه و در مورد شاخص دوم، پایداری بدهی تعیین شده در سیاست‌های مخارج جاری، مستلزم افزایش نسبت مالیات است.

۳-۱- پایداری در شرایط وجود منابع نفتی

چالش منحصر به فرد سیاست مالی در کشورهای نفتی آن است که درآمد این کشورها تمام شدنی، نوسانی و نامطمئن است و تحولات آن از بیرون اقتصاد سرچشمه می‌گیرد. نااطمینانی و نوسانی بودن قیمت نفت، مدیریت اقتصاد کلان و سیاست‌های مالی دولت را در کوتاه‌مدت و بلندمدت با مشکل روبه‌رو می‌سازد.

شیوه بحث شده درباره ارزیابی پایداری مالی در بسیاری از کشورها قابل اجراست، لیکن به هر حال زمانی که یک کشور دارنده منابع تجدیدناپذیر است، روش رایج می‌تواند منجر به برداشت گمراه‌کننده درباره پایداری مالی شود، چرا که میزان خالص بدهی تنها دارایی‌های مالی دولت را در برمی‌گیرد.

یک روش ساده برای ارزیابی پایداری مالی در این کشورها آن است که ارزش این منابع همچون ارزش مالی به حساب آید. فرض کنید که ارزش منابع معادل خالص ارزش کنونی جریان‌های درآمدی است که آن تولید می‌کند. بدین ترتیب خواهیم داشت:

$$RW_t = \sum_{j=0}^{\infty} R(t, t+j) - 1 T(\text{res})t + j \quad (14)$$

که در آن $T(\text{res})t+j$ درآمد به دست آمده توسط دولت از بهره‌برداری از استخراج منابع به صورت حق‌الامتیاز، مالیات بر سود، سود سهام و یا سایر درآمدهای مرتبط است. حال ارزش کنونی محدودیت بودجه به صورت زیر بازنویسی می‌شود:

$$Bt = -\sum_{j=0}^{\infty} R(t, t+j) - 1 (D(\text{nonres})t + j - T(\text{res})t + j) \quad (15)$$

که در آن Bt خالص بدهی و $Dt+j=D(\text{nonres})t+j-T(\text{res})t+j$ و $D(\text{nonres})t$ کسری اولیه به استثنای درآمد منابع است. از ترکیب معادله (۱۴) و (۱۵)، معادله (۱۶) حاصل می‌شود.

$$-RW_t + Bt = -\sum_{j=0}^{\infty} R(t, t+j) - 1 D(\text{nonres})t + j \quad (16)$$

این معادله بیانگر آن است که اگر خالص ارزش کنونی کسری‌های غیرنفتی اولیه با خالص ارزش که منابع تجدیدناپذیر است برابر باشد، سیاست مالی پایدار خواهد بود. کاهش ارزش منابع به منظور ایجاد دارایی‌های مالی و پرداخت بدهی روی پایداری اثر نداشته (یعنی $D(\text{nonres})t+j$ یا $Bt + RW_t$ تغییر نمی‌کند) این در حالی است که کاهش ثروت منابع به منظور پرداخت مخارج دولت بی‌تردید منجر به تضعیف پایداری می‌گردد. آزمون معادله (۱۶) به روش بویتر (که پیش از این مطرح شد)، بسیار مشابه است. با این تفاوت که این روش به اطلاعات زیادی نیازمند است. به‌طور خاص این روش نیازمند دآوری درباره ارزش حال موجودی منابع ثابت شده (و شاید بالقوه) به‌رغم قیمت‌های نامطمئن آینده است.

یک روش دیگر استخراج الگوی محدودیت بین دوره‌ای بودجه دولت با در نظر گرفتن روند بهره‌برداری از منابع است. چالک (۱۹۹۸) الگوی مبنی بر دارایی دولت از منابع تجدید ناپذیر (نفت)، جریان دریافتی از آن و پرداخت به بخش خصوصی براساس این دریافتها را بنا نهاد. او معتقد است که پایداری سیاست مالی در صورتی حاصل می‌شود که کسری مرکزی^۱ (کسری که درآمد و مخارج مرتبط با بخش نفت بوده و همبستگی شدید با درآمدهای نفتی را شامل نمی‌شود)، کوچک‌تر از کسری تثبیت‌کننده ارزش خالص باشد. رویکرد دیگر در ارزیابی پایداری مالی در کشورهای متکی به نفت الگوی یکسان‌سازی مالیاتی بارو^۲ است که برای کشورهای تولیدکننده نفت به کار گرفته می‌شود. شکل کلی الگوی بارو به صورت زیر است:

$$S_t = pd_t + \alpha_0 + \alpha_g GVAR_t + \alpha_Y YVAR_t + \varepsilon_t \quad (17)$$

که در آن S_t نسبت مازاد اولیه به تولید یا درآمد، d_t نسبت بدهی به تولید، $GVAR_t$ شاخص مخارج موقت و $YVAR_t$ شاخص دوره‌های تجاری است.

۲- مطالعات تجربی درباره پایداری مالی

از ابتدای دهه ۱۹۹۰ مطالعات تجربی مهمی درباره پایداری مالی ظاهر شد. ادبیات اقتصادسنجی بر آزمون ارزش کنونی محدودیت بودجه (PVBC)، خواص سری‌های زمانی مخارج و درآمدهای دولت، کسری بودجه و سطح بدهی‌های عمومی متمرکز است. در این زمینه آزمون‌های پایایی و هم‌جمعی سیاست مالی می‌بایست به کار گرفته شود.

در دهه اخیر، به خصوص بعد از بحران‌های مالی و بدهی‌ها در میان کشورهای مختلف جهان مطالعات تجربی درباره پایداری سیاست مالی در حال رشد است.

پیشینه تحلیلی در خصوص پایداری سیاست مالی با مقاله همیلتون و فلاوین^۳ آغاز می‌شود. آنان با استفاده از داده‌های ۱۹۶۲ تا ۱۹۸۴، اعتبار ارزش کنونی محدودیت بودجه (PVBC)، را آزمودند. و پایداری سری‌های زمانی کسری بودجه و بدهی عمومی برای دوره مورد مطالعه در

¹ Core Deficit

² Barro tax smooting (1979, 1986)

³ Hamilton & Flavin, 1986

اقتصاد آمریکا را بررسی کردند. به‌طور خلاصه مشاهده می‌شود که بیش‌تر مطالعات برای کشورهای توسعه یافته و داده‌های سالانه صورت گرفته است.

آزمون‌های به‌کار رفته به دو گروه تقسیم می‌شود: در اولین گروه از آزمون‌های پایایی برای بررسی سری‌های زمانی کسری و بدهی استفاده شده و در دومین گروه از تحلیل هم‌جمعی برای تحلیل رابطه میان درآمد و مخارج عمومی استفاده می‌شود.

