

مجله اقتصادی

شماره‌های ۷ و ۸، مهر و آبان ۱۳۹۷، صفحات ۶۹-۴۷

## رابطه بین درآمد مالیاتی و مخارج دولت در ایران: رویکرد نوین آزمون باند و

### علیت تودا-یاماموتو

محمد علیزاده

استادیار گروه اقتصاد، دانشگاه لرستان

Alizaadeh.mm@lu.ac.ir

الهام فتح الهی

دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشگاه لرستان

Elham.fatholahi@yahoo.com

در مباحث اقتصاد بخش عمومی ارتباط میان درآمد و مخارج دولت به‌ویژه برای کشور ایران که از وجود کسری بودجه رنج می‌برد، یکی از موضوعات مهم و کلیدی محسوب می‌گردد. عدم موفقیت در ایجاد تعادل میان درآمدها و مخارج دولت، منجر به ایجاد کسری بودجه دولتی می‌گردد که اثرات و نتایج اقتصادی نامطلوبی شامل نرخ‌های بهره واقعی بالا و کندی سرمایه‌گذاری را در پی خواهد داشت. هدف این مقاله آزمون رابطه بین درآمد مالیاتی و مخارج دولت در ایران طی دوره زمانی ۱۳۹۵-۱۳۵۷ با استفاده از رویکرد همگرایی آزمون باند و آزمون علیت تودا و یوماموتو است. نتایج حاصل از آزمون علیت تودا و یاماموتو مؤید وجود ارتباط علی یک‌سویه از کل مخارج دولتی به درآمد مالیاتی است. بدین معنا که در کوتاه‌مدت، تغییر در مخارج دولت منجر به ایجاد تغییر در درآمدهای مالیاتی می‌گردد. همچنین با استفاده از آزمون همگرایی باند وجود رابطه علیت یک‌سویه بلندمدت بین متغیرهای ذکر شده در ایران طی دوره مورد بررسی تأیید شده است. نتایج این پژوهش در کوتاه‌مدت و بلندمدت با نظریه پیکاک و وایزمن مبنی بر وجود رابطه علی یک‌طرفه از سمت مخارج به درآمد دولت، منطبق است.

واژگان کلیدی: مخارج دولت، درآمد مالیاتی، رویکرد آزمون باند، علیت گرنجری تودا-یاماموتو

### ۱. مقدمه

دولت در کشورهای در حال توسعه مانند ایران نقش مهم‌تر و قابل توجهی در راستای اهدافی از قبیل رشد و توسعه و ثبات اقتصادی و ... دارد؛ زیرا کشورهای در حال توسعه فاقد یک بخش خصوصی قدرتمند و کارا هستند. در این خصوص دولت از بودجه به عنوان اهرمی قوی در جهت رسیدن به اهداف استفاده می‌نماید. در این میان فزونی پرداختی‌های دولت بر دریافتی‌های کسری بودجه گفته می‌شود. در دهه‌های اخیر در اکثر کشورهای در حال توسعه، دولت‌ها با مشکل کسری بودجه مزمن مواجه بوده‌اند؛ زیرا از یک سو درآمد دولت‌ها در این کشورها به علت ضعف سیستم مالیاتی و برخی از مشکلات ساختاری اقتصادی با محدودیت‌های جدی روبرو شده است و از سوی دیگر، اتخاذ سیاست‌های مالی نادرست و عدم برنامه‌ریزی صحیح همراه با رشد بی‌رویه جمعیت که به دنبال خود افزایش تقاضا برای کالاهای عمومی مانند آموزش و بهداشت را به دنبال دارد، باعث شده است که به طور فزاینده‌ای مخارج دولت افزایش یابد (سامتی و همکاران، ۱۳۸۷).

افزایش دخالت دولت در زمینه مسائل اقتصادی، سبب افزایش روزافزون هزینه‌های عمومی می‌گردد. بنابراین، ایجاد تعادل میان مخارج دولت و درآمدهای آن، همواره یکی از دشواری‌هایی است که اغلب کشورها با آن مواجه بوده‌اند. عدم موفقیت در ایجاد تعادل، منجر به ایجاد کسری بودجه دولتی می‌گردد. چنین کسری‌هایی اثرات و نتایج اقتصادی نامطلوبی شامل نرخ‌های بهره واقعی بالا و کندی سرمایه‌گذاری را در پی خواهد داشت (قادری و همکاران، ۱۳۹۳).

کسری بودجه مداوم در بسیاری از کشورهای در حال توسعه و پیشرفته و نتایج نامطلوب آن از جمله نرخ بهره واقعی بالا، کندی سرمایه‌گذاری، نرخ بالای بیکاری و افزایش بدهی دولت، در چند دهه گذشته سبب شد تا این موضوع مورد توجه خاص سیاست‌گذاران و محققان اقتصادی قرار گیرد. برای حل این مشکل راهکارهای متفاوتی از جمله کاهش مخارج، افزایش مالیات یا هر دو پیشنهاد شده است، اما تأثیر بهینه هر یک از راهکارهای ارائه‌شده بر کاهش کسری بودجه، مستلزم شناسایی دقیق ارتباط علی بین درآمدها و مخارج دولت است. تعیین جهت علیت بین این دو متغیر به سیاست‌گذاران در زمینه شناسایی دلایل و پیامدهای کسری بودجه و همچنین طراحی برنامه‌های اصلاحی مناسب کمک خواهد کرد (صمدی و زارع حقیقی، ۱۳۹۱).

توسعه اقتصادی اصلی ترین هدف اقتصادی کشورهای در حال توسعه است. در این راستا سیاست های مالی با تصحیح فعالیت ها به تحقق این هدف کمک می نمایند. در کشورهای در حال توسعه که حیظه فعالیت دولت به علت ضعف عملکرد بخش خصوصی گسترده است، بودجه دولت نقش تعیین کننده ای در سیاست گذاری اقتصادی بر عهده دارد. دولت ها با استفاده از ابزار بودجه به اتخاذ سیاست گذاری های مالی می پردازند. سیاست های مالی نقش پویایی در فرایند توسعه اقتصادی کشورهای جهان دارند. کارایی سیاست های مالی در گرو تناسب و ترکیب ابزارهای مالی یعنی درآمدها و مخارج دولتی و نیز انعطاف پذیری و تأثیرگذاری آن ها بر اهداف اقتصادی است. در اقتصاد ایران، وابستگی بودجه دولت به درآمدهای نفتی و انعطاف ناپذیری مخارج دولت، باعث ناکارایی سیاست های مالی شده، که این موضوع به نوبه خود نقش درآمدهای مالیاتی را در کاهش کسری بودجه دولت و نوسانات آن کم رنگ کرده است. کسری بودجه مداوم در بسیاری از کشورهای در حال توسعه و پیشرفته و نتایج نامطلوب آن از جمله نرخ بهره واقعی بالا، کندی سرمایه گذاری، نرخ بالای بیکاری و افزایش بدهی دولت، در چند دهه گذشته سبب شده تا این موضوع مورد توجه خاص سیاست گذاران و محققان اقتصادی قرار گیرد. برای حل این مشکل راه های متفاوتی از جمله کاهش مخارج دولت، افزایش مالیات یا هر دو پیشنهاد شده است، اما تأثیر بهینه هر یک از راه کارهای ارائه شده بر کسری بودجه، مستلزم شناسایی دقیق ارتباط علی بین درآمدها و مخارج دولت است. تعیین جهت علیت بین این دو متغیر به سیاست گذاران در زمینه شناسایی دلایل کسری بودجه و همچنین طراحی برنامه های اصلاحی مناسب کمک می نماید (رضایی، ۱۳۹۴).

لذا با توجه به مطالب بیان شده، مقاله حاضر در پی بررسی آزمون رابطه بین درآمد مالیاتی و مخارج دولت در ایران با رویکرد آزمون کرانه ها و علیت تودا و یاماموتو برای دوره زمانی ۱۳۹۵-۱۳۵۷ است.

