

اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال بیست و پنجم، شماره ۹۹، پاییز ۱۳۹۶

## تأثیر مالیات تورمی بر رشد بخش کشاورزی ایران

بهنام صادقی، محمود احمدپور برازجانی، مجتبی دیانتی<sup>۱</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۷/۲۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۵/۳

### چکیده

کشاورزی یکی از راهبردی‌ترین بخش‌های اقتصاد ایران و از جنبه‌های مختلف دارای اهمیت است. رشد این بخش از اهداف اولیه و اساسی سیاست‌گذاران به‌شمار می‌رود. در مقاله حاضر، آثار مالیات تورمی بر رشد بخش کشاورزی ایران بررسی شد. برای این منظور ارزش‌افزوده بخش کشاورزی در قالب مدل رشد سولو تابعی از نیروی کار، موجودی سرمایه و مالیات تورمی در نظر گرفته شد. برای برآورد روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت، مدل خودتوضیح با وقفه‌های توزیع شده (ARDL) به کار گرفته شد. نتایج نشان داد که در کوتاه‌مدت و بلندمدت رابطه مستقیم میان موجودی سرمایه و رشد بخش کشاورزی وجود دارد، ولی کشش ارزش‌افزوده بخش کشاورزی نسبت به نیروی کار در بلندمدت و اثر مالیات تورمی بر رشد بخش کشاورزی در کوتاه‌مدت و بلندمدت منفی به‌دست آمد.

---

۱. به ترتیب دانشجوی سابق کارشناسی ارشد، استادیار (نویسنده مسئول) و دانشجوی سابق کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی دانشگاه زابل  
mahmadpour@uoz.ac.ir

کلیدواژه‌ها: بخش کشاورزی، مالیات تورمی، ایران

### مقدمه

در برخی کشورها به دلایلی همچون افزایش و گسترش بخش دولتی و وارد شدن دولت در اکثر فعالیت‌های اقتصادی و یا پایین بودن میزان مالیات اخذ شده، دولت با پدیده کسری بودجه مواجه است. در کشورهای در حال توسعه منابع مختلفی برای تأمین مالی کسری‌های بودجه وجود دارد، نظیر استقراض از خارج، استقراض از مردم یا بانک مرکزی. از آنجا که تأمین مالی کسری‌های بودجه از طریق استقراض از خارج و یا مردم به لحاظ مسائل سیاسی و مشکلات اجتماعی محدود است، دولت برای تأمین مالی کسری‌هایش با استفاده از حق انحصاری خود برای چاپ پول و اسکناس مستقیماً به سراغ بانک مرکزی می‌رود (۲۱). استقراض از بانک مرکزی افزایش سطح عمومی قیمت‌ها و کاهش ارزش حقیقی پول را در پی دارد. این کاهش ارزش پول، مانند مالیاتی است که از مالکان پول در اقتصاد دریافت می‌شود و در اصطلاح به آن مالیات تورمی گفته می‌شود.

مالیات تورمی را اولین بار فریدمن در سال ۱۹۵۳ و بعد از آن گاگان و بالی (۴) مطرح کردند. با توجه به اهمیت مالیات تورمی در کشورهای در حال توسعه، مطالعات مختلفی در این زمینه در خارج و داخل کشور به آن پرداخته‌اند. کلیک (۵) عواملی که تفاوت‌های مالیات تورمی میان کشورهای مختلف را توضیح می‌دهد مطالعه کرد. وی در بررسی خود از داده‌های ۹۰ کشور در دوره ۱۹۷۱-۱۹۹۰ استفاده نمود. یافته‌های این تحقیق حاکی از آن است که مالیات بهینه، هزینه موقتی دولت و برخی از خصوصیات نهادی کشورها از جمله عوامل مهم تعیین کننده مالیات تورمی هستند و همچنین بی‌ثباتی سیاسی بیشتر منجر به سطوح بالاتری از مالیات تورمی می‌گردد. تحسین (۲۳) به بررسی پیش‌بینی نظریه مالیات تورمی مطلوب در

تأثیر مالیات تورمی .....

کشورهای در حال توسعه طی دوره ۱۹۹۹-۱۹۷۰ پرداخت. در این مطالعه، فرضیه هموارسازی مالیاتی آزمون شده بر روی ۴۰ کشور در حال توسعه رد شد. با این حال این فرضیه که کشورهای در حال توسعه دارای مخارج و مالیات و همچنین مالیات بر تورم بالا می‌باشند را نمی‌توان رد نمود.