کیا، امیر^۱ در مطالعه خویش با عنوان «ثبات مالی در کشورهای در حال توسعه براساس شواهدی از اقتصاد ایران و ترکیه» به بررسی ثبات سیاست مالی در دو کشور ایران (به‌عنوان یک اقتصاد نفتی) و ترکیه (به‌عنوان یک اقتصاد غیرنفتی) می‌پردازد. در این مطالعه از روش‌شناسی هم‌جمعی چندگانه^۲ به‌منظور ارزیابی فرآیند بودجه‌ریزی مالی در این دو کشور استفاده شده است. الگوی به‌کار رفته برای آزمون ثبات سیاست مالی در ایران بر پایه تعمیم الگوی یکسان‌سازی مالیات بارو^۳ بنا شده است. این مطالعه نشان می‌دهد که در ایران فرآیند بودجه‌ریزی مالی هم در محیط غیرتصادفی و هم در محیط تصادفی بی‌ثبات بوده و بنابراین کسری و انباشت بدهی در فرآیند مالی این کشور امری رایج است.

چوناک کو^۴ در مطالعه خویش با عنوان «پایداری مالی در اقتصاد کره» به بررسی وضعیت مالی کره بعد از بحران مالی ۱۹۹۷ و پی‌آمدهای سیاستی آن از طریق ارزیابی پایداری مالی در کره می‌پردازد. در این مطالعه، آزمون‌های پایداری برای دوره ۱۹۷۹ تا ۱۹۹۹ اجرا شده است. در این مطالعه ضمن تمرکز روی ارزش کنونی محدودیت بودجه (PVBC)، شاخص‌های پایداری و آزمون‌های پایداری برای ارزیابی پایداری مالی در کره محاسبه می‌شوند. این محققان نشان می‌دهند که سیاست مالی کره برای دوره مذکور پایدار بوده است. آن‌ها همچنین نشان می‌دهند که سیاست مالی کره بعد از بحران مالی سال ۱۹۹۷ تا حدودی ناپایدار بوده است.

کاشین و همکارانش^۵ در مطالعه خویش تحت عنوان «هموارسازی مالیات و پایداری مالی در پاکستان» به بررسی پایداری مالی در پاکستان می‌پردازند. نتایج تجربه این مطالعه نشان می‌دهد که رفتار مالی پاکستان با الگوی هموارسازی مالیات سازگار است. یعنی مالیات‌ها به‌طور نسبی در واکنش به تغییرات پیش‌بینی شده در مخارج به‌خاطر ناتوانایی دولت برای

^۱ Kia Amir

^۲ Multi Co integration

^۳ Barros Tax Smoothing

^۴ Chung m. koo

^۵ Paul Cashin, Nadeem Ul Haque and Nilss Olekalns

افزایش درآمدهای خویش، تقریباً ثابت باقی مانده است. نتایج این مطالعه همچنین نشان می‌دهد که بدهی‌های عمومی در پاکستان تحت شرایط سیاستی کنونی ناپایدار است.

مارک (۲۰۰۴)^۱ به بررسی نگرش‌های مختلف در بررسی پایداری سیاست مالی طی دوره ۱۹۹۱ تا ۲۰۰۳ می‌پردازد. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که سیاست مالی در اندونزی طی سال‌های اخیر به استثناء زمان کاهش شدید ارزش پول آن کشور، پایدار بوده است.

پورمقیم، سیدجواد (۲۰۰۵)، در مطالعه خویش با عنوان «پایداری مالی در ایران: ارزیابی دوره ۱۳۸۰-۱۳۴۲» به بررسی پایداری سیاست مالی در اقتصاد ایران می‌پردازد. این مطالعه به بررسی پایداری سیاست مالی در ایران با در نظر گرفتن این موضوع که بخشی از درآمدهای کشور از یک منبع تجدیدنپذیر یعنی نفت که در واقع یک منبع بین نسلی است به‌دست می‌آید، می‌پردازد. روش این تحقیق استفاده از آزمون‌های ریشه واحد مانند دیکی فولر تعمیم یافته (ADF) برای سری‌های زمانی کسری و بدهی در اقتصاد ایران است. تحلیل پایداری در این مطالعه به‌وسیله تغییر درآمدها و بدهی‌ها صورت گرفته است. وضعیت کلی بدهی‌ها در این مطالعه پایدار است، اگر بتواند ارزش کنونی محدودیت بودجه (PVBC) را بدون اصلاح تراز درآمد و هزینه‌ها، برآورده سازد. هدف اصلی مطالعه مذکور آزمون شرط توانایی بازپرداخت بدهی سیاست مالی در ایران، به‌خصوص با نگاه به درآمدهای نفتی به‌عنوان بدهی نسل آتی به نسل کنونی است.

مایکل آرگیرو و لوینتل (۲۰۰۷)^۲ در مطالعه خویش با عنوان «توانایی پرداخت بدهی دولت: بررسی کشورهای عضو اتحادیه اروپا» به بررسی پایداری مالی در کشورهای عضو اتحادیه اروپا می‌پردازد. این مطالعه در پاسخ به مطالعه کروستی و روبینی^۳ (۱۹۹۱) که گزارش کرده بودند که مالیه عمومی دولت‌ها در یونان، ایرلند، ایتالیا و نیوزلند محدودیت بودجه بین دوره‌ای را برآورده نمی‌سازند، صورت گرفت. این مطالعه در مقایسه با مطالعه کروستی و روبینی با استفاده از یک نگرش تجربی جدیدتر و تعداد داده‌های بیش‌تری صورت گرفته است. این پژوهشگران دریافته‌اند که ۱- مسیر زمانی متغیرهای مالی این کشورها دارای چندین شکستگی ساختاری بوده است. ۲- بسیاری از تغییرات ناگهانی یا شکستگی ساختاری به‌دلیل تغییرات سیاستی مالی یا تکانه‌های خارجی بوده است. ۳- وضعیت مالی این کشورها در دوره زمانی مورد مطالعه، محدودیت بین دوره‌ای بودجه را تأمین کرده‌اند. ۴- عدم تعادل مالی به‌صورت غیرخطی تعدیل

^۱ Mark Stephen, v.

^۲ Michael G. Arghyrou & Kul B. Luintel

^۳ Corsetti, G. & Roubini, N., 1991

می‌شود. ۵- نشان داده شده است که پیمان ماستریخت^۱ روی محدودیت بین دوره‌ای بودجه اثر مثبت داشته است.

۳- چارچوب تجربی الگو

در بخش قبلی گفتیم که در ارزیابی پایداری مالی در کشورهای صادرکننده نفت می‌بایست این درآمدها را در نظر گرفت. الگوهای مختلفی برای در نظر گرفتن این درآمدها و ارزیابی مفیدتر از پایداری تدوین شده است. در این زمینه یکی از این الگوها که به دلیل استفاده بیش‌تر مورد توجه محققان قرار گرفته است، الگوی هموارسازی مالیاتی بارو (۱۹۷۹، ۱۹۸۶) است. در نگرش بارو، دولت با یک جریان دائمی از مخارج واقعی علاوه بر پرداخت‌های بهره که با G_t نشان داده می‌شود، روبه‌رو است. پایه درآمد مشمول مالیات توسط y_t واقعی تعیین شده که یک نسبت ثابتی از GDP بوده و به‌صورت کلی به نرخ‌های مالیاتی وابسته است. برخلاف الگوی بارو، فرض می‌شود که GDP تابعی از انرژی (نفت و گاز) است یعنی:

$$y_t = p(e^{enT}, Mt)$$

که در آن f یک تابع ثابت و M_t یک مجموعه از دیگر عوامل تولید و EN_t درآمد واقعی انرژی در زمان t است. با پیروی از بارو (۱۹۸۶)، T_t نرخ مالیات متوسط در زمان t است، به‌طوری‌که درآمد واقعی مالیات عبارت است از $t_t y_t T_t = EN_t = R_t + t_t y_t$ ، همچنین محدودیت بودجه دولت به‌صورت فرم پیوسته، با نرخ بهره ثابت واقعی r در زمانی که کشور دارای درآمد انرژی است به قرار زیر است: (برای سادگی فرض می‌کنیم که نرخ بهره واقعی ثابت است یعنی $r_t = r$)

$$E\left[\int_0^{\infty} \tau_t y_t e^{-rt} dt + \int_0^m EN_t e^{-rt} dt \mid I_c\right] = E\left[\int_0^{\infty} G_t e^{\delta t} dt \mid I_t\right] + D_0 \quad (18)$$