## ۲. ادبیات تحقیق

### ۲-۱. مبانی نظری

در ادبیات مالیه عمومی اغلب این گونه فرض می‌شود که دولت درآمد و مخارج را به گونه‌ای تعیین می‌کند که رفاه اجتماعی حداکثر گردد (اوینگ و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶). رابطه علی میان درآمد مالیاتی و مخارج دولت در چارچوب چهار فرضیه قابل آزمون زیر تقسیم‌بندی شده است:

#### ۲-۱-۱. فرضیه درآمد-مخارج<sup>۲</sup>

بر اساس این فرضیه، دولت‌ها مخارج خود را با سطح درآمدهای خود تطبیق می‌دهند. بر اساس این اعتقاد سنتی که در دهه هشتاد رایج بود و مورد قبول بسیاری از سیاست‌گذاران اقتصادی قرار داشت، چنین سیاستی الزاماً به کاهش کسری بودجه منجر خواهد شد، زیرا کنترل سطح درآمدها، رشد مخارج دولت را نیز محدود خواهد کرد (هوور و شفرین<sup>۳</sup>، ۱۹۹۲).

در این حالت جهت رابطه علی از سمت درآمدها به مخارج دولت است، اما به عقیده فریدمن<sup>۴</sup>، ۱۹۷۸، اگر تغییر در درآمدهای دولت به تغییر در مخارج دولت منجر شود، افزایش درآمد به کاهش کسری بودجه منجر نخواهد شد. بحث فریدمن این است که دولت برای کاهش کسری بودجه باید مالیات‌ها را کاهش دهد، زیرا کنترل سطح مالیات‌ها رشد مخارج دولت را نیز محدود خواهد کرد. بر اساس فرضیه فریدمن، کنترل مالیات‌ها یک راهکار اساسی برای جلوگیری یا محدود کردن رشد اندازه دولت است؛ زیرا کنترل سطح درآمدها، رشد مخارج دولتی را نیز محدود خواهد کرد. همچنین در راستای کسری بودجه، نباید با افزایش مالیات‌ها به عنوان یک ابزار کارا اعتماد کرد؛ به این دلیل که درآمدهای بالا مخارج بالاتر را به دنبال دارد. این فرضیه توسط بسیاری از اقتصاددانان مورد تأیید قرار گرفته است. با وجود این، فریدمن معتقد به رابطه علی مثبت بین درآمدها و مخارج دولت است، اما بوکانن و واگنر<sup>۵</sup> عقیده دارند که این رابطه منفی است (ساونریس و پین<sup>۶</sup>، ۲۰۱۰).

- 
1. Ewing et al
  2. Tax and Spend Hypothesis
  3. Hoover and Sheffrin
  4. Friedman
  5. Buchanan and Wagner
  6. Saunoris and Payne

بر اساس نظریه بوکانن و واگنر، محدود کردن مالیات‌ها به افزایش کسری بودجه منجر خواهد شد. آن‌ها چنین تحلیل می‌کنند که کاهش مالیات‌ها، مخارج دولت را افزایش خواهد داد. بنابراین، یک رابطه علی منفی از سمت درآمدها به مخارج برقرار خواهد بود، زیرا مردم به دلیل وجود پدیده توهم مالی<sup>۱</sup>، تأثیر این کاهش مالیات‌ها را بر هزینه‌هایشان به طور صحیح متوجه نمی‌شوند. در واقع، اگرچه دولت مالیات‌ها را کاهش داده است، اما از روش‌های دیگری مانند قرض کردن از بازارهای مالی یا بانک مرکزی، برای تأمین مالی مخارج خود استفاده خواهد کرد. نتیجه چنین سیاستی، نرخ‌های بهره بالاتر، جانشین کردن بخش دولتی به جای بخش خصوصی و افزایش تورم خواهد بود. مردم بدون توجه به این مسئله به دلیل توهم مالی و تنها با در نظر گرفتن این مطلب که مالیات قیمت کالاهای عمومی است، با کاهش مالیات‌ها مقدار تقاضایشان را برای کالاهای عمومی افزایش می‌دهند و در نتیجه، مخارج دولت افزایش خواهد یافت. هرگاه دولت مالیات‌ها را افزایش دهد، مردم درمی‌یابند که قیمت کالاهای عمومی افزایش یافته است، در نتیجه، تقاضا برای کالاهای عمومی کاهش و مخارج دولت نیز کاهش می‌یابد (یانگ و هال<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸).

نiskanen<sup>۳</sup> نیز عقیده دارد که یک رابطه منفی بین مخارج و درآمدهای مالیاتی دولت وجود دارد. وی بیان می‌کند وجود یک تابع تقاضا که در آن مخارج دولت تابعی منفی از نرخ مالیات است، می‌تواند توجیه مناسبی برای این پدیده باشد. بوکانن و واگنر راه‌حل مناسب برای کاهش کسری بودجه را افزایش مالیات‌ها و کاهش مخارج می‌دانند (اسلان و تاسدمیر<sup>۴</sup>، ۲۰۰۹).

## ۲-۱-۲. فرضیه مخارج-درآمد<sup>۵</sup>

بر اساس این فرضیه، دولت در ابتدا هزینه می‌کند و سپس تصمیم می‌گیرد که چگونه این هزینه‌ها را در صورت لزوم از طریق افزایش مالیات‌ها تأمین کند. اگر افزایش دائمی یا موقتی مخارج دولت دیر یا زود به افزایش مالیات‌ها منجر شود، در این صورت رابطه علی از سمت مخارج به درآمدهای دولت برقرار خواهد شد. افرادی مانند پیکاک و وایزمن<sup>۶</sup> این نظریه را تأیید و چنین تحلیل می‌کنند

---

1. Fiscal Illusion  
 2. Young and Hall  
 3. Niskanen  
 4. Aslan and Tasdemir  
 5. Spend and Tax Hypothesis  
 6. Peacock and Wiseman

که موقعیت‌های خاص مانند بحران‌های سیاسی یا اقتصادی و نوسانات نفتی که به افزایش مخارج دولت منجر خواهند شد، درنهایت، دولت را ناگزیر به افزایش مالیات‌ها خواهند ساخت. بر اساس این فرضیه، برای مقابله با کسری بودجه، دولت باید مخارج خود را کاهش دهد. این فرضیه با نظریه هموارسازی مالیات<sup>۱</sup> بارو<sup>۲</sup> در چهارچوب برابری ریکاردویی نیز سازگار است. به این معنا که افزایش مخارج در زمان حال از دیدگاه یک پرداخت‌کننده عقلایی مالیات که فاقد توهّم مالی است، به معنای افزایش مالیات‌ها در دوره بعد است (ساوریس و پین، ۲۰۱۰).

فرضیه مخارج-درآمد را می‌توان در قالب الگوی ریاضی زیر بیان کرد:

$$R_t = f(G_{t-j}) \quad (1)$$

یا:

$$\Delta R_t = f(\Delta G_{t-j}) \quad (2)$$

که در آن  $G_t$  و  $R_t$  به ترتیب مخارج و درآمدهای دولت هستند.

### ۳-۱-۲. فرضیه هم‌زمانی تصمیم مالی

فرضیه دیگری که توسط ماسگریو<sup>۳</sup>، ملتزر و ریچارد<sup>۴</sup> ارائه شده، فرضیه هم‌زمانی تصمیم مالی است. بر اساس این فرضیه، دولت تصمیمات مربوط به درآمدها و مخارج خود را به صورت هم‌زمان اتخاذ می‌کند و یک رابطه علی دوطرفه بین درآمدها و مخارج دولت وجود دارد. در این حالت میزان مطلوب درآمدها و مخارج دولت از برابری منافع نهایی و هزینه‌های نهایی برنامه‌های دولت مشخص می‌شود. هوور و شفرین (1992) برای بررسی فرضیه هم‌زمانی، الگوی هزینه فایده دوسویه<sup>۵</sup> را به صورت زیر ارائه کرده‌اند. فرض کنید سطح رفاه با وضع مالیات با نرخ افزایشی کاهش یابد، اما در اثر افزایش مخارج دولتی، رفاه با نرخ کاهشی افزایش یابد. منافع نهایی مخارج و هزینه‌های نهایی مالیات متغیر هستند. مسیر مالیات‌ها و مخارج طوری انتخاب می‌شوند که رفاه انتظاری حداکثر شود. بدین ترتیب می‌توان مسئله حداکثرسازی رفاه انتظاری را به صورت زیر نوشت:

---

1. Tax Smoothing  
 2. Barro  
 3. Musgrave  
 4. Meltzer and Richard  
 5. Double-Sided Cost-Benefit Model

$$\text{Max } E_0 \left\{ (\varepsilon G_1 - \frac{1}{2} b G_1^2) - (\eta T_1 + \frac{1}{2} e T_1^2) - \frac{1}{2} B_1^2 \right\} \quad (۳)$$

که در آن،  $B_1 = R(B_0 + G_1 - T_1)$  و مقدار  $B_0$  معلوم، متغیرهای  $\varepsilon$  و  $\eta$  نکانه‌های تصادفی نوفه سفید با میانگین  $\bar{\varepsilon}$  و  $\bar{\eta}$  هستند. سطح مخارج و مالیات‌ها از برابری هزینه‌های نهایی انتظاری و منافع نهایی انتظاری تعیین می‌شوند. بنابراین شرایط مرتبه اول عبارتند از:

$$\bar{\varepsilon} - b G_1 - R^2 (B_0 + G_1 - T_1) = 0$$

$$-\bar{\eta} + e T_1 + R^2 (B_0 + G_1 - T_1) = 0$$

با توجه به روابط بالا مشخص است که علیت بین  $G$  و  $T$  دوطرفه است (صمدی و زارع حقیقی، ۱۳۹۱).

#### ۲-۱-۴. فرضیه جدایی نهادی<sup>۱</sup>

این فرضیه بیان می‌کند در صورتی که تصمیمات مربوط به درآمدها و مخارج دولت توسط دو نهاد جداگانه اتخاذ شود، هیچ رابطه علی بین درآمدها و مخارج دولت وجود نخواهد داشت. این فرضیه در قالب الگوی سهم ثابت توسط هوور و شفرین (۱۹۹۲)، مورد بررسی قرار گرفته است. بر اساس فرض این الگو، دولت میزان مخارج و مالیات‌ها را با یک حساب تخمینی به صورت سهم ثابتی از تولید ناخالص ملی در نظر می‌گیرد و نیازی به هماهنگی سهم در نظر گرفته شده وجود ندارد؛ برای مثال، فرض کنید:

$$G = aY + \varepsilon \quad (۴)$$

$$T = bY + \eta \quad (۵)$$

که در آن، متغیر  $Y$  تولید ناخالص ملی و  $\varepsilon$  و  $\eta$  نکانه‌های تصادفی نوفه سفید هستند. با تقسیم دو معادله یادشده بر  $Y$  خواهیم داشت:

$$\frac{g}{Y} = a + \varepsilon' \quad (۱-۴)$$

$$\frac{T}{Y} = b + \eta' \quad (۱-۵)$$

1. Institutional Separation Hypothesis

روابط (۱-۴) و (۱-۵) به‌وضوح نشان می‌دهند که بین  $T$  و  $G$  هیچ رابطه علی وجود ندارد، زیرا مداخله در سیستم مخارج که از طریق تغییر در سهم مخارج از تولید ( $a$ ) اعمال می‌شود، بر  $T/Y$  بی‌تأثیر و مداخله در سیستم مالیات که از طریق تغییر  $b$  اعمال می‌شود نیز بر  $G/Y$  بی‌تأثیر خواهد بود (اسلان و تاسدمیر، ۲۰۰۹).

## ۲-۲. مروری بر پیشینه تحقیق

### ۱-۲-۲. مطالعات خارجی

آمارش و ادنان (۲۰۱۴)، با استفاده از مدل تصحیح خطا (ECM) و با داده‌های هند طی سال‌های ۱۹۸۵-۲۰۱۰ نشان دادند افزایش درآمد، علت گرنجری کاهش در مخارج دولت است و فقدان رابطه علی مثبت از مخارج به درآمد می‌تواند به دلیل وجود توهم مالی باشد. به این دلیل که به علت بی‌توجهی مصرف‌کننده نسبت به روش کار سیستم مالیاتی، دولت به راحتی می‌تواند درآمد را افزایش دهد. اگر درآمد دولت (یا مالیات دولت) به‌خوبی درک نشود، مخارج دولت کمتر از واقع دیده می‌شود.

آرگین و اینسا<sup>۱</sup> (۲۰۱۳) در مطالعه‌ای به بررسی ارتباط دینامیک میان درآمد و مخارج دولت در دو کشور نیجریه و غنا با روش حداقل مربعات معمولی دینامیک (DOLS) در دوره زمانی ۱۹۸۰-۲۰۱۰ می‌پردازد. نتایج حاصل از این مطالعه برای هر دو کشور، تأییدکننده فرضیه هم‌زمانی مالی و وجود رابطه علی دوطرفه میان درآمد و مخارج دولت در دو کشور نیجریه و غنا است. همچنین نتایج نشان می‌دهد که تغییر در مخارج دولت در کشور نیجریه بر درآمد دولت تأثیر منفی و برای کشور غنا این تأثیر مثبت است.

پتانلا و صادقی<sup>۲</sup> (۲۰۱۲) به بررسی ارتباط میان درآمد و مخارج دولت در بین ۱۵ کشور صادرکننده نفت در چارچوب یک مدل پانل VAR برای دوره زمانی ۲۰۰۹-۲۰۰۰ با استفاده از داده‌های سالیانه کشورها می‌پردازند. در این مطالعه از درآمدهای نفتی به عنوان یک متغیر جایگزین درآمدهای دولت (زیرا درآمدهای نفتی بیشترین حجم درآمدهای دولتی را در اغلب کشورهای صادرکننده نفتی به خود اختصاص می‌دهد) استفاده می‌گردد. نتایج حاصل از مطالعه آن‌ها

1. Omo Aregbeyen and Baba Insah

2. Petanla and Sadeghi



نشان‌دهنده وجود ارتباط علی یک‌سویه از درآمدهای نفتی به سمت مخارج دولت در کشورهای منتخب در بلندمدت است.

آپرچیس و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۲) نشان دادند در کوتاه‌مدت رابطه علی از طرف درآمد دولت به مخارج دولت در یونان برقرار نیست و در بلندمدت درآمد مالیاتی تنها در شرایط بهبود بودجه واکنش نشان می‌دهد و سرعت واکنش مخارج دولت در شرایط بدتر شدن بودجه سریع‌تر از حالت بهبود در بودجه است

راوینسیراکوماران<sup>۲</sup> (۲۰۱۱) به بررسی ارتباط میان درآمد و مخارج دولت در کشور سریلانکا طی دوره ۱۹۷۷-۲۰۰۹ با استفاده از روش هم‌انباشتگی انگل گرنجری می‌پردازد. نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد که بین دو متغیر درآمد و مخارج دولت در کشور سریلانکا طی دوره زمانی مذکور ارتباط علی دوسویه وجود دارد.

ساوریس و پین (۲۰۱۰) وجود رابطه نامتقارن بین درآمدها و مخارج دولت را برای کشورهای ایتالیا، آمریکا و انگلستان مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج این مطالعات حاکی از آن است که در هر سه کشور، رفتار اجزای بودجه نسبت به عدم تعادل در بودجه دولت نامتقارن است.

یوان هنگ هو و چی یونگ هانگ<sup>۳</sup> (۲۰۰۹) در مطالعه‌ای با عنوان «مالیات به هزینه، هزینه به مالیات یا هم‌زمانی مالی: یک تحلیل تابلویی از داده‌های واقعی چین»، به آزمون فرضیه در مورد رابطه علیت بین مخارج و درآمدهای دولت در ۳۱ منطقه چین در دوره ۲۰۰۵-۱۹۹۹ پرداختند. نتایج مدل‌های تصحیح خطای پانل چند متغیره نشان می‌دهد که هیچ رابطه علیت معناداری بین درآمدها و هزینه‌های دولت در کوتاه‌مدت وجود ندارد. با این وجود، در بلندمدت یک رابطه بلندمدت دوسویه بین درآمدها و هزینه‌های دولت وجود دارد که فرضیه هم‌زمانی مالی را برای ۳۱ منطقه چین در دوره یادشده مورد حمایت قرار می‌دهد.