آیسن و ویگا (۱) عوامل اصلی مالیات تورمی را با استفاده از داده‌های پنل در ۱۰۰ کشور برای دوره‌های ۱۹۹۹-۱۹۶۰ بررسی و به این نکته اشاره کردند که بسیاری از اقتصاددانان معتقدند که مالیات تورمی راهی برای جبران کسری مالی دولت است و کمتر به دلایل سیاسی، مالی و اقتصادی آن توجه می‌شود. برآوردها نشان می‌دهند که بی‌ثباتی سیاسی بیشتر منجر به مالیات تورمی بالا و دسترسی کمتر به تأمین مالی داخلی و خارجی و گردش مالی بالاتر در کشورهای در حال توسعه کمتر دموکراتیک خواهد شد.

هالیس اوگلو (۱۲) در مطالعه‌ای به بررسی اجزای سازنده درآمدهای ناشی از مالیات تورمی در ترکیه طی دوره ۱۹۹۷-۱۹۷۰ پرداخت و نشان داد که یک دولت می‌تواند پایه پولی را به منظور تأمین مالی مخارج خود افزایش دهد که این شکل از سرمایه‌گذاری‌های پولی مربوط به مالیات تورمی است و با توجه به نتایج به نظر می‌رسد که این سیاست مالیات تورمی منجر به کاهش آزادی مالی می‌شود.

لونت (۱۶) دوره‌های درآمد ناشی از مالیات تورمی و مالیات بر تورم را برای سیاست‌گذاران اقتصاد ترکیه بررسی کرد. به این منظور، برای اولین بار حداکثر درآمد مالیات تورمی از مدل تورم و درآمدهای ناشی از مالیات بر تورم سالانه و مالیات تورمی برای سال ۱۹۸۰ در اقتصاد ترکیه محاسبه شد. در این مطالعه یک مدل تجربی برای اقتصاد ترکیه ایجاد شد و نتایج برآورد مدل نشان داد که در هر دوره، اقتصاد ترکیه مبتنی بر طرف صحیح یا کارایی از حداکثر مالیات تورمی در منحنی لافر است.

دامجانویک و نولان (۷) در مقاله‌ای طریقه محاسبه مالیات تورمی را در چهار فرمول مقایسه کردند. دو مدل که چسبندگی قیمت‌ها را با دستورالعمل‌های متفاوت مد نظر قرار

می‌دهند به SMIR و کاگان موسومند و همچنین از مدل کیمبورگ استفاده شد. مدل‌ها در نحوه محاسبه تورم در بازار کار متفاوت‌اند. نتایج حاکی از این است که اقتصادهای آمریکا و انگلستان به مدل SMIR نزدیک‌اند.

کامز و همکاران (۶) در مقاله‌ای رابطه بین درآمدهای ناشی از مالیات تورمی و تخریب جنگل را بر اساس داده‌های تابلویی کشورهای در حال توسعه با اثر جایگزینی ناچیز بین درآمدهای ناشی از مالیات تورمی و تخریب جنگل بررسی کردند. نتایج حاکی از تأثیر سیاست پولی انقباضی بر تسریع تخریب جنگل و همچنین تبدیل نقل و انتقالات بین المللی برای حفاظت از جنگل‌ها و نشان دهنده اثر مثبت مالیات تورمی بر تخریب جنگل بود.

اسکاردیو و همکاران (۹) ثبات مالی بلندمدت اسپانیا توسط روش هم‌انباشتگی چندگانه را مطالعه کردند. در این مقاله از روش تبادل پویا برای رابطه بین متغیرهای جریان و ذخیره استفاده شد. نتایج نشان داد که مالیات تورمی در تضمین پرداخت بدهی بلندمدت دولت ضروری است و استقلال مالی اسپانیا پس از پیوستن به اتحادیه پولی اروپا (EMU)<sup>۲</sup> در سال ۱۹۹۸، از بین رفته است.

ملمیز (۱۸) در مقاله‌ای برای اولین بار سعی کرد که وجود گسترده مالیات تورمی صنعتی را برای بنگاه‌های فرانسوی ترسیم کند و سپس به توضیح عناصر اساسی رفتار مصرف‌کنندگان در مقابل این عمل پرداخت. در این مقاله مالیات تورمی بر اساس مدل کالکلین تحلیل شد. نتایج نشان داد مالیات تورمی بر نرخ‌های سود و قیمت‌ها اثر دارد و همچنین دارای پیامدهای جهانی و کلانی بر رشد، توزیع درآمد و اشتغال می‌باشد.

آنبرسی و همکاران (۲) اثر مالیات تورمی بر فعالیت اقتصادی و رفاه را تحت شرایط کنترل شده اندازه‌گیری نمودند و یک مدل مبتنی بر نظریه بازی‌ها توسعه دادند. آنها دریافتند که با افزایش تورم، نگهداری وجه نقد، تولید و رفاه کاهش می‌یابد و مالیات تورمی مضر است و اثر آن در نرخ‌های پایین تورم به نسبت شدیدتر است تا در نرخ‌های بالای تورم.