زمان اتمام انرژی $t=m$ بوده که فرض می‌شود m معلوم است. D_0 بدهی‌های معوقه در زمان $t=0$ است. این الگو، برخلاف الگوی بارو یک الگوی تصادفی است، از آن جهت که هر دو الگو بر مبنای الگوی رمزی ۱۹۶۹ ساخته شده‌اند، مشابه می‌باشند.

¹ Maastricht treaty

فرض می‌شود که تخصیص عوامل تولید به نرخ مالیات نهایی (τ_t^m) برای هر دوره متکی است. به بیان دیگر، فرض می‌شود که انگیزه مردم برای کار، تولید و مصرف در زمان t به نرخ مالیات متوسط بستگی دارد. در چنین محیطی نرخ مالیات به وضعیت اقتصادی در هر دوره از زمان بستگی دارد.

با استناد به الگوی باور (۱۹۸۶)، فرض می‌شود که برنامه‌های دولت با نرخ‌های مالیات متوسط یکسان در هر دوره اجرا می‌شود. به علاوه متوسط نرخ نهایی مالیات مستقل از زمان هر دوره رابطه‌ای پایدار با نرخ متوسط τ_t در هر دوره دارد. بنابراین ثبات متوسط نرخ‌های نهایی مالیات شامل ثبات نرخ‌های مالیات متوسط نیز می‌شود. همچنین τ بیانگر ارزش ثابت نرخ مالیات متوسط است، با جایگذاری t به جای t_t معادله زیر حاصل می‌شود.

$$\tau = [E[\int_0^{\infty} G_t e^{-rt} dt - \int_0^m E n_t e^{-rt} dt | I_t] + D_0] / [E \int_0^{\infty} y_t e^{-rt} dt | I_t] \quad (19)$$

همانند بارو لیکن در یک اقتصاد بی‌ثبات، فرض می‌شود که مخارج واقعی دولت G_t و پایه مالیاتی واقعی y_t حول یک روند بلندمدت با نرخ n رشد کند. در نتیجه مسیر زمانی $G_t^* = G_0^* e^{-nt}$ و $y_t^* = y_0^* e^{-nt}$ یکسان خواهد بود. این بدان معناست که G_t^* و y_t^* دارای مقادیر انتظاری جاری همانند مسیر زمانی واقعی G_t و y_t هستند. این فرض همان گونه که توسط بارو (۱۹۸۶) بیان شده‌اند، با فرض مقادیر زمانی جاری G_0^* و y_0^* شرط زیر را برآورده می‌سازند.

$$G_0^* = (r - n) E[\int_0^{\infty} G_t e^{-rt} dt | I_0] \quad (20)$$

$$y_0^* = (r - n) E[\int_0^{\infty} y_t e^{-rt} dt | I_0] \quad (21)$$

همچنین فرض می‌کنیم که مقدار انتظاری درآمد انرژی معادل درآمد کنونی انرژی است.

$$E N_t = E[\int_0^m E N_0 e^{-rt} dt | I_t] \quad (22)$$

این بدان مفهوم است که عوامل بخش خصوصی و دولت انتظار دارند که درآمد انرژی برای باقی‌مانده عمر منابع در سطح کنونی باقی بماند. با جایگزین کردن روابط (۲۰) و (۲۱) و (۲۲) در رابطه (۱۹) خواهیم داشت.

$$\tau = [G_t^* + (r - n)D_t - (r - n)EN_t] / y^* \quad (23)$$

معادله فوق شبیه معادله نرخ مالیات متوسط ثبیت شده بارو^۱ است. با این تفاوت که یک عبارت اضافی برای ارزش کنونی انتظاری درآمد انرژی اضافه شده است. هنگامی که درآمد y_t افزایش می‌یابد، نرخ متوسط مالیات کاهش می‌یابد. برای کشورهایی مانند عربستان و کویت، درآمد نفت EN نسبت به y_t^* بزرگ‌تر بوده و τ معادل صفر یا منفی است (یعنی نرخ متوسط یارانه است) و S بیانگر مازادهای واقعی اولیه است. آن‌گاه خواهیم داشت:

$$S_t = \tau y_t + EN_t - G_t - rD_{t-1} = [G_t^* + (r - n)D_{t-1} - (r - n)EN_t] y_t / y^* + EN_t - G_t - rD_{t-1} \quad (24)$$

$$\begin{aligned} S_t &= -(G_t - G_t^*) - G_t^* \left(1 - \frac{y_t}{y^*}\right) - rD_{t-1} + nD_{t-1} \left(1 - \frac{y_t}{y^*}\right) nD_{t-1} \\ &+ EN_t \left[1 - (r - n) \frac{y_t}{y^*}\right] = -(G_t - G_t^*) \\ &- [G_t^* + (r - n)D_{t-1}] \left(1 - \frac{y_t}{y^*}\right) nD_{t-1} + EN_t \left[1 - (r - n) \frac{y_t}{y^*}\right] \end{aligned}$$

بعد از تنظیم عبارات، معادله زیر حاصل می‌شود:

$$S_t = -nD_{t-1} - [G_t^* + (r - n)D_{t-1}] \left(1 - \frac{y_t}{y^*}\right) - (G_t - G_t^*) + EN_t \left[1 - (r - n) \frac{y_t}{y^*}\right] \quad (25)$$

برای سادگی دو طرف رابطه (۲۵) را بر GDP تقسیم کرده، در نتیجه خواهیم داشت:

¹ Stabilized Average Tax Rate of Barro (1986)

$$S_t = \alpha + \alpha_1 d_t + \alpha_2 YVarR_t + \alpha_3 GVar_t + \alpha_4 ENERGY + \varepsilon_t \quad (26)$$

S_t نسبت مازادهای بودجه به تولید (بدون بهره) برای هر واحد GDP در پایان دوره است و d نسبت بدهی‌های معوقه دولت به GDP در اول دوره است.

$$Y \text{ var} = (1 - \frac{y}{y_*})(G_t^* / y) ENERGY = \frac{EN}{y}, \quad G \text{ var} = \frac{G - G^*}{y}$$

همانند بارو فرض می‌کنیم $(r - n)D_{t-1}$ اندازه نسبی مخارج دولت کوچک بوده و قابل چشم‌پوشی است. همچنین فرض می‌کنیم که $(r-n)y/y^*$ نیز ناچیز است. مخارج گذرا (سیکلی)^۱ دولت از طریق $(G_t - G_t^*)$ و درآمدهای گذرا تولید توسط $(1 - y_t/y_t^*)$ اندازه‌گیری شده است. توجه کنید که متغیرها ممکن است برحسب واقعی یا اسمی بیان شوند.