## ۲-۲-۲. مطالعات داخلی

رضایی و مهرآرا (۱۳۹۴) با استفاده از تحلیل‌های شکست ساختاری رابطه علی و بلندمدت میان درآمد و مخارج دولت در ایران را طی دوره ۱۳۵۷-۱۳۹۱ بررسی نمودند. نتایج حاصل از

1. Apergis et al  
2. Ravinthirakumaran  
3. Yuan.Hong Ho and Chiung -Ju Hunag.

آزمون‌های ریشه واحد زیوت اندریوز و لی استرازیچکی نشان داد تمامی متغیرهای الگو در سطح، نامانا اما تفاضل مرتبه اول آن‌ها مانا است. نتایج آزمون‌های هم‌انباشتگی سایکنن لوتکیپل و گریگوری هانسن تأییدکننده ارتباط بلندمدت و علی یک‌سویه از درآمدهای دولتی به مخارج دولت در ایران است.

قادری و همکاران (۱۳۹۳) با استفاده از آزمون علیت گرنجر نشان دادند در کوتاه مدت تغییر در مخارج دولت منجر به ایجاد تغییر در درآمدهای مالیاتی می‌شود، در حالی که در بلندمدت نتایج حاصل از مدل تصحیح خطای برداری تأییدکننده علیت بلندمدت یک طرفه از سمت درآمد مالیاتی به مخارج دولت است.

مداح و همکاران (۱۳۹۳) در مطالعه‌ای با استفاده از الگوی خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی نشان دادند، رابطه بلندمدت و معنی‌داری بین متغیر نسبت مالیات به مخارج دولت و مخارج دولت وجود ندارد، در حالی که درآمدهای نفتی دارای اثر مثبت معنی‌دار بر رشد مخارج دولت در اقتصاد ایران است که این موضوع بیانگر توهم مالی ناشی از نفت بین مؤدیان مالیاتی است.

صمدی و زارع حقیقی (۱۳۹۱) دریافتند میان درآمد مالیاتی و مخارج دولت در کوتاه مدت هم‌زمانی مالی وجود دارد و در بلندمدت سرعت کاهش درآمد مالیاتی در شرایط بهبود وضعیت بودجه بیشتر از سرعت افزایش درآمد مالیاتی در شرایط بدتر شدن وضعیت بودجه است.

کریمی و علیزاده (۱۳۸۶) به بررسی رابطه علیت بین هزینه‌ها و درآمد دولت طی سال‌های ۱۳۵۷ تا ۱۳۸۴ پرداختند. در این تحقیق با به کارگیری آزمون ایستایی و همچنین با استفاده از ARDL و مدل تصحیح خطا (ECM) رابطه بین هزینه‌های دولت و درآمدهای دولت به تفکیک درآمدهای مالیاتی و کل درآمدهای دولت مورد آزمون قرار گرفت. نتایج به دست آمده وجود رابطه دوطرفه بین درآمدهای عمومی و کل هزینه‌های دولت را نشان داد. بر اساس این مطالعه، ارتباط معنی‌داری بین مخارج جاری با درآمدهای مالیاتی وجود نداشت.

### ۳. داده‌ها و روش تحقیق

#### ۳-۱. معرفی داده‌ها

داده‌های مقاله حاضر، مشتمل بر داده‌های سالیانه مربوط به مخارج و درآمدهای دولت است. این اطلاعات از بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران مربوط به سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۵۷ استخراج شده

است و دوره مطالعه جامع تری نسبت به مطالعات قبلی را در بر دارد. همچنین برای سال‌های ۵۹ تا ۶۷ از متغیر مجازی سال‌های جنگ تحمیلی (DU) استفاده شده است. لازم به ذکر است که متغیر درآمد مالیاتی (TR) و مخارج دولت (GE) به صورت لگاریتمی در مدل به کار گرفته شده‌اند. برای اجتناب از نتایج کاذب در تحلیل‌ها، متغیرهای سری زمانی به وسیله آزمون ریشه واحد دیککی فولر تعمیم‌یافته<sup>۱</sup> و آزمون ریشه واحد فیلیپس پرون<sup>۲</sup> مورد بررسی قرار می‌گیرند.

### ۳-۲. روش تحقیق

#### ۳-۲-۱. آزمون همگرایی باند

در این مقاله برای تحلیل تجربی وجود رابطه بلندمدت میان متغیرهای تحقیق، از رویکرد آزمون کرانه‌ها که توسط پسران و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۰۱) ارائه گردیده، استفاده شده است. این روش نسب به سایر روش‌های آزمون همگرایی مثل انگل - گرنجر و یوهانسن - جوسیلیوس مزیت‌هایی دارد. نخست اینکه می‌توان این آزمون را صرف‌نظر از اینکه متغیرهای مدل کاملاً I(0) و I(1) یا ترکیبی از هر دو باشند به کار برد. دوم اینکه برخلاف روش انگل - گرنجر، این روش پویایی‌های کوتاه‌مدت را در بخش تصحیح خطا وارد نمی‌کند (بانرجی و دیگران<sup>۴</sup>، ۱۹۹۳). سومین مزیت آن است که این روش را می‌توان با تعداد مشاهدات اندک نیز به کار برد، برخلاف روش‌های همگرایی انگل - گرنجر و یوهانسن - جوسیلیوس که برای نمونه‌های کوچک قابل استفاده نیستند (نارایان و نارایان<sup>۵</sup>، ۲۰۰۴). و در نهایت اینکه استفاده از این روش حتی زمانی که متغیرهای توضیحی درون‌زا هستند، ممکن است (آلام و کوازی<sup>۶</sup>، ۲۰۰۳).

روش آزمون کرانه‌ها برای بررسی روابط بلندمدت متغیرها، از یک الگوی خود بازگشت برداری برای آغاز بحث استفاده می‌کند. این الگو عبارت است از:

(۶)

$$z_t = c_0 + c_1 t + \sum_{i=1}^p x_i z_{t-i} + e_t$$

$$t = 1, 2, \dots, T$$

1. Augmented Dickey-Fuller
2. Philips-perron
3. Pesaran, et al
4. Banerji, et al
5. Narrayan and Narayan
6. Alam and Quazy

در این الگو برداری با ابعاد  $(k*1)$ ،  $c_1$  برداری از ضرایب روند زمانی و  $c_0$  برداری از مقادیر ثابت است. در ادامه با فرض عدم ریشه‌های واگرا در رابطه مزبور، الگوی تصحیح خطای برداری (VECM)<sup>۱</sup> استخراج می‌شود که عبارت است از:

$$\Delta z_t = c_0 + c_1 + \Pi z_{t-1} + \sum_{i=1}^p \Gamma_i \Delta z_{t-i} + \varepsilon_t \quad (7)$$

$$t = 1, 2, \dots, T$$

$$i = 1, 2, \dots, p-1$$

که در آن  $\Gamma_i = -\sum_{j=1}^p x_j$  و  $\Pi = -I_{k+1} + \sum_{i=1}^p x_i$  ماتریس‌هایی با ابعاد  $(k+1)(k+1)$  است. سپس متغیرهای الگوی (۲) به یک متغیر وابسته یعنی  $y_t$  و برداری از متغیرهای تأثیرگذار، یعنی  $x_t$  (که  $\varepsilon_t = (\varepsilon_{1t}, \varepsilon'_{2t})$ ) با این فرض که تنها یک رابطه بلندمدت وجود داشته باشد تقسیم‌بندی می‌شوند. علاوه بر آن فرض می‌شود که:

$$\varepsilon'_{2t} \approx iid(0, \delta_\varepsilon^2)$$

$$v_t \approx iid(0, \delta_v^2)$$

$$\varepsilon_{1t} = \varpi' \varepsilon_{2t} + v_t$$

$$\text{cov}(\varepsilon_{2t}, v_t) = 0$$

بر این اساس، الگوی تصحیح خطای نامقید (UECM)<sup>۲</sup> به دست می‌آید که عبارت است از:

$$\Delta y = c_0 + c_1 t + \theta y_{t-1} + \delta' x_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \beta_i \Delta y_{t-i} + \sum_{i=0}^{p-1} \rho_i \Delta x_{t-i} + \alpha w_t + v_t \quad (8)$$