2. European Monetary Union (EMU)

### تأثیر مالیات تورمی .....

بیدآباد (۳) اثر مالیات تورمی بر قیمت‌ها و ساختار مالی دولت در ایران را بررسی کرد. در این تحقیق با طراحی یک الگوی پولی، میزان اثر خلق پول جدید در رفع کسری بودجه دولت اندازه‌گیری شد. نتایج مطالعه نشان داد به‌طور متوسط در سال‌های برنامه دوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی ایران، هر ۱۰۰ ریال استقراض از بانک مرکزی ۱۸۰ ریال بر کسری بودجه دولت اضافه می‌نماید. لذا استقراض از بانک مرکزی یک روش نامناسب برای تأمین مالی کسری بودجه شناخته شد. به عبارتی خلق پول جدید به دلیل خاصیت تورم‌زایی آن سبب افزایش قیمت‌ها می‌شود. افزایش قیمت‌ها سبب کاهش هزینه‌های حقیقی دولت می‌گردد و از طرف دیگر سبب افزایش هزینه ناخالص داخلی و در نتیجه افزایش درآمدهای مالیاتی می‌شود. اسماعیل‌نیا (۱۰) به محاسبه میزان مالیات تورمی و هزینه‌های خالص تورمی طی دوره ۱۳۷۳-۱۳۵۸ پرداخت. به‌طور کلی، نتایج حاصل از این بررسی بیانگر آن است که در سال‌های ۱۳۶۷ و ۱۳۷۳، بیشترین مقدار مالیات تورمی در ایران رقم خورده است. در سال ۱۳۷۳، تغییر در نرخ ارز و به دنبال آن، حساب ذخیره ارزی، موجب شده که استقراض دولت از بانک مرکزی افزایش یابد و بنابراین میزان مالیات تورمی نسبت به سایر سال‌های مورد بررسی بیشتر باشد.

جعفری صمیمی و شمخال (۱۳) اهمیت مالیات تورمی و عوامل مؤثر بر آن را در ایران مطالعه کردند. نتایج حاکی از آن بود که در دهه ۱۳۶۰ مالیات تورمی در تأمین مالی مخارج و کسری بودجه دولت در کشور سهم قابل توجهی داشته است و با افزایش درآمد سرانه، مالیات تورمی در کشور افزایش یافته و افزایش مخارج دولت نیز همسویی با افزایش مالیات تورمی داشته است.

وطن‌پور (۲۴) آثار متغیرهای ساختار تولید اقتصاد بر مالیات تورمی و اثر مالیات تورمی بر مصرف بخش خصوصی طی دوره ۱۳۴۰-۱۳۸۰ را مطالعه کرد و نشان داد که کلیه متغیرهای ساختاری تأثیر معنی‌داری بر مالیات تورمی دارند و این تأثیر در مورد بخش‌های کشاورزی و صنعت و معدن مستقیم، و در مورد بخش‌های صادرات- واردات و نفت، به

## اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و پنجم، شماره ۹۹

صورت معکوس هستند. از سوی دیگر مالیات تورمی در کوتاه مدت و بلندمدت تأثیر معنی دار و منفی بر مصرف بخش خصوصی می گذارد.

کميجانی و عسگری (۱۵) در مطالعه خود اهمیت درآمد ناشی از مالیات تورمی، نرخ تورم متناظر با حداکثر درآمد و نیز میزان بهینه استفاده از این ابزار را تبیین نمودند و نشان دادند اگر کاهش رفاه ناشی از تورم در محاسبه درآمد ناشی از مالیه تورمی لحاظ شود، مالیه تورمی بهینه به دست می آید. نتایج همچنین نشان داد که اولاً هزینه های اجتماعی کسب درآمد حق الضرب و مالیات باید مساوی باشند و ثانياً یک درصد افزایش در دریافت های دولت به عنوان کسری از تولید ناخالص داخلی، تورم را به اندازه  $\frac{1}{8}$  درصد افزایش می دهد.

رحمانی و همکاران (۲۰) در مطالعه ای تحت عنوان تحلیلی از فساد و مالیات تورمی با نمونه ای از ۱۱۰ کشور و نیز با به کارگیری شاخص کنترل فساد و شاخص درک فساد به این نتیجه رسیدند که سطح فساد بیشتر با ثابت بودن سایر شرایط منجر به افزایش نسبت مالیات تورمی می شود. همچنین شواهد تجربی نشان داد که اثر فساد بر روی مالیات تورمی در کشورهای در حال توسعه بیشتر است.