با فرض ثابت بودن سایر شرایط، با در نظر گرفتن معادلات (۲۴) و (۲۵)، بدهی واقعی معوقه با نرخ n (نرخ رشد روند اقتصاد) افزایش می‌یابد. اگر بدهی به‌همراه اقتصاد رشد نکند (S کاهش نمی‌یابد)، پرداخت‌های بهره‌ای نسبت به GNP کاهش می‌یابد. این نتیجه با ثبات نرخ مالیات متوسط سازگار نیست. از این‌رو، هنگامی که بدهی رشد می‌کند از معادله (۲۴)، نرخ مالیات متوسط بهینه (τ) می‌بایست افزایش یابد تا منجر به افزایش درآمدهای مالیاتی (مازاد بودجه) شود.

به‌دنبال آن، پایداری فرآیندهای مالی نیازمند یک رابطه مثبت میان مازادهای اولیه و بدهی‌های معوقه است، یعنی α می‌بایست مثبت باشد. برای ارزیابی پایداری فرآیندهای مالی، بوهن^۲ (۱۹۹۸) اغلب از این رابطه در زمان صفر بودن EN استفاده می‌کند. با فرض ثبات سایر شرایط ضریب YVAR، GVar و ENERGY رفتار دولت در وضعیت‌های مختلف را منعکس می‌کند. زمانی که $1 < \frac{y}{y_*}$ ، یعنی محصول زیر حد نرمال (رکود) است و درآمدهای مالیاتی نسبت به محصول کاهش می‌یابد. در نتیجه افزایش بدهی دلالت بر این دارد که $\alpha_2 < 0$ است. به‌رحال وقتی که نرخ‌های مالیاتی در طول زمان ثابت باشند، ضریب متغیر ضد سیکل Yvar واحد خواهد بود. از سوی

¹ Temporary Expenditure

² Bohn

دیگر اگر دولت نرخ‌های مالیاتی پایین در دوران رکود وضع کند، آن‌گاه می‌بایست در دوران رونق نرخ‌های مالیاتی را افزایش دهد، آن‌گاه α_2 بیش‌تر از یک خواهد بود. ضریب مخارج گذرای غیرعادی^۱ دولت به موارد و موقعیت‌های غیرمعمول، همانند جنگ و زمانی که دولت مخارجش را بیش از حد نرمال افزایش دهد، بستگی دارد. وقتی که $G^* > G$ باشد مزاد کاهش می‌یابد (بدهی افزایش می‌یابد). در این شرایط دولت از افزایش مالیات برای حل مشکل افزایش بدهی جلوگیری می‌کند. این بدان مفهوم است که ضریب منفی متغیر $GVAR_t$ در معادله (۲۶) بیانگر برابری نرخ‌های مالیاتی در زمان جنگ و صلح (رونق و رکود) است. اگر نرخ‌های مالیات با متغیر $GVAR_t$ به صورت مثبت تغییر کند، ضریب این متغیر کمتر از ۱ خواهد بود یعنی $|\alpha_3| < 1$.

همچنین زمانی که درآمدهای نفت و گاز افزایش یابد، مزادها (بدهی‌ها) افزایش می‌یابد (کاهش می‌یابد)، به شرط آنکه دولت مسئولانه عمل کرده و از این درآمدها برای کاهش بدهی یا سرمایه‌گذاری برای نسل‌های آتی استفاده کند. بنابراین $\alpha_4 > 1$ بیانگر یک سیاست مالی مسئولانه است. چنانچه دولت درآمدهای انرژی را به‌عنوان درآمد موقت به حساب آورد و آن را سرمایه‌گذاری کند و تنها عایدی آن را خرج کند، تا زمانی که درآمدها افزایش می‌یابد $\alpha_4 > 1$ خواهد بود. همچنین $\alpha_4 < 0$ بیانگر آن است که مخارج بیش از درآمدهای انرژی افزایش یافته و همه درآمد انرژی به مخارج دولت تخصیص داده شده است (بازی پونزی)، بنابراین دولت سیاستی غیرمسئولانه اعمال کرده است.

۴- داده‌های مورد استفاده در این پژوهش

در این پژوهش سری‌های زمانی مورد استفاده عبارت‌اند از:

کسری بودجه دولت (def)، نسبت کسری یا مزاد بودجه به تولید ناخالص داخلی (s_t)، بدهی‌های معوقه دولت (debt)، نسبت بدهی‌های معوقه دولت به تولید ناخالص داخلی (d_t)، تولید ناخالص واقعی (y_t)، نسبت درآمدهای نفت به تولید ناخالص داخلی (Energy)، مخارج واقعی دولت (gr) و درآمدهای واقعی دولت (Revenr).

¹ Abnormal Government Expenditures

تمام آمارهای سری‌های زمانی گفته شده، به‌جز بدهی‌های معوقه دولت از آمارهای بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران اخذ شده است. درآمدهای دولت و مخارج آن با استفاده از شاخص قیمت مصرف‌کننده (cpi) واقعی شده‌اند. با توجه به نبود آمار و داده‌های مربوط به بدهی‌های معوقه دولت، این داده‌ها برای سال‌های ۱۳۳۸-۱۳۸۸ از فرمول زیر محاسبه شده است.

$$Debt_t = debt_{t-1}(1 + i_{t-1}) + (G - R) - \Delta mb \quad (27)$$

که در آن G مخارج دولت روی کالاها و خدمات بدون پرداخت‌های بهره‌ای، R درآمدهای دولت، Δmb تغییر در پایه پولی و $debt$ بدهی‌های معوقه و i نرخ بهره است. فرمول فوق را می‌توان به‌صورت زیر ساده کرد.

$$Debt_t = G_n - R - \Delta mb = Deficit - \Delta mb \quad (28)$$

که در آن G_n کل مخارج دولت، شامل پرداخت‌های بهره‌ای و $Deficit$ کسری بودجه دولت است. در نتیجه بدهی‌های معوقه برابر است با انباشت کسری‌های بودجه، منهای تغییرات افزایش پایه پولی.

همچنین برای محاسبه روند بالقوه متغیرهای تولید ناخالص داخلی و مخارج واقعی دولت که در الگوی تجربی مورد استفاده قرار خواهد گرفت، از فیلتر هدریک-پرسکات^۱ استفاده می‌شود. این فیلتر به ما کمک می‌کند تا به آسانی بتوانیم مقدار روند و سیکل هر یک از متغیرهای موردنظر را محاسبه کنیم. در این روش برای محاسبه متغیرهای روند (روند تولید: Y^* و مخارج واقعی دولت: G^*) از فیلتر هدریک-پرسکات استفاده شده است. براساس این روش متغیرهای سیکل تولید ($YVAR$) و سیکل مخارج واقعی دولت ($GVAR$) پس از حذف روند (و تقسیم آن‌ها بر تولید) از متغیرهای تولید و مخارج واقعی دولت محاسبه شده‌اند.