که در آن  $\theta$  و  $\delta'$  ضرایب بلندمدت،  $C_0$  عرض از مبدأ و  $w_t$  بردار اجزاء برون‌زا مثل متغیرهای مجازی و غیره است. مقادیر با وقفه  $\Delta Y$  و مقادیر با وقفه و جاری  $\Delta X$ ، پویایی‌های کوتاه‌مدت را نشان می‌دهند. فرایند آزمون باند برای عدم وجود ارتباط سطحی بین  $Y$  و  $X$  از طریق صفر قرار دادن ضرایب سطوح با وقفه متغیرهای مذکور در معادله فوق به دست می‌آید. بنابراین فرض صفر آزمون کرانه‌ها مبنی بر عدم وجود همگرایی و فرض مقابل آن به صورت زیر تعریف می‌شوند:

1. Vector error correction model  
2. Unrestricted Error Correction Model (UECM)

$$H_0 : \theta = 0, \delta' = 0 \quad (۹)$$

$$H_1 : \theta \neq 0, \delta' \neq 0$$

که در آن از آزمون والد<sup>۱</sup> و آماره F برای بررسی نبود رابطه بین  $y_t$  و متغیرهای مستقل الگو  $(x_t)$  استفاده می‌شود. البته با توجه به فرضیه صفر و بدون توجه به اینکه متغیرهای تشریحی الگو  $I(0)$  و  $I(1)$  است، توزیع مجانبی آماره F غیراستاندارد است. از این رو جهت قضاوت و در نتیجه پذیرش یا رد فرضیه صفر جداول خاصی تهیه گردیده که می‌توانیم مقادیر بحرانی را برای کرانه بالا و کرانه پایین از آن‌ها استخراج کرد و با مقدار آماره محاسبه شده از آزمون والد نیز مورد مقایسه قرار داد (پسران و دیگران، ۲۰۰۱).

### ۳-۲-۲. آزمون علیت گرنجر استاندارد تودا و یاماموتو (T&Y)

به منظور شناسایی رابطه علیت بین این متغیرها از آزمون علیت تودا و یاماموتو (T&Y) (۱۹۹۵) استفاده شده است. روش‌های متعددی جهت بررسی رابطه علی بین متغیرها وجود دارد که می‌توان به روش‌های گرنجر (۱۹۶۹)، سیمز (۱۹۷۲) و ... اشاره کرد. اما قبل از استفاده از این روش‌ها، باید از آزمون‌های هم‌جمعی<sup>۲</sup> استفاده کرد. چنانچه رابطه هم‌جمعی بین متغیرها تأیید گردد، آزمون علیت گرنجر کارایی خود را از دست خواهد داد. تودا و یاماموتو در سال ۱۹۹۵ یک روش ساده به صورت تخمین یک مدل خودرگرسیون برداری<sup>۳</sup> (VAR) تعدیل یافته برای بررسی رابطه علیت گرنجر پیشنهاد داده‌اند. آن‌ها استدلال می‌کنند که این روش حتی در شرایط وجود یک رابطه هم‌جمعی بین متغیرها نیز معتبر است. در این روش ابتدا باید درجه مانایی ماکزیمم ( $d_{max}$ ) و سپس تعداد وقفه‌ها ( $k$ ) بهینه مدل خودرگرسیون برداری را تعیین کرد و سپس و یک مدل VAR را با تعداد وقفه‌های  $(k + d_{max})$  تشکیل داد (شان و سان<sup>۴</sup>، ۱۹۹۸). البته فرایند انتخاب وقفه زمانی معتبر معتبر است که در آن  $(k \geq d_{max})$  باشد.

---

1. Wald test  
 2. Co-integration  
 3. Vector Auto Regressive  
 4. Shan & Sun

آماره آزمون مورد استفاده، آماره والد تعمیم یافته اشویت (MWald) است که دارای توزیع کای مربع مجانبی با درجه آزادی برابر با تعداد محدودیت‌های صفر است (مولایی و همکاران، ۱۳۹۳).

در آزمون علیت تودا و یاماموتو با فرض دو متغیر  $LnX$  و  $LnY$ ، برای آزمون این فرضیه که  $LnY$  علت گرنجری  $LnX$  نیست، مدل VAR زیر را تشکیل می‌دهیم:

$$LnX_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \alpha_{1i} LnX_{t-i} + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \alpha_{2i} LnY_{t-i} + \mu_{1t} \quad (10)$$

در رابطه فوق،  $LnX$  و  $LnY$  به ترتیب لگاریتم طبیعی متغیرهای وابسته و مستقل،  $k$  وقفه بهینه مدل و  $d_{max}$  ماکزیمم درجه هم‌انباشتگی متغیرهای مدل است. همچنین برای آزمون این فرضیه که  $LnX$  علت گرنجری  $LnY$  نیست، باید مدل VAR زیر را تخمین زد:

$$LnY_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{1i} LnY_{t-i} + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{2i} LnX_{t-i} + \mu_{2t} \quad (11)$$

اگر معادلات دو متغیره فوق را به فرم ماتریسی در نظر بگیریم و فرض کنیم که  $k + d_{max} = 2$  است، خواهیم داشت:

$$\begin{bmatrix} LnX_t \\ LnY_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \alpha_0 \\ \beta_0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \alpha_{11} & \alpha_{21} \\ \beta_{21} & \beta_{11} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} LnX_{t-1} \\ LnY_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \alpha_{12} & \alpha_{22} \\ \beta_{22} & \beta_{12} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} LnX_{t-2} \\ LnY_{t-2} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mu_{1t} \\ \mu_{2t} \end{bmatrix} \quad (12)$$

حال به عنوان مثال، به منظور آزمون این فرضیه که  $LnY$  علیت گرنجری  $LnX$  نیست، محدودیت  $\alpha_{21} = \alpha_{22} = 0$  را آزمون می‌کنیم. آماره آزمون مورد استفاده، آماره والد (wald) است که دارای توزیع  $\chi^2$  مجانبی با درجه آزادی برابر با تعداد محدودیت‌های صفر است. آماره آزمون مورد استفاده برای این مدل، صرف نظر از اینکه متغیرهای مدل پایا از هر درجه‌ای، غیرهم‌جمع یا هم‌جمع از هر درجه‌ای باشند، معتبر خواهد بود. مزیت این روش این است که ما را از لزوم اطلاع داشتن از ویژگی‌های هم‌جمعی سیستم بی‌نیاز می‌کند و تنها اطلاع از رتبه مدل خود رگرسیون برداری و درجه پایایی ماکزیمم متغیرها برای انجام این آزمون کفایت می‌کند (گل‌خندان و همکاران، ۱۳۹۲).

در ادامه به برآورد مدل با استفاده از دو روش علیتی همگرایی باند و تودا و یاماموتو پرداخته می‌شود.

#### ۴. برآورد مدل

##### ۴-۱. آزمون مانایی

در روش‌های معمول اقتصادسنجی، انجام هرگونه برآوردی مشروط به حصول اطمینان از پایایی متغیرها است. در غیر این صورت، یعنی در حالت ناپایایی، رگرسیون ساختگی و ضرایب و آماره‌های محاسبه‌شده برای سری‌های زمانی فاقد اعتبار است. برای این منظور آزمون پایایی برای تمامی متغیرهای مدل انجام شده است. بنابر تعریف، یک سری زمانی پایا دارای میانگین و واریانس ثابت، و کوواریانس مستقل از عامل زمان است (نوفرستی، ۱۳۸۹). معمول‌ترین روش برای بررسی پایایی یک فرایند سری زمانی، آزمون ریشه واحد است. جهت بررسی مانایی متغیرهای مدل از آزمون ریشه واحد دیکی - فولر تعمیم‌یافته و فیلیپس پرون (PP) استفاده شده است. نتایج آزمون دیکی فولر تعمیم‌یافته و فیلیپس پرون نشان می‌دهد که متغیرهای مدل در سطح مانا نمی‌باشند، زیرا قدرمطلق آماره‌ها از قدرمطلق مقادیر بحرانی کوچک‌تر است. اما پس از یک بار تفاضل‌گیری، متغیرها به صورت مانا درآمده‌اند؛ در نتیجه متغیر درآمد مالیاتی و مخارج دولت دارای درجه واحد یعنی  $I(1)$  می‌باشند. علاوه بر این، با توجه به اینکه هیچ‌کدام از متغیرهای مدل، جمعی از درجه دو نیستند، می‌توان از آزمون کرانه‌ها برای آزمون وجود روابط بلندمدت بین متغیرها استفاده کرد. خلاصه نتایج آزمون‌های ریشه واحد در جداول (۱) و (۲) ارائه شده است.