رحمانی و همکاران (۲۰) رابطه مالیات تورمی و رشد اقتصادی را با استفاده از الگوی خودبازگشتی با وقفه های توزیعی بررسی کردند. براساس این پژوهش، مالیات تورمی اثر منفی بر روی رشد اقتصادی دارد. همچنین نسبت سرمایه گذاری به تولید ناخالص داخلی و رشد درآمدهای نفتی ارتباط مستقیمی با رشد اقتصادی دارند.

در سال های اخیر در ایران نیز به سبب اجرای برنامه های اقتصادی، مخارج دولت افزایش یافته است. ولی متأسفانه درآمدهای دولت، با توجه به بهبود نظام مالیاتی و همچنین تغییرات چشمگیر قیمت نفت، هرگز با مخارج دولت تطبیق نیافته است. بنابراین، بودجه دولت ها در سال های اخیر، همواره دچار کسری بوده است به طوری که این کسری عمدتاً از محل استقراض از بانک مرکزی تأمین گردیده است. این مسئله هم به نوبه خود موجب افزایش حجم پول و تشدید تورم در جامعه شده است.

تأثیر مالیات تورمی .....

مرور مطالعات فوق نشان می‌دهد که بسیاری از دولت‌ها به‌خصوص در کشورهای کمتر توسعه یافته دچار کسری بودجه هستند و در بسیاری از موارد برای جبران کسری بودجه خود از بانک مرکزی استقراض یا اقدام به چاپ اسکناس می‌کنند. این اقدام منجر به تورم و کاهش قدرت خرید مردم می‌شود. بدین ترتیب وجوه مورد نیاز برای برطرف کردن کسری بودجه به‌طور غیرمستقیم از مردم گرفته می‌شود که به مالیات تورمی موسوم است.

در سال‌های گذشته مطالعات متعددی در خصوص تأثیر مالیات تورمی بر رشد اقتصادی صورت گرفته است اما تحقیقی در خصوص اثر مالیات تورمی بر رشد بخش کشاورزی صورت نگرفته است. با توجه به سهم عمده بخش کشاورزی در تولید ناخالص داخلی و تجارت خارجی غیرنفتی ایران، این تحقیق درصدد پاسخگویی به این سال است که مالیات تورمی به چه میزان رشد بخش کشاورزی ایران را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

### مبانی نظری و روش تحقیق

مبنای نظری اغلب مدل‌های رشد که برای کشورهای در حال توسعه مورد استفاده قرار گرفته، ریشه در مدل نئوکلاسیکی سولو دارد که علت آن انطباق بیشتر این مدل با واقعیت‌های جهان سوم است. در این مطالعه نیز همانند مطالعه مهرابی و جاودان (۱۷)، جهت بررسی اثرات عوامل غیر از نیروی کار و سرمایه بر رشد اقتصادی از مدل رشد سولو استفاده شده است (۲۲). تابع تولید کل در این مدل به صورت زیر است:

$$Y = Af(K, L, Z) \quad (1)$$

در این مدل  $Y$  سطح محصول،  $K$  موجودی سرمایه فیزیکی،  $L$  نیروی کار و  $Z$  سایر عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی را در برمی‌گیرد. متغیر  $A$  بهره‌وری را اندازه‌گیری می‌کند که فرض شده با نرخ برونزا رشد می‌یابد. همچنین فرض شده است مشتق جزئی  $Y$  نسبت به هر یک از متغیرهای مدل مثبت می‌باشد. از این رو با دیفرانسیل‌گیری از تابع تولید و محاسبه نرخ رشد تولید خواهیم داشت:

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و پنجم، شماره ۹۹

$$\frac{dY}{Y} = \left( A \frac{\partial Y}{\partial K} \right) \frac{dK}{Y} + \left( A \frac{\partial Y}{\partial L} \cdot \frac{L}{Y} \right) \frac{dL}{L} + \left( A \frac{\partial Y}{\partial Z} \cdot \frac{Z}{Y} \right) \frac{dZ}{Z} + \frac{dA}{A} \quad (2)$$

که می‌توان برای برآورد آن، معادله زیر را نوشت:

$$\frac{dY}{Y_{(-1)}} = \alpha_0 + \alpha_1 \frac{dK}{Y_{(-1)}} + \alpha_2 \frac{dL}{Y_{(-1)}} + \alpha_3 \frac{dZ}{Z_{(-1)}} \quad (3)$$

که در آن:

$$\alpha_0 = \frac{dA}{A} \quad \alpha_1 = A \frac{\partial Y}{\partial K} \quad \alpha_2 = A \frac{\partial Y}{\partial L} \cdot \frac{L}{Y} \quad \alpha_3 = A \frac{\partial Y}{\partial Z} \cdot \frac{Z}{Y}$$