¹ Hodric-Prescott

۵- نتایج تجربی

همان‌طور که اشاره شد، به‌طور کلی روش‌های مختلفی برای ارزیابی پایداری مالی کشورها وجود دارد. بسیاری از محققان با استفاده از سری‌های زمانی کسری بودجه دولت و بدهی‌های معوقه دولت، به بررسی پایداری مالی براساس بود یا نبود ریشه واحد (پایایی یا ناپایایی) این سری‌های زمانی پرداختند. گروه دیگر نیز با استفاده از تکنیک‌های سری‌های زمانی چند متغیره، مانند هم‌جمعی به بررسی و آزمون پایداری مالی در تحقیقات خویش پرداختند. در این زمینه احمد و روگرز^۱ ثابت کردند که وجود رابطه بلندمدت میان مخارج و درآمدهای دولت تضمین‌کننده پایداری مالی است. (کیا ۲۰۰۸)

در این پژوهش نیز از هر دو این روش‌ها برای ارزیابی پایداری مالی در ایران استفاده می‌شود. افزون بر این برای ارزیابی پایداری مالی به روش دوم، علاوه بر روش انگل-گرنجر از تکنیک جوهانسن-جوسلیوس و الگوی هموارسازی مالیاتی بارو متناسب با شرایط اقتصاد ایران که در قسمت قبل اشاره شد، استفاده خواهد گردید.

نتایج آزمون جمعی این متغیرها حاکی از پایایی ($I(0)$ بودن) بودن این متغیرها دارد. زیرا بخش روند این متغیرها با استفاده از فیلتر هدریک-پرسکات حذف شده است. متغیرها مورد استفاده برای الگو (هموارسازی مالیاتی) شامل نسبت مازاد بودجه دولت به تولید (S_t)، نسبت بدهی‌های دولت (معوقه) به تولید (d_t)، سیکل تولید ($YVAR$) و سیکل مخارج واقعی دولت ($GVAR$) و نسبت درآمدهای نفت به تولید ($ENERGY$) است.

۵-۱- نتایج تجربی آزمون‌های ریشه واحد

در این قسمت نتیجه آزمون‌های ریشه واحد برای سری‌های زمانی نسبت کسری بودجه دولت به تولید (GDP)، نسبت مخارج واقعی دولت به تولید، نسبت درآمدهای واقعی دولت به تولید، و نسبت بدهی‌های معوقه به تولید، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

¹ Ahmed & Rogers

جدول شماره ۱: نتایج آزمون‌های ریشه واحد، شامل دیکی - فولر (DF)، دیکی - فولر تعمیم یافته (ADF) و فیلیپس-پرون (PP)، برای سطح متغیرها.

نام متغیرها	آماره آزمون ADF	آماره آزمون PP
کسری بودجه	۰/۰۱۳	۲/۹
کسری بودجه بر تولید	-۲/۶	-۳/۱
بدهی معوقه دولت	-۰/۱	-۳/۰۶
بدهی معوقه دولت بر تولید	-۱/۳	-۲/۶
مخارج واقعی دولت	-۱/۱۱۷	-۱/۶۹
درآمدهای واقعی دولت	-۱/۵۶	-۱/۹۵

- مقادیر بحرانی مک کینون برای سطوح بحرانی ۱ درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد به ترتیب عبارت‌اند از: ۳/۱، ۳/۵، ۴/۱.
- آزمون‌های فوق با در نظر گرفتن روند و عرض از مبدأ و تعیین وقفه بهینه توسط معیار آکاییک اصلاح شده به دست آمده‌اند.

همان‌گونه که در جدول شماره ۱ مشاهده می‌شود مقادیر آماره آزمون محاسبه شده، از مقادیر بحرانی مک کینون در سطوح مختلف کم‌تر است، از این رو برای تمامی متغیرها، فرضیه صفر مبنی بر داشتن ریشه واحد رد نمی‌شود.

جدول شماره ۲: نتایج آزمون‌های ریشه واحد، شامل دیکی - فولر (DF)، دیکی - فولر تعمیم یافته (ADF) و فیلیپس-پرون (PP) برای تفاضل متغیرها.

نام متغیرها	آماره آزمون DF	آماره آزمون ADF	آماره آزمون PP
کسری بودجه	-۱۰/۹۷	۱/۱۲	-۱۰/۱۵
کسری بودجه بر تولید	-۸/۰۵	-۸/۰۵	-۸/۱
بدهی معوقه دولت	-۵/۷	-۰/۳۴	-۴/۹
بدهی معوقه دولت بر تولید	-۵/۹	-۵/۹	-۵/۹
مخارج واقعی دولت	-۴/۶۹	-۲/۶	-۴/۷
درآمدهای واقعی دولت	-۵/۴	-۳/۰۷	-۵/۴

همان‌گونه که در جدول شماره ۲ مشاهده می‌شود، کسری بودجه دولت و نسبت کسری بودجه به تولید، بدهی‌های دولت و بدهی‌های معوقه دولت به تولید بر حسب آزمون‌های دیکی - فولر، دیکی - فولر تعمیم یافته (ADF) دارای ریشه واحد است. این امر بدین معناست که این

سری‌های زمانی در بلندمدت تمایلی برای برگشت به میانگین خویش ندارند. بنابراین براساس این معیارها پایداری سیاست مالی مورد تأیید قرار نمی‌گیرد.

۲-۵- نتایج آزمون انگل - گرنجر

احمد و روگزر (۱۹۹۵) ثابت کردند که وجود یک رابطه هم‌جمعی بلندمدت بین مخارج و درآمدهای دولت با بردار هم‌جمعی (۱-، ۱)، تضمین‌کننده پایداری مالی است. همچنین آنان ابراز داشتند که رابطه هم‌جمعی میان مخارج و درآمدها، هم شرط لازم و هم شرط کافی برای برقراری محدودیت بودجه بین دوره‌ای دولت است.

چنانچه مخارج و درآمدهای دولت هر دو $I(1)$ و هم‌جمع باشند، آن‌گاه سری کسری بودجه $I(0)$ خواهد بود. در این حالت بدهی‌های معوقه دولت $I(1)$ نیز خواهد بود. می‌دانیم که بدهی‌های معوقه دولت تابعی از مخارج و درآمدهای دولت و وقفه‌های آن‌هاست. اگر فرآیند مالی دولت اجازه دهد که بدهی‌های معوقه با درآمدها در بلندمدت با هم حرکت کنند، یعنی هم‌جمع باشند در این حالت مخارج دولت و درآمدهای آن هم‌جمع چندگانه^۱ خواهند بود.