جدول ۱. نتایج آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم‌یافته

متغیر	وقفه	آماره (ADF) در سطح		آماره (ADF) در تفاضل مرتبه اول	
		بدون روند	با روند	بدون روند	با روند
LGE	۱	۰/۷۱	-۲/۲۰	-۴/۸۹	-۴/۸۷
LTR	۱	۰/۷۷	-۲/۸۶	-۵/۴۷	-۵/۳۶

مأخذ: محاسبات تحقیق

جدول ۲. نتایج آزمون ریشه واحد فیلیپس - پرون

متغیر	آماره PP در سطح		آماره PP در تفاضل مرتبه اول	
	بدون روند	با روند	بدون روند	با روند
LGE	۰/۳۹	-۲/۳۵	-۵/۰۷	-۵/۰۸
LTR	۰/۷۷	-۲/۹۲	-۵/۴۷	-۵/۳۶

مأخذ: محاسبات تحقیق

۴-۲. نتایج آزمون علیت تودا و یاماموتو (Y&T)

اولین گام در آزمون علیت T&Y، تعیین درجه مانایی ماکزیمم ( $d_{max}$ ) متغیرهاست که با توجه به آزمون‌های مانایی انجام شده، ماکزیمم درجه مانایی ( $d_{max}$ ) متغیرها عدد «یک» است. دومین گام در آزمون علیت T&Y، تعیین طول وقفه بهینه در مدل VAR است. در این مطالعه برای تعیین طول وقفه بهینه در مدل‌های مورد بررسی، از معیارهای نسبت راست‌نمایی<sup>۱</sup> (LR)، خطای نهایی پیش‌بینی<sup>۲</sup> (FPE)، آکائیک<sup>۳</sup> (AIC)، شوارتز<sup>۴</sup> (SC) و هنان - کوئین<sup>۵</sup> (HQ) استفاده شده است. نتایج محاسبه مقدار این معیارها در جدول‌های (۳) آمده است. بر اساس نتایج این جدول و با توجه به مقدار معیارهای تعیین طول وقفه، وقفه بهینه مدل VAR، عدد ۱ انتخاب می‌شود.

جدول ۳. نتایج تعیین وقفه بهینه مدل VAR

وقفه	LR	FPE	AIC	SC	HQ
۰	NA	۰/۱۴۹	۳/۷۷	۳/۹۴	۳/۸۳
۱	۱۹۹/۰۹۳۷×	۰/۰۰۰۴۴۴×	-۲/۰۵*	-۱/۷۰*	-۱/۹۲*
۲	۲/۴۰	۰/۰۰۰۵۱۲	-۱/۹۱	-۱/۳۸	-۱/۷۲

مأخذ: محاسبات تحقیق

بعد از تعیین ماکزیمم درجه مانایی متغیرها و وقفه بهینه مدل VAR، به منظور بررسی رابطه علیت بین متغیرهای مدل، بایستی یک مدل VAR را با تعداد وقفه‌های ( $k + d_{max}$ ) تشکیل داد. در نتیجه برای بررسی رابطه علیت تودا و یاماموتو میان دو متغیر پژوهش بر اساس مدل (۱) یا (۲) با توجه به نتایج ارائه شده پیشین با تعداد وقفه مدل VAR، برابر با عدد ۲ استفاده می‌شود. بر این اساس مدل‌های VAR تشکیل شده است و اهم نتایج آزمون علیت گرنجری T&Y بین متغیرها، در جداول (۴) آمده است. این جدول نتایج آزمون والد در مورد معنی‌داری ضرایب با وقفه متغیرهای به کار رفته در مطالعه را نشان می‌دهد. بر اساس نتایج جدول (۴) (مقدار آماره آزمون T&Y و سطح احتمال به دست آمده)، فرضیه صفر عدم وجود رابطه علیت از سمت متغیر درآمد مالیاتی دولت به

1. Likelihood Ratio  
 2. Final Prediction Error  
 3. Akaike  
 4. Schwarz  
 5. Hannan-Quinn



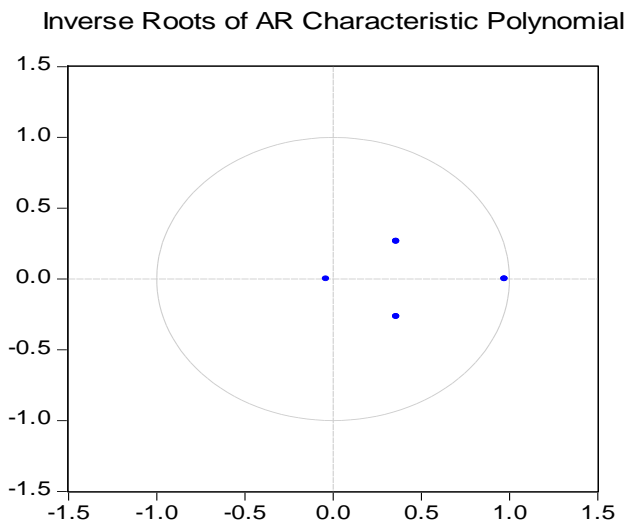
متغیر کل مخارج دولت رد می شود. و عدم وجود رابطه علیت از سمت متغیر مخارج دولت به درآمد مالیاتی رد نمی شود. این نتیجه به آن معناست که وجود رابطه علیت یک طرفه از سمت درآمد مالیاتی به مخارج کل دولت در سطح ۵ درصد تأیید می شود.

جدول ۴. نتایج آزمون علیت گرنجری T&Y

نتیجه	احتمال (Prob)	آماره والد تعمیم یافته (M - Wald)	وقفه آزمون $(k + d_{Max})$	فرضیه صفر (H0)
عدم رد H0	۰/53	0/65	۱+۱=۲	$Ln(TR) \neq Ln(GE)$
رد H0	۰/02	4/16	۱+۱=۲	$Ln(GE) \neq Ln(TR)$

همان گونه که در جدول ۴ مشاهده می شود، یک رابطه علیت گرنجری یک طرفه از مخارج دولت به سوی درآمدهای مالیاتی در ایران وجود دارد. نتایج حاصل از این مطالعه با فرضیه مخارج - درآمد پیکاک و وایزمن منطبق و سازگار است که طبق نظر آنان، هزینه های دولتی متغیر کلیدی مؤثر بر درآمدهای مالیاتی است و چنین تحلیل می کنند که موقعیت های خاص مانند بحران های سیاسی یا اقتصادی و نوسانات نفتی که به افزایش مخارج دولت منجر خواهند شد، در نهایت، دولت را ناگزیر به افزایش مالیات ها خواهند ساخت.

شایان ذکر است که در صورت عدم ثبات الگوی VAR، نتایج به دست آمده قابل اطمینان نیستند. به منظور بررسی پایداری مدل VAR تخمین زده شده از نمودار AR استفاده می کنیم. این نمودار معکوس ریشه های مشخصه یک فرایند AR را نشان می دهد (مولایی و همکاران، ۱۳۹۳). اگر قدرمطلق تمام این ریشه ها کوچک تر از واحد باشند و داخل دایره واحد قرار گیرند، مدل VAR تخمین زده شده پایدار است (فرزانگان، ۲۰۱۱). شکل (۱) نشان می دهد که معکوس همه ریشه های مشخصه، داخل دایره واحد قرار می گیرند و مدل های VAR تخمینی این تحقیق، شرط پایداری را تأمین می کنند.