$\alpha_0$  نرخ پیشرفت فنی را نمایش می‌دهد که در اینجا ثابت فرض شده است.  $\alpha_1$  بهره‌وری نهایی سرمایه،  $\alpha_2$  کشش محصول نسبت به نیروی کار و  $\alpha_3$  کشش محصول نسبت به دیگر عوامل مؤثر بر رشد می‌باشد. علامت (-۱) در کنار متغیرها نیز مربوط به میزان آن متغیر با یک وقفه است. در این مطالعه تأثیر متغیر مالیات تورمی را با جایگزینی به جای Z (سایر عوامل رشد غیر از نیروی کار و سرمایه) مورد بررسی قرار گرفته است. با توجه به مدل فوق، تابع پایه‌ای که در این مطالعه بکار رفته به صورت زیر می‌باشد:

$$GDP = f(K, L, INFT) \quad (4)$$

که در آن، GDP ارزش افزوده بخش کشاورزی، K موجودی سرمایه در بخش کشاورزی، L نیروی کار بخش کشاورزی و INFT مالیات تورمی می‌باشد.

در اقتصاد برای اندازه‌گیری میزان مالیات تورمی، روش‌های مختلفی ارائه شده است که از جمله می‌توان روش فریدمن، فرانکل، بانک جهانی و صندوق بین‌المللی پول را نام برد. با توجه به اینکه شاخص ارائه شده صندوق بین‌المللی پول، تغییرات مالیات تورمی را بهتر و شفاف‌تر نشان می‌دهد، به همین جهت در این تحقیق از این شاخص استفاده شده است.

صندوق بین‌المللی پول با ارائه معیارهایی سعی دارد بین کشورهای مختلف که واحدهای پولی متفاوتی دارند، مقایسه‌ای را انجام دهد و در سال ۱۹۹۲ شاخص استفاده از مالیات تورمی را به فرم‌های زیر ارائه کرد:

۱- شاخص استفاده از مالیات تورمی به صورت درصدی از درآمدهای دولت:

$$INFT_t = \frac{\Delta H}{Rg} \quad (5)$$



تأثیر مالیات تورمی .....  
تأثیر مالیات تورمی

که در رابطه فوق INFT شاخص مالیات تورمی در زمان  $t$ ،  $\Delta H$  تغییر در پایه پولی و  $Rg$  کل درآمدهای دولت است.

۲- شاخص استفاده از مالیات تورمی به صورت درصدی از مخارج دولت:

$$INFT_t = \frac{\Delta H}{E} \quad (6)$$

که در آن  $E$  کل مخارج دولت است.

۳- شاخص استفاده از مالیات تورمی به عنوان درصدی از نسبت پایه پولی به تولید ناخالص ملی است:

$$INFT_t = \frac{\pi \cdot H}{GNP} \quad (7)$$

که در آن  $\pi$  نرخ تورم،  $H$  پایه پولی و  $GNP$  تولید ناخالص ملی اسمی است (۲۰).

۴- شاخص استفاده از مالیات تورمی به عنوان درصدی از نسبت پایه پولی به مخارج دولت:

$$INFT_t = \frac{\pi \cdot H}{E} \quad (8)$$

در این مقاله از شاخص سوم (نسبت پایه پولی به تولید ناخالص ملی) جهت محاسبه مالیات تورمی استفاده و در نهایت مدل زیر برآورد شد:

$$\ln GDP = \alpha_0 + \alpha_1 \ln K + \alpha_2 \ln L + \alpha_3 \ln INFT \quad (9)$$

در اینجا  $\ln$  نشانگر لگاریتم طبیعی است.

دوره زمانی مورد مطالعه شامل سالهای ۱۳۹۱-۱۳۵۷ بوده و داده‌های مورد نیاز از آمارنامه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، مرکز آمار ایران و فائو به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶ جمع‌آوری شد.

## نتایج و بحث

نتایج آزمون پایایی متغیرها نشان داد که متغیر لگاریتم مالیات تورمی در سطح پایا و متغیرهای لگاریتم موجودی سرمایه بخش کشاورزی، لگاریتم ارزش افزوده بخش کشاورزی

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و پنجم، شماره ۹۹

و نیز لگاریتم نیروی کار بخش کشاورزی با یک بار تفاضل گیری پایا می‌شوند. بر این اساس، در این تحقیق از روش خود توضیح با وقفه توزیع شده (ARDL)<sup>۳</sup> جهت تخمین مدل ارزش افزوده بخش کشاورزی استفاده شد.