جدول شماره ۳: نتایج برآورد رگرسیون مخارج و درآمدهای دولت به روش حداقل مربعات معمولی

$G_t = \alpha_0 + \alpha_1 R_t + \varepsilon_t$				
p.value	آماره t	انحراف معیار	ضریب	
۰/۱۶	۱/۴۱	۲۱/۹۵	۳۱/۰۳	عرض از مبدا (α_0)
۰۰	۳۰	۰/۰۳۷	۱/۱۳	درآمدهای واقعی دولت (R_t)
انگل گرنجر (AEG) محاسبه شده (۲/۳۳)، انگل گرنجر جدول (۴/۱)، مقدار احتمال (۰/۴)				

همان‌گونه که در جدول شماره ۳ مشاهده می‌شود، از بررسی پایایی پسماند معادله فوق، یعنی آماره انگل گرنجر می‌توان پی برد که یک رابطه هم‌جمعی بلندمدت بین مخارج دولت و درآمدهای دولت وجود ندارد. بنابراین نمی‌توان پایداری مالی را مورد تأیید قرار داد. ضریب $\alpha_1 < 0$ بدان معناست که مخارج دولت بیش از درآمدهای آن رشد می‌کند. بنابراین نمی‌توان تمامی مخارج دولت را با درآمدهایش تأمین مالی کرد. در نتیجه شرط بازی غیرپونزی نقض می‌شود.

^۱ Multi-Cointegrated

۳-۵- نتایج برآورد رگرسیون مازاد بودجه

گفته شد که در شرایطی که دولت با درآمدهای ناشی از منابع طبیعی روبه‌روست، این درآمدها از طریق بودجه به اقتصاد تزریق خواهند شد و بنابراین وضعیت پایداری مالی تحت تأثیر این درآمدها قرار می‌گیرد. در این زمینه الگوی هموارسازی مالیاتی بارو یک الگوی تجربی مناسب برای در نظر گرفتن این منابع مالی خدادادی (مانند نفت) است. با یادآوری رابطه (۲۶) یعنی رابطه مازاد بودجه دولت:

$$S_t = \alpha + \alpha_1 d_t + \alpha_2 YVarR_t + \alpha_3 GVar_t + \alpha_4 ENEGY + \varepsilon_t$$

که در آن مازاد بودجه به تولید (S_t) برحسب متغیرهای بدهی‌های معوقه به تولید (d_t) ، سیکل‌های تولید به تولید $(YVarR_t)$ و مخارج موقت دولت به تولید $(GVar_t)$ تصریح شده است. در جدول شماره ۴ نتایج برآورد رابطه فوق به روش حداقل مربعات معمولی درج شده است.

جدول شماره ۴: نتایج برآورد رابطه مازاد بودجه به روش حداقل مربعات معمولی (OLS)

$S_t = \alpha + \alpha_1 d_t + \alpha_2 YVarR_t + \alpha_3 GVar_t + \alpha_4 ENEGY + \varepsilon_t$				
متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	
α	-۰/۰۴۴۹۶	۰/۰۰۶۳	-۷/۱	۰/۰۰۰۰
d_t	-۰/۴۸۸	۰/۰۵۳۸	-۹/۰۸	۰/۰۰۰۰
yvar	۰/۰۰۰۰۰۰۳۹	۰/۰۰۰۰۰۰۲۰۷	۱/۸۸	۰/۰۶
Gvar	-۰/۰۰۰۰۱۰۴	۰/۰۰۰۰۳۱	-۳/۳۴	۰/۰۰۹
ENERGY	۰/۱۲۹۹	۰/۰۴۷	۲/۷	۰/۰۰۹
Dummy	-۰/۰۴۱	۰/۰۰۶۱	-۶/۷	۰/۰۰۰۰
DW=۱/۵۶ $R^2=۰/۸۵$				
انگل گرنجر (AEG) محاسبه شده (-۵/۵۵)، انگل گرنجر جدول (-۳/۵)، مقدار احتمال (۰/۰۰۰۲)				

جدول شماره ۴، آزمون انگل گرنجر، وجود رابطه هم‌جمعی بین متغیرها را نشان می‌دهد. ضرایب متغیرها نیز در سطح بالایی معنادار است. ضریب منفی متغیر نسبت بدهی‌های دولت به تولید در رابطه فوق بیانگر آن است که با افزایش نسبت بدهی‌ها به تولید نسبت مازاد بودجه

به تولید افزایش نمی‌یابد (کاهش می‌یابد). بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که سیاست مالی در کشور پایدار نیست. ضریب متغیر $YVarR_t$ بسیار پایین و مثبت است. این امر بیانگر آن است که زمانی که تولید بالاتر از روند قرار می‌گیرد (اقتصاد با رونق همراه است)، مازاد بودجه در حال افزایش است، زیرا رونق اقتصادی افزایش درآمدهای دولت (مالیات‌ها) را به‌دنبال دارد. ضریب متغیر $GVar_t$ بسیار پایین و منفی است که به آن معناست که زمانی که مخارج دولت بالاتر از روند قرار می‌گیرد، مازادها کاهش می‌یابد. ضریب مثبت و معنادار متغیر درآمدهای نفتی (به تولید) در رابطه فوق بدان معناست که با افزایش درآمدهای نفتی، مازاد مالی دولت زیاد می‌شود. به‌بیان دیگر افزایش درآمدهای نفتی صرف افزایش تولید و یا کاهش بدهی‌ها نشده است، که به‌طور ضمنی بیانگر یک سیاست غیرمسئولانه است.

۴-۵- نتایج آزمون هم‌جمعی جوهانسون - جوسیلیوس

در بخش فوق روابط بلندمدت میان متغیرها، یعنی رابطه مخارج و درآمدهای دولت که به‌طور سنتی برای ارزیابی پایداری مالی به‌کار گرفته می‌شد و همچنین نتایج حداقل مربعات برای الگوی تجربی با در نظر گرفتن درآمدهای نفت، مورد بررسی قرار گرفت. از آنجا که در آزمون انگل-گرنجر فرض بر وجود یک بردار هم‌جمعی است، بنابراین در صورتی که الگو دارای یک متغیر مستقل باشد، نتایج آن به قوت خود باقی است. چنانچه متغیرهای موجود در پژوهش بیش از دو متغیر باشد، ممکن است بیش از یک بردار هم‌جمعی بین متغیرها وجود داشته باشد. بنابراین به‌منظور تعیین بردار یا بردارهای بهینه از روش جوهانسون-جوسیلیوس و الگوی هموارسازی مالیاتی بارو استفاده می‌شود.

به‌منظور تعیین بردار بهینه بعد از به‌دست آوردن تعداد بردارهای هم‌جمعی، با توجه به مبانی نظری و تجربی و علایم انتظاری ضرایب و معقول بودن آن‌ها، بردار بهینه انتخاب می‌شود. در روش جوهانسون-جوسیلیوس تعیین و برآورد بردارهای هم‌جمعی (یعنی ضرایب مربوط به روابط تعادلی بلندمدت) بین متغیرها با استفاده از ضرایب الگوی خود رگرسیون برداری (var) صورت می‌گیرد. ارتباط موجود بین الگوی var و هم‌جمعی، این امکان را به‌وجود می‌آورد تا به سادگی بردارهای هم‌جمعی را از روی ضرایب الگوی خود توضیح برداری به‌دست آوریم. در قسمت قبل مشخص شد که در روش جوهانسون-جوسیلیوس برای دستیابی به تعداد بردارهای هم‌جمعی می‌بایست رتبه ماتریس π مشخص شود. تعیین رتبه ماتریس نیز به‌وسیله برآورد آن و ریشه‌های مشخصه مربوطه صورت می‌گیرد. با استفاده از دو آماره λ_{\max} و λ_{trace} و

نیز معیارهای انتخاب الگو مانند اکاییک، شوارتز، حنان-کوپین می توان تعداد ریشه های مشخصه معنادار را تعیین کرد.