شکل ۱. پایداری مدل VAR (خروجی نرم افزار Eviews)

حال که وجود رابطه علیت بین درآمد و مخارج دولت تأیید شد، به وجود یا عدم وجود رابطه بلندمدت بین این دو متغیر با استفاده از آزمون همگرایی کرانه‌ها پرداخته می‌شود.

#### ۳-۴. نتایج آزمون همگرایی باند

در جدول (۵) نتایج آزمون باند ارائه شده است. با استفاده از این روش، وجود رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرهای درآمد مالیاتی و مخارج دولت آزمون می‌شود. مزیت این روش این است که علاوه بر تعیین تعداد بردارهای هم جمعی، برخلاف روش یوهانسن نیازی به دانستن درجه جمعی متغیرهای موجود در مدل نیست (زراء نژاد و انصاری، ۱۳۸۷). آماره‌های به دست آمده از این آزمون با مقادیر بحرانی مقایسه می‌شوند. اگر آماره محاسباتی بزرگ‌تر از مقدار بحرانی کرانه بالا باشد، می‌توان بدون توجه به درجه جمعی متغیرها فرض صفر مبنی بر عدم وجود ارتباط بلندمدت را رد نمود. اما اگر آماره آزمون پایین‌تر از مقدار بحرانی کرانه پایین قرار گیرد، فرض صفر را نمی‌توان رد نمود. نهایتاً اگر آماره آزمون بین کرانه‌های بالا و پایین قرار گیرد، رهیافت آزمون کرانه‌ها قادر به تشخیص وجود یا عدم وجود رابطه بلندمدت میان متغیرها نیست. به تبعیت از مطالعات تجربی برای تعداد داده کمتر از ۸۰ برای آماره F از مقادیر بحرانی نارایان<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) و برای

1. Narayan

آماره  $t$  در حالت سوم و پنجم از مقادیر بحرانی ارائه شده توسط پسران و همکاران (۲۰۰۱) استفاده شده است. هر دو آماره  $F$  و  $t$  در سطوح معنی داری ۰٫۰۵ و ۰٫۱۰ نشان می دهد که فرض صفر مبنی بر عدم وجود رابطه بلندمدت را می توان رد نمود. بنابراین با قاطعیت می توان گفت که رابطه علی بلندمدت در سطح، از سمت مخارج دولت به درآمد مالیاتی طی دوره زمانی مورد بررسی وجود دارد.

جدول ۵. نتایج آزمون کرانه ها برای آزمون وجود رابطه بلندمدت میان متغیرهای مورد بررسی

K=1	Lag	با روند قطعی			بدون روند قطعی	
		F-iv	F-v	t-v	F-iii	t-iii
(F(lnTR lnGE,DU))	۲	۷/۷۲	۱۰/۱۴	-۴/۳۶	۱۱/۹۵	-۴/۴۹

مأخذ: نتایج تحقیق

مقادیر بحرانی از مقاله پسران (۲۰۰۱) گرفته شده است که در جدول (۶) نشان داده شده اند.  $K$  تعداد متغیر مستقل در مدل است.  $F_{III}$  نمایانگر آماره  $F$  مربوط به مدل با عرض از مبدأ غیرمقید و بدون متغیر روند،  $F_{IV}$  نمایانگر آماره  $F$  مربوط به عرض از مبدأ غیرمقید و متغیر روند مقید و  $F_V$  نمایانگر آماره  $F$  مربوط به مدل با عرض از مبدأ و متغیر روند غیرمقید در مدلی که بر اساس  $X$  نرمالیزه شده است، می باشد.

جدول ۶. مقادیر بحرانی در آزمون کرانه ها

K=1	٪۵		٪۱۰	
	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
Fiii	۵/۲۶	۶/۱۶	۴/۲۳	۵/۰۰
Fiv	۵/۱۸	۵/۷۳	۴/۳۴	۴/۸۲
Fv	۷/۱۳	۷/۹۸	۵/۹۱	۶/۶۳

مأخذ: پسران (۲۰۰۱)

### ۵. نتیجه گیری

رابطه علی میان درآمد و مخارج دولت موضوعی است که از دیرباز مورد بحث و توجه اقتصاددانان بخش عمومی قرار داشته است. در این مورد در ادبیات اقتصادی نظریات متفاوتی وجود دارد که می توان در قالب چهار فرضیه مالیات-مخارج، مخارج-مالیات، جداسازی ساختاری و هم زمانی

مالی آن‌ها را مورد بررسی قرار داد. از آنجا که اقتصاددانان نظریات متفاوتی در زمینه ارتباط میان دو متغیر درآمد و مخارج دولت بیان داشته‌اند، لذا در این مقاله ارتباط میان درآمد مالیاتی و مخارج دولت در ایران با استفاده از داده‌های سالیانه مربوط به این دو متغیر طی سال‌های ۱۳۵۷ تا ۱۳۹۵ مورد بررسی قرار گرفته است. در این راستا با به‌کارگیری آزمون‌های ریشه واحد، به بررسی مانایی متغیرهای الگو و با استفاده از آزمون علیت تودا و یاماموتو و آزمون همگرایی باند به بررسی جهت علیت بین دو متغیر درآمدهای مالیاتی و مخارج دولت پرداخته شد. نتایج آزمون مانایی دیک‌ی فولر تعمیم‌یافته (ADF) و فیلیس-پرون (PP) برای متغیرهای مدل حاکی از این است که همه متغیرها پس از یک بار تفاضل‌گیری،  $(I_1)$  و انباشته از درجه یک می‌باشند. همچنین نتایج آزمون علیت تودا و یاماموتو مؤید وجود رابطه علی یک‌سویه از سمت مخارج دولتی به درآمدهای مالیاتی است که تأییدکننده نظریه پیکاک و وایزمن است. علاوه بر این، با توجه به اینکه هیچ‌یک از متغیرهای مدل، جمعی از درجه دو نیستند، می‌توان از آزمون کرانه‌ها برای بررسی روابط بلندمدت متغیرها استفاده کرد. نتایج آزمون همگرایی باند نیز تأییدکننده وجود رابطه علی یک‌سویه بلندمدت از سمت مخارج به درآمدهای مالیاتی دولت است. لذا با توجه به نتایج این تحقیق پیشنهاد می‌شود که دولت جهت کاهش کسری بودجه در اقتصاد ایران با توجه به نوسانات درآمدهای نفتی و تحریم‌های تحمیل‌شده، باید درصدد ایجاد درآمدهای غیرنفتی باشد. اما در عین حال بعید به نظر می‌رسد که در کوتاه‌مدت دولت بتواند از درآمدهایی همچون درآمد گردشگری و یا صادرات غیرنفتی استفاده کند؛ چراکه نیاز به سرمایه‌گذاری بلندمدت دارد. لذا با توجه به شرایط موجود به نظر می‌رسد که تنها راه ممکن، تلاش دولت در جهت افزایش دریافتی خود از طریق مالیات‌ها و اصلاح ساختار نظام مالیاتی باشد تا به تدریج با توجه به محدودیت ذخایر نفتی و نوسانات زیاد قیمت‌های جهانی آن، از تکیه دولت بر درآمدهای نفتی کاسته شود. معافیت‌های فراوان و فرارهای مالیاتی به یک واقعیت تلخ در اقتصاد ایران تبدیل شده است و دولت باید برای گسترش پایه‌های مالیاتی گام‌های جدی‌تری را بردارد.