### الگوی پویا

الگوی ARDL روشی است که پویایی کوتاه مدت بین متغیرها را در نظر گرفته و رابطه بلندمدت را نیز برآورد می‌کند. شایان ذکر است که در نظر نگرفتن واکنش‌های پویای کوتاه مدت موجود بین متغیرها باعث می‌شود که برآوردها بدون تورش نبوده و در نتیجه انجام آزمون فرضیه با استفاده از آماره‌های آزمون معمول مثل  $t$  معتبر نباشد. به همین دلیل استفاده از الگوهایی که منجر به برآورد ضرایب دقیق تری از الگو شوند مورد توجه قرار می‌گیرد. نتایج برآورد الگوی پویای مورد نظر در جدول ۱ گزارش شده است.

جدول ۱. نتایج برآورد الگوی پویای ARDL(1,0,0,1,0)

متغیر	ضریب	آماره t	سطح معنی داری
$\ln GDP(-1)$	۰/۶۰۴۵	۶/۶۲۶۱	۰/۰۰۰
$\ln K$	۰/۳۴۲۵	۳/۷۰۴۹	۰/۰۰۱
$\ln L$	۴/۱۶۲۵	۳/۱۲۵۸	۰/۰۰۴
$\ln L(-1)$	-۵/۰۹۶۷	۱/۴۰۹۵	۰/۰۰۱
$\ln INFT$	-۰/۰۹۲۶	-۳/۳۵۳۶	۰/۰۰۲
C	۱۴/۹۵۷۳	۱/۷۷۴۲	۰/۰۸۷

R-Squared= ۰/۹۸۹      Durbin's h = -۱/۷۷ (۰/۰۷۶)

مأخذ: محاسبات تحقیق

از مزایای برآورد الگوی پویا این است که می‌تواند وجود رابطه تعادلی بلندمدت را آزمون کند. طبق روش بنرجی، دولادو و مستر<sup>۴</sup> شرط آنکه رابطه پویا به سمت تعادل بلندمدت

3. Auto-Regressive Distributed Lag Model (ARDL)

4. Banerjee, Dolado & Master

تأثیر مالیات تورمی ..... .

گرایش یابد، آن است که مجموع ضرایب با وقفه متغیر وابسته کمتر از یک باشد. برای انجام این آزمون و محاسبه آماره باید عدد یک از مجموع ضرایب با وقفه متغیر وابسته کسر و بر مجموع انحراف معیار مذکور تقسیم شود. در صورتی که قدرمطلق آماره  $t$  از قدرمطلق مقدار بحرانی بزرگتر باشد، فرضیه صفر رد و وجود رابطه بلندمدت پذیرفته می شود. آماره مذکور برای معادله برآورد شده در این مقاله برابر با  $4/33$  محاسبه گردید که قدرمطلق آن در مقایسه با قدرمطلق آماره بحرانی در سطح  $5$  درصد بزرگتر بوده و فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود رابطه تعادلی بلندمدت رد شده و وجود رابطه هم‌انباشستگی تأیید می شود.

آماره مربوط به ضریب  $R^2$  و  $t$  نشان از تصریح مناسب مدل دارند. با توجه به اینکه در الگوی برآورد شده، متغیر وابسته با یک وقفه به عنوان متغیر توضیحی وارد مدل شده است، آماره  $h$ -Durbin کاربرد دارد که در جدول فوق گزارش شده است. طبق آماره این آزمون، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود خودهمبستگی بین پسماندها پذیرفته می شود و از این لحاظ نیز برآورد صورت گرفته تأیید می شود.

### الگوی بلندمدت

نتایج برآورد الگوی بلندمدت در جدول ۲ ارائه شده است. بر اساس نتایج، تأثیر متغیرهای موجودی سرمایه بخش کشاورزی، نیروی کار بخش کشاورزی و مالیات تورمی بر رشد بخش کشاورزی ایران معنی داری است. نتایج نشان می دهد که تاثیر متغیر موجودی سرمایه بخش کشاورزی بر رشد بخش کشاورزی مثبت در حالی که تاثیر متغیرهای نیروی کار بخش کشاورزی و مالیات تورمی منفی می باشد. بر اساس نتیجه به دست آمده، یک درصد افزایش در مالیات تورمی سبب کاهش حدود  $0/23$  درصد در ارزش افزوده بخش کشاورزی می گردد.