براساس الگوی طراحی شده، متغیرهای الگو عبارتند از: نسبت کسری بودجه دولت به تولید، نسبت بدهی های معوقه دولت به تولید، اختلاف مخارج دولت از مقدار بالقوه، اختلاف سطح تولید از مقدار بالقوه و نسبت درآمدهای دولت به تولید. سطح بالقوه متغیرهای تولید و مخارج دولت با استفاده از فیلتر هدریک-پرسکات محاسبه شده است. (نتایج آزمون اثر و حداکثر مقادیر ویژه در جدول های شماره ۵ و ۶ آمده است.)

جدول شماره ۵: نتایج آزمون اثر

نتیجه	مقدار pvalue	مقدار بحرانی در سطح ۵ درصد	آماره آزمون اثر	فرض مقابل H_1	فرض صفر H_0
H_0 رد می شود	۰/۰۰۱۹	۷۶/۹	۹۲/۷	$r \geq 1$	$r=0$
H_0 رد نمی شود	۰/۲۷	۵۴/۰۷	۴۴/۳۶	$r \geq 2$	$r \leq 1$
H_0 رد نمی شود	۰/۴۱	۳۵/۱۹	۲۴/۷	$r \geq 3$	$r \leq 2$
H_0 رد نمی شود	۰/۶۸	۲۰/۲۶	۹/۵	$r \geq 4$	$r \leq 3$

جدول شماره ۶: نتایج آزمون حداکثر مقدار ویژه

نتیجه	مقدار pvalue	مقدار بحرانی در سطح ۵ درصد	آماره آزمون حداکثر مقدار ویژه	فرض مقابل H_1	فرض صفر H_0
H_0 رد می شود	۰/۰۰۰۷	۳۴/۸	۴۸/۳۳	$r \geq 1$	$r=0$
H_0 رد نمی شود	۰/۴۴	۲۸/۵۸	۱۹/۶۳	$r \geq 2$	$r \leq 1$
H_0 رد نمی شود	۰/۳۶	۲۲/۲	۱۵/۱	$r \geq 3$	$r \leq 2$
H_0 رد نمی شود	۰/۵۲	۱۵/۸	۸/۱	$r \geq 4$	$r \leq 3$

همان گونه که در جدول های شماره ۵ و ۶، مشخص است در سطح اطمینان ۹۵ درصد فرض صفر مبنی بر نبود هم جمعی در مقابل فرض یک، مبنی بر وجود حداقل یک بردار هم جمعی یا بیشتر رد می شود. لیکن فرض صفر یک بردار هم جمعی در مقابل دو بردار یا بیشتر رد نمی شود. نتایج بردار هم جمعی نرمال شده برای معادله S_1 به صورت زیر مشخص شده است.

جدول شماره ۷: نتایج برآورد بردارهای هم‌جمعی به روش جوهانسن جوسیلیوس

متغیر	عرض از مبدأ	d_t	Yvar	Gvar	Energy
ضرایب	-۰/۰۳۴	۰-/۴۲۳	۰/۰۰۰۰۰۰۶۱۲	-۰/۰۰۰۰۰۸۰۲	۰/۰۴۲
انحراف معیار	۰/۰۰۵	۰/۰۴۵	۰/۰۰۰۰۰۰۰۲	۰/۰۰۰۰۰۰۲	۰/۰۳
آماره t	۶/۸	۹/۱	۳/۱	۲/۹	۱/۴

همان‌گونه که در جدول شماره ۷ مشاهده می‌شود، ضرایب برآورد شده به روش جوهانسن جوسیلیوس در این قسمت نیز ناپایداری مالی را نشان می‌دهد. براساس رابطه فوق ضریب محاسبه شده متغیر بدهی منفی و معنادار است، که نشان می‌دهد در بلندمدت نرخ متوسط مالیات بهینه (حداکثرکننده رفاه) افزایش نمی‌یابد مادامی که بدهی به ازای هر واحد تولید افزایش می‌یابد؛ این نتیجه به نوعی بیانگر بی‌ثباتی مالی در ایران است. ضریب مثبت (البته بسیار کم) و معنادار YVAR بیانگر آن است که در بلندمدت، مازاد بودجه رفتاری در جهت چرخه‌های تجاری دارد. به این معنا که به‌طور متوسط، دولت در مواقع رکود نرخ مالیات و مخارج خویش را کاهش می‌دهد و در مواقع رونق بر مخارج خود می‌افزاید. ضریب منفی (البته بسیار کم) و معنادار GVAR نمایانگر آن است که اگر دولت مخارج خویش را بیش‌تر از حد نرمال افزایش دهد، مازاد بودجه کاهش می‌یابد. که این نتیجه با تحلیل‌های نظری هماهنگ است.

مثبت بودن (و کوچک‌تر از یک بودن) ضریب انرژی^۱، چه از نظر آماری و چه از نظر اقتصادی بیانگر آن است که درآمد انرژی برای سرمایه‌گذاری و کاهش بدهی استفاده نشده است. در مجموع، این بخش شواهدی را ارائه می‌دهد که سیاست مالی در کشور پایدار نیست و برحسب درآمدهای انرژی غیرمسئولانه است.

¹ Energy

یافته‌ها و پیشنهادهای تحقیق

در این تحقیق پایداری سیاست مالی در ایران براساس معیارهای مختلف مورد ارزیابی قرار گرفت. این معیارها عبارت بودند از: روش دیکی فولر تعمیم یافته، انگل-گرنجر و جوهانسون جوسیلیوس.

مشخص شد که براساس معیارهای مختلف و الگوی تجربی مورد استفاده، سیاست مالی در کشور ایران ناپایدار است. این بدان معناست که دولتمردان ایران از انرژی و منبع خدادادی نفت به منظور حذف کسری بودجه و بدهی‌های دولت استفاده مطلوب نکرده‌اند. ناپایداری سیاست مالی در کشور که با نتایج مطالعات سایر محققان در این زمینه همچون کیا و پورمقیم سازگار است، بیانگر این موضوع مهم است که ادامه سیاست‌ها مالی کنونی دولت نمی‌تواند پایداری بلندمدت مالی را برای کشور به ارمغان آورد. از این رو تغییر سیاست‌های مالی دولت در شرایط کنونی ضروری به نظر می‌رسد.

پیشنهاد می‌شود که به منظور برقراری پایداری سیاست مالی، دولتمردان درآمد انرژی را در بخش‌های تولیدی سرمایه‌گذاری کرده تا از عایدات آن بتوانند برای رشد و توسعه پایدار کشور استفاده کنند. در این زمینه ضروری است که نظام مالیاتی کشور به نحو مطلوبی توسعه یافته تا بتواند با جایگزینی بدهی‌ها با استفاده از مالیات، روند بلندمدت سیاست مالی را در جهت پایداری و ثبات هدایت کند. به طور کلی نتایج حاکی از آن است که تمام کسری و بدهی در ایران تبدیل به پول شده و یک سیاست مالی غیرمسئولانه اتخاذ شده است.