## منابع

- رضایی، عباسعلی (۱۳۹۴). «آزمون ارتباط بلندمدت و کوتاه‌مدت میان درآمد و مخارج دولت: با لحاظ شکست ساختاری». فصلنامه مجلس و راهبر. سال بیست و دوم. شماره ۸۲. صص ۳۳۷-۳۷۸.
- رضایی، عباسعلی و محسن مهرآرا (۱۳۹۴). «آزمون ارتباط علی و هم انباشتگی میان درآمد و مخارج دولت: با لحاظ شکست ساختاری». فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات اقتصادی کاربردی ایران. سال چهارم. شماره ۱۳. صص ۱۷۰-۱۴۵.
- زراعت‌زاد، منصور و الهه انصاری (۱۳۸۷). «بررسی رابطه علیت گرنجری میان رشد اقتصادی و هزینه آموزش عالی در ایران». فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران. شماره ۳۷. صص ۷۱-۵۳.
- سامتی، مرتضی؛ صامتی، مجید و زهره شیرانی فخر (۱۳۸۷). «بررسی اثر کسری بودجه دولت بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ماشین‌آلات و ساختمان در اقتصاد ایران با استفاده از سیستم معادلات هم‌زمان». فصلنامه بررسی‌های اقتصادی. شماره اول. صص ۱۵۸-۱۳۵.
- صمدی، علی حسین و نغمه زارع حقیقی (۱۳۹۱). «آزمون مجدد رابطه بین درآمد و مخارج دولت در ایران: متقارن یا نامتقارن؟». فصلنامه پژوهش‌نامه اقتصادی. سال دوازدهم. شماره ۴۷. صص ۱۵۲-۱۲۳.
- قادری، جعفر؛ مشیدی، محیا و بهنام ایزدی (۱۳۹۳). «درآمدهای مالیاتی و مخارج دولت در ایران (۱۳۹۱-۱۳۵۵)». فصلنامه تحقیقات توسعه اقتصادی. شماره ۱۵. صص ۹۴-۷۳.
- کریمی، سعید و محمد علیزاده (۱۳۸۶). «بررسی رابطه علیت بین هزینه‌ها و درآمدهای دولت». پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی. دوره ۱۳. شماره ۶. صص ۱۶۵-۱۴۷.
- مداح، مجید؛ جیحون تبار، فوزیه و زهره رضاپور (۱۳۹۳). «توهم مالی و تقاضا برای مخارج دولت در اقتصاد ایران». مجله تحقیقات اقتصادی. دوره ۴. شماره ۴۹. صص ۷۵۰-۷۲۹.
- مولایی، محمد؛ گلخندان، ابوالقاسم و داود گلخندان (۱۳۹۲). «رابطه بین اندازه دولت و رشد اقتصادی در ایران: رویکرد آزمون باند و علیت تودا و یاماموتو». فصلنامه راهبرد اقتصادی. سال دوم. شماره ۷. صص ۱۳۰-۱۰۷.

- مولایی، محمد؛ گلخندان، ابوالقاسم و داود گلخندان (۱۳۹۳). «رابطه مخارج دفاعی و رشد اقتصادی در ایران». فصلنامه راهبرد اقتصادی. سال سوم. شماره ۹. صص ۷۳-۹۹.
- نوفرستی، محمد (۱۳۸۹). ریشه واحد و هم‌جمعی در اقتصادسنجی. تهران: انتشارات رسا.
- **Apergis, N., Payne, J.E. & Saunoris, J.W.** (2012). "Tax-spend nexus in Greece: Are there asymmetries?", *Journal of Economic Studies*, Vol. 39 (3), PP. 327-336.
- **Aregbeyen, O. and Insah, B.** (2013); "A Dynamic Analysis of the Link between Public Expenditure and Public Revenue in Nigeria and Ghana." *Journal of Economics and Sustainable Development*, Vol. 4, No. 4.
- **Aslan, M and Tasdemir, M** (2009), "Is Fiscal Synchronization Hypothesis Relevant for Turkey? Evidence from Cointegration and Causality Tests with Endogenous Structural Breaks", *Journal of Money, Investment and Banking*. ISSN 1450-288X Issue 12
- **Baghestani, H. and McNown, R.** (1994); "Do Revenue or Expenditures Respond to Budgetary Disequilibria?" *Southern Economic Journal*, Vol. 60, PP. 311-322.
- **Barro, R.J.** 1990. "Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth", *Journal of Political Economy*, Vol. 98.
- **Carneiro, F.G and Faria, J.R and Barry, B.S** (2004), "Government Revenues and Expenditures in Guinea-Bissau: Causality and Cointegration". Africa Region Working Paper Series No. 65 idence.
- **Enders, W.** (1995), *Applied Econometric Time Series*, John Wiley Sons, Inc. USA, P. 433.
- **Ewing, B. T., Payne, J. E., Thompson, M. A. and O. M. Al-Zoubi** (2006), "Government Expenditures and Revenues: Evidence from Asymmetric Modeling", *Southern Economic Journal*, Vol. 73(1). PP. 190-200.
- **Farzanegan, M. R.** (2011); "Military Spending and Economic Growth: The Case of Iran", *MPRA Paper*, No. 35498.
- **Friedman, M.** (1978); "The limitations of tax limitations", *Policy Review*, Vol. 5, PP. 7-14.
- **Granger, C. W. J.** (1969); "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods", *Econometrica*, Vol. 37(3).
- **Granger, C.W.J.** (1988), "Causality, cointegration, and control", *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 12, PP. 551-559.
- **Ho, Yuan-Hong and Huang, Chiung-Ju** (2009); "Tax- Spend, Spend- Tax, or Synchronization: A Panel Analysis of the Chinese Provincial Real Data." *Journal of Economics and Management*, Vol. 5(2), PP. 257-272.
- **Hoover, K. D., & Sheffrin, S. M.** (1992), "Causation, Spending, and Taxes: Sand in the Sandbox or Tax Collector for the Welfare State?", *The American Economic Review*, PP. 225-248.

- **Johansen, S.** (1988), "Statistical analysis of cointegration vectors", *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 12, PP. 231-254.
- **Meltzer, A. H. and Richard, S. F.** (1981); "A rational theory of the size of the government", *Journal of Political Economy*, Vol. 89, PP. 914-927.
- **Musgrave, R.** (1966), *Principles of Budget Determination*, in Cameron, H. and Henderson, W. (Eds), *Public Finance: Selected Readings*, Random House, New
- **Narayan, P.K. & Narayan, S.** (2004). "Estimating Income and Price Elasticity of Imports for Fiji in a co-integration Framework", *Economic Modeling*, Vol. 22; pp.423-438.
- **Payne, J. E.** (2003), "A Survey of the International Empirical Evidence on the Tax-Spend Debate", *Public Finance Review*, Vol. 31(3), PP. 302-324.
- **Peacock, S.M., and J. Wiseman** (1979); "Approaches to the Analysis of Government Expenditures Growth." *Public Finance Quarterly*, Vol. 7, PP. 3-23.
- **Perron, P.** (1997); "Further evidence on breaking trend functions in macroeconomic variables." *Journal of Econometrics*, Vol. 80(2), PP. 355-385.
- **Pesaran, M. H., Shin, Y. & R.J. Smith** (2001). "Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationship", *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 16, pp. 289-326.
- **Petanlar, S. K. and Sadeghi, S.** (2012); "Relationship between Government Spending and Revenue: Evidence from Oil Exporting Countries". *International Journal of Economics and Management Engineering*, Vol. 2 (2), PP. 95-97.
- **Ravinthirakumaran, K.** (2011); "The Relationship between Government Revenue and Expenditure in Sri Lanka." Proceedings of Second International Research Conference on Business and Information. Faculty of Commerce and Management Studies, University of Kelaniya, Sri Lanka.
- **Saunoris, J. W. and Payne, J. E.** (2010), "Tax More or Spend Less? Asymmetries in the UK Revenue-expenditure Nexus", *Journal of Policy Modeling*, Vol. 32.
- **Shan, J. and Sun, F.** (1998); "Export-Led Growth Hypothesis: Further Econometric Evidence from China", *Applied Economics*, Vol. 30, PP. 1055-1056.
- **Sims, C, A.** (1972); *Money, Income and Causality*, AER, 62.
- **Toda, H. Y. & Yamamoto, T.** (1995); "Statistical Inference in Vector Autoregression with Possibly Integrated Processes", *Journal of Econometrics*, Vol. 66, PP. 225-250.
- **Wildavsky, A.** (1988). "Politics of the Budgetary Process. Glenview, IL: Scott Foresman. are there asymmetries?", *Journal of Economic Studies*, Vol. 39 (3), PP. 327-33.