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و پنجم، شماره ۹۹

جدول ۲. نتایج برآورد الگوی بلندمدت

متغیر	ضریب	آماره t	سطح معنی داری
$\ln K$	۰/۸۶۶۲	۱۰/۸۷۸۹	۰/۰۰۰
$\ln L$	-۰/۶۶۲۵	-۱/۲۰۱۷	۰/۰۶۰
$\ln INFT$	-۰/۲۳۴۲	-۲/۸۵۱۲	۰/۰۰۸
C	۳۷/۸۲۲۳	۲/۲۰۳۱	۰/۰۳۶

مأخذ: محاسبات تحقیق

### الگوی تصحیح خطا

به منظور بررسی سرعت تعدیل و یا سرعت حرکت به سمت تعادل، به طور معمول از الگوی تصحیح خطا (ECM) استفاده می شود. وجود هم‌انباشتگی بین مجموعه‌ای از متغیرهای اقتصادی، مبنای آماری استفاده از الگوی تصحیح خطا را فراهم می کند. نتایج حاصل از تخمین الگوی تصحیح خطا برای مدل مورد نظر در جدول ۳ گزارش شده است.

جدول ۳. نتایج برآورد الگوی تصحیح خطا

متغیر	ضریب	آماره t	سطح معنی داری
D $\ln K$	۰/۱۹۷۴	۲/۰۷۷۹	۰/۰۳۲
D $\ln L$	۴/۹۶۱۲	۲/۵۸۵۶	۰/۰۱۵
D $\ln INFT$	-۰/۰۷۷۹	-۳/۱۰۵۵	۰/۰۰۴
C	۲۰/۸۸۶۷	۲/۷۲۰۳	۰/۰۱۱
Ecm(-1)	-۰/۴۳۲۹	-۴/۱۴۲۲	۰/۰۰۰

R-Squared=۰/۷۸۸      D.W = ۲/۵۳

مأخذ: محاسبات تحقیق

براساس نتایج جدول ۳، در کوتاه‌مدت موجودی سرمایه و نیروی کار تأثیر مثبت و معنی داری بر ارزش افزوده بخش کشاورزی دارند و مالیات تورمی دارای تأثیر منفی بر ارزش افزوده بخش کشاورزی می باشد. در کوتاه‌مدت، یک درصد افزایش در مالیات تورمی سبب

تأثیر مالیات تورمی .....  
کاهش حدود ۰/۰۸ درصد در ارزش افزوده بخش کشاورزی می‌شود. مقایسه تأثیر متغیرها در کوتاه‌مدت و بلندمدت بیانگر این است که جز نیروی کار، متغیرهای توضیحی در کوتاه‌مدت و بلندمدت دارای اثر یکسان و هماهنگ بر ارزش افزوده بخش هستند و در کوتاه‌مدت و بلندمدت رابطه منفی میان مالیات تورمی و رشد بخش کشاورزی تأیید می‌شود. شایان ذکر است که در کوتاه‌مدت، ضریب نیروی کار برخلاف بلند مدت دارای تأثیر مثبت است. یک پارامتر مهم در الگوی تصحیح خطا، ضریب تصحیح خطا است که چگونگی تعدیل شوک‌های وارده در کوتاه‌مدت را به سمت روند تعادلی بلندمدت نشان می‌دهد. در برآورد صورت گرفته برای مدل رشد بخش کشاورزی این ضریب برابر ۰/۴۳۲۹- به دست آمده است که دارای علامت مورد انتظار (منفی) و بیانگر این است که در هر دوره ۴۳/۲۹ درصد شوک‌های وارده در کوتاه‌مدت به سمت مقادیر تعادلی بلندمدت تعدیل می‌شود.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این تحقیق اثر مالیات تورمی بر رشد بخش کشاورزی بررسی شد. بدین منظور، از الگوی پویای خودتوضیح با وقفه‌های توزیع شده (ARDL) در قالب مدل رشد سولو استفاده شد. نتایج حاصل از برآورد مدل ARDL نشان داد که کشش ارزش افزوده بخش کشاورزی ایران نسبت به موجودی سرمایه در کوتاه‌مدت و بلندمدت مثبت و معنی‌دار و مطابق با انتظار می‌باشد. لیکن کشش نسبت به نیروی کار در بلندمدت منفی و در کوتاه‌مدت مثبت بود. به‌علاوه نتایج نشان داد کشش ارزش افزوده بخش کشاورزی نسبت به مالیات تورمی در کوتاه مدت و بلند مدت منفی است. بر این اساس، با افزایش مالیات تورمی، نرخ رشد بخش کشاورزی کاهش می‌یابد. این یافته با نتیجه مطالعه رحمانی و همکاران (۱۹) در خصوص رشد کل اقتصاد ایران و انبرسی (۲)، مبنی بر تأثیر منفی نرخ تورم بر تولید و رفاه اقتصادی هم‌سو است.

### اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و پنجم، شماره ۹۹

بر اساس یافته‌های تحقیق می‌توان نتیجه گرفت که تأمین کسری بودجه دولت از طریق استقراض از بانک مرکزی و انتشار پول بدون پشتوانه، تأثیر منفی بر روی رشد اقتصادی بخش کشاورزی می‌گذارد. بنابراین توصیه می‌شود دولت برای جبران و کاهش کسری بودجه خود، حتی‌الامکان از روش‌های دیگری غیر از استقراض از بانک مرکزی و چاپ اسکناس استفاده کند که سبب افزایش پایه پولی و تورم می‌گردد. افزایش مالیات متعارف که اثر کمتری بر رشد اقتصادی دارد (۱۹)، راه‌حل بهتری است.

### منابع

1. Aisen, A. and Veiga Francisco, J. (2005). The political economy of seigniorage. International Monetary Fund, WP/05/175.
2. Anbarci, N., Dutu, R. and Feltovich, N. (2015). Inflation tax in the lab: A theoretical and experimental study of competitive search equilibrium with inflation. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 61: 17-33.
3. Biedabadi, B. (1996). Effect of inflationary tax on prices and government fiscal structure in Iran. *Journal of Economic Research and Policies*, 3(1): 72-94. (Persian)
4. Cagan, P. (1956). The monetary dynamics of hyperinflation: in studies in the quantity theory of money. Edited by M. Fridman. University of Chicago Press.
5. Click, R. W. (1998). Seigniorage in a cross-section of countries. *Journal of Money, Credit and Banking*, 30(2): 154-171.
6. Combes, J.L., Minea, P. and Villieu, P. (2009). Deforestation and seigniorage in developing countries, tight macroeconomic policy versus the environment. this paper was presented at seminars in ERUDITE (Paris), BETA (Strasbourg), CERDI (Clermont) and LEO (Orléans).

7. Damjanovic T. and Nolan C. (2008). Seigniorage-maximizing inflation, sire discussion papersire-dp -2008-35, Scottish institute for research in economics.
8. Easterly, W., Mauro, P. and Odt-Hebbel, K. (1995). Money demand and seigniorage maximizing inflation. *Journal of Money Credit, and Banking*, 27(2): 583-603.
9. Escario, R., Gadea, M. and Sabate M. (2012). Muiticointegration. Seigniorage and fiscal sustainability, SPAIN 1857-2000, 34: 270-283.
10. Esmaeilnia, A. (1997). Determine of inflationary tax in Iran economy. *The Journal of Planning and budgeting*, 4 (13, 14): 47-74. (Persian)
11. Fridman, M. (1953). Discussion of the Inflationary Gap. Essays in Prowse Economics. University of Chicago Press.
12. Halicioglu F. (2005). Active and passive Seigniorage revenues: The case for Turkey 1970-1997, Econ WPA In Its Series Macroeconomics With Number 0503010.
13. Jafari. S. and Shamkhal. R. (1997). An investigation on the importance and determinants of the seigniorage in islamic republic of Iran. *Journal of Economic Research*, 32(1): 125-156. (Persian)
14. Jakob, D. (1993). Seigniorage in developing countries. Applied Financial Economics Department, Washington D.C.
15. Komijani, A. and Askari, M. (2004). Theoretical analysis of zakat's economic impact and Its comparison with inflation tax. *Journal of Economic Research*. 39(1): 73-102.
16. Levent, K. 2006. Seigniorage revenue and Turkish economy. MPRA PAPER NO. 20106.

17. Mehrabi Boshrabadi, H. and Javdan, E. (2011). The impact of research and development on growth and productivity in agricultural sector of Iran. *Agricultural Economics & Development*, 25(2): 172-180.
18. Melmies, J. (2013). Industrial seigniorage, the other fact of competition. 15th Conference of the Research Network Macroeconomics and Macroeconomic Policies: From Crisis to Growth? The Challenge of Imbalances, Debt, and Limited Resources.
19. Rahmani, T. , Komijani, A. and Fallahi, S. (2012). An examination of the relationship between corruption and inflation tax: a cross-country study. *Journal of Tax research*, 20(13): 45-70. (Persian)
20. Rahmani, T., Abbasinejad , H. and Rahmani, A. (2012). An examination of the relationship between inflation tax and economic. *Journal of Tax research*, 20(15): 9-35. (Persian)
21. Sameti, M. and Jafari, Gh. (2005). Fiscal disequilibrium and high inflation rate in Iran. *Economic Research*, 7(24): 95-116. (Persian)
22. Solow, R.S. (1956). A contribution on the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economic*, 70(1): 65-94.
23. Tahsin, S. (2003). Optimal seigniorage in developing counties, an empirical investigation. CERDI, ETUDES ET Documents, E2003. 07.
24. Vatanpour, M. (2003). Effective factors on Inflation tax in Iran economy in 1961-2001. *Journal of Economic Research*, 3(11): 157-176. (Persian)