کتابنامه

الف. فارسی

بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران: *نماگرهای اقتصادی*، اداره بررسی‌ها و سیاست‌های اقتصادی.

برانسون، اچ. ویلیام: *تئوری و سیاست‌های اقتصاد کلان*، ترجمه عباس شاکری، نشر نی. ۱۳۷۶.

بروکس، جان: *سیاست‌های اقتصاد کلان*، ترجمه عبدالله جیروند، مؤسسه کتاب مهربان. ۱۳۸۵.

توکلی، احمد: *تحلیل سری‌های زمانی همگرایی و همگرایی یکسان*، مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، شرکت چاپ و نشر بازرگانی، ۱۳۷۶.

زمانی، احمد: *تحلیل مخارج دولت و آثار آن بر سایر اجزاء تقاضای کل*، به راهنمایی: عباس عرب‌مازار، پایان‌نامه (کارشناسی ارشد) - دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ۱۳۷۳.

نخجوانی، سیداحمد: *اقتصاد ایران*، مرکز آموزش و تحقیقات صنعتی ایران، ۱۳۸۲.

نگین تاجی، زریز: *پیش‌بینی درآمدهای نفتی برای پوشش کامل مخارج دولت*، به راهنمایی: محمدعلی کفایی، استاد مشاور: محمدناصر شرافت جهرمی، پایان‌نامه (کارشناسی ارشد) - گروه اقتصاد - دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی - دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۸۲.

نوفرستی، محمد: *ریشه واحد و هم‌جمعی در اقتصادسنجی*، مؤسسه خدمات فرهنگی رسا. ۱۳۷۸.

ب. انگلیسی

Ahmed, S., And J.H.Roger: *Government Budget Deficits and Trade Deficits: Are Present Value Constraints Satisfied In Long Term Data?*, International Finance Discussion Paper, No.494, 1995.

Baglioni.A. And U. Cherubini: *Intertemporal Budget Constraint and Public Debt Sustainability The Case of Italy*. Applied Economics 25, No.2, 275-83, 1993.

Barro, R.M: *On The Determination of Public Debt*, Journal Of Political Economy, 1979.

Barro, R.M: *U.S Deficits Since World War 1*,Scandinavian Journal Of Economics, 1986.

Bohn, H: *The Sustainability of Budget Deficits In a Stochastic Economy*, Journal Of Money Credit And Banking 27,257, 1995.

Tanner, E., And P.Liu: *Is The Budget Deficit Too Large? Some Further Evidence*. Economic Inquiry 32,511-18, 1994.

Bohn.H: *The Behavior of U.S. Public Debt and Deficits*. Quarterly Journal of Economic, 1998.

Bravo, A.Silvestre: *Intertemporal Sustainability of Fiscal Policies: Some Tests for European Countries*, Journal of Political Economy 18, No.3.517-28, 2002.

Buiter, W., And R.Patel: *Debt, Deficit and Inflation: An Application To The Public Sector Finances of India*. Journal of Public Economics 47, No.2, 172-205, 1992.

Caporale,G: *Bubble Finance and Debt Sustainability: A Test of the Governments Intertemporal Budget Constraint*. Applied Economics 27, No.12, 1135-45, 1995.

Cashin Paul, Nadeem Ui Haque, Nilss Oleklms: *Tax Smoothing, Tax Tilting and Fiscal Sustainability in Pakistan*, Economic Modeling, 20, 47-67, 2002.

Chalk,Nigel&Hemming,Richard: *Assessing Fiscal Sustainability in Theory and Practice*, Imf Working Paper,Wp/00/81. April 2000.

Chung, Mo Koo: *Fiscal Sustainability in the Wake of Economic Crisis In Korea*, Journal Of Economics, 13, 659-669, 2002.

Crowder, W: *The Long Run Fisher Relation in Canada*, Canadian Journal Of Economics 30, No.4, 1124-42, 1997.

Elliot, G., And Kearney C: *The Intertemporal Government Budget Constraint and Tests of Bubble*. Reserve Bank of Australia Discussion Paper, No.8809, 1988.

Feve,P.&P.Henin: *Assessing Effective Sustainability of Fiscal Policy Within the G7*.Oxford Bulletin of Economic Research 62, No.2, 175-95, 2000.

Hamilton.J.D. and M.Flavin: *On the Limitations of Government Borrowing:A Framework for Empirical Testing*, American Economics Review 76,808-19, 1986.

Haug, A: *Cointegration and Government Borrowing Constraint: Evidence for the United States*, Journal Of Business & Economic Statistics 9, No.1, 97-101, 1991.

Hauner,David & Leigh, Daniel and skaarup, Michael: *Assessing Fiscal Sustainability in the G-7 Countries*, International Monetary Fund, Washington, DC, USA, 2008.

IMF: *Fiscal Dimensions of Sustainable Development*. International Monetary Fund.Washington.Dc.Usa, 2002.

Kia,Amir: *Fiscal Sustainability In Emerging Countries:Evidence From Iran &Turkey*, Utah Valley University Journal Of Policy Modeling, March 2008.

Kremers, J.M: *Long Run Limits on the Us Federal Debt*. Economics Letters 28 ,259-62, 1988.

Landolfo, Luigi: *Assessing the Sustainability of Fiscal Policies: Empirical Evidence From the Euro Area and the United States*, University Of Warwick, Journal Of Applied Economic, November 2008.

Makrydakis, S, E.Tzavalis, and A. Balfoussias: *Policy Regime Changes and Long Run Sustainability of Fiscal Policy: An Application to Greece*. Economic Modelling 16, No.1, 71-86, 1999,

Michael G. Arghyrou, Kul B. Luintel: *Government Solvency: Revisiting Some Emu Countries*, Journal of Macroeconomics, 29, 387-410, 2007.

Payne, J: *International Evidence on the Sustainability of Budget Deficits*. Applied Economics Letters 12, No.4, 775-79, 1997.

Polito, Vito & Wickens, Mike: *Measuring Fiscal Sustainability*, University of York, May 2005.

Pourmoghim, Seyed Javad: *Fiscal Sustainability in Iran: Assessing the Period of 1342 -1380*, Iranian Economic Review, Vol.10, No.13, Spring 2005.

Quintos, C.E: *Sustainability of Deficit Process With Structural Shifts*. Journal of Business & Economic Statistics 13, No.4, 409-17, 1995.

Smith, G., and S.Zin: *Persistent Deficits and the Market Value of Government Debt*, Journal of Applied Econometrics 6, No.1, 31-44, 1991.

Trehan, B., and C.E. Walsh: *Common Trends, Intertemporal Budget Balance, and Revenue Smoothing*. Journal of Economic Dynamics and Control 12, 425-44, 1988.

Uctum, M.Wickens: *Debts & Deficit Ceilings, and Sustainability of Fiscal Policies: an Intertemporal Analysis*". Oxford Bulletin of Economic Research 62, No.2, 197-221, 2000.

Wilcox, D.W: *The Sustainability of Government Debt: Implications of the Present-Value Borrowing Constraint*, Journal of Money, Credit, and Banking 21, No.3, 291-306, 1989.