

## اثر شاخص‌های بار مالیاتی بر حجم اقتصاد پنهان در ایران

# The Effect of Tax Burden Indicators on the Size of the Hidden Economy in Iran

*Esmail Abounoori\**,  
*Abdolhamed Nikpour\*\**

اسمعیل ابونوری\*،  
عبدالحامد نیک‌پور\*\*

Received: 27/Jan/2014 Accepted: 20/May/2014

دریافت: ۱۳۹۲/۱۱/۷ پذیرش: ۱۳۹۳/۲/۳۰

### Abstract:

The main aim of this study is estimation of hidden economy and its relationship with tax burden in Iran during the period 1966-2011. In the first stage: size of the hidden economy is estimated using Lisrel software concerning multiple indicators - multiple causes approach. The tax burden, natural sources of income, unemployment rate, trade restriction, per capita income, inflation and size of the government are regarded as the cause variables while the real GDP growth rate and demand for money in circulation are used as the indicator variables. So, the hidden economy is calculated using extra information and calibration; the time series of absolute and relative size of the hidden economy is obtained on in term of the based price in 1997. In the second stage we have estimated the effect of the tax burden on the size of the hidden economy. The first stage results show that tax burden, size of the government and trade restrictions, are the main reason generating the hidden economy in Iran while the per capita income does not have any significant effect. The results from the second stage indicate that: increase in tax burden on imports increases the size of the hidden economy and the growth of the total tax burden (definition 1) decreases the size of the hidden economy. In general, the final effect of the tax burden on the size of the hidden economy is positive and significant.

**Keywords:** Hidden Economy, Tax Burden, Multiple Indicators - Multiple Causes (MIMIC).

**JEL:** E17, E26, H26.

\* Professor of Econometrics & Social Statistics, Department of Economics, University of Semnan, Semnan, Iran (Corresponding Author).

\*\* M.A. Student in Economic Sciences, Department of Economics, University of Semnan, Semnan, Iran.

### چکیده:

هدف اصلی از این پژوهش بررسی اثر شاخص‌های بار مالیاتی بر حجم اقتصاد پنهان در ایران طی دوره زمانی ۱۳۹۰-۱۳۴۵ می‌باشد. بدین منظور در مرحله اول: شاخص حجم اقتصاد پنهان با نرم‌افزار لیزرل و با رویکرد علل چندگانه-آثار چندگانه (MIMIC)، با متغیرهای علل (کنش): بار مالیاتی، درآمدهای حاصل از منابع طبیعی، نرخ بیکاری، محدودیت تجاری، درآمد سرانه، تورم و حجم دولت، و متغیرهای اثر (واکنش): نرخ رشد GDP واقعی و تقاضای پول در گردش، محاسبه شد و با استفاده از اطلاعات جانبی و کالیبره کردن سری زمانی اندازه مطلق و نسبی اقتصاد پنهان بر حسب قیمت پایه سال ۱۳۷۶ به دست آمد. در مرحله دوم: اثر شاخص‌های مختلف بار مالیاتی بر رشد اقتصاد پنهان برآورد گشت. نتایج گام اول نشان داد که بار مالیاتی، حجم دولت و محدودیت تجاری عوامل اصلی پیدایش اقتصاد پنهان در ایران هستند در حالی که درآمد سرانه اثر معناداری در پیدایش آن ندارد. نتایج گام دوم نیز نشان داد که رشد بار مالیات بر واردات موجب افزایش حجم اقتصاد پنهان می‌گردد و رشد بار مالیات کل (تعریف ۱) حجم اقتصاد پنهان را کاهش می‌دهد. در مجموع، اثر نهایی متغیر بار مالیاتی بر اندازه اقتصاد پنهان مثبت و معنادار می‌باشد.

کلمات کلیدی: اقتصاد پنهان، بار مالیاتی، علل چندگانه، آثار چندگانه.

طبقه‌بندی JEL: E17، E26، H26.

\* استاد اقتصادسنجی و آماراجتماعی بخش اقتصاد دانشگاه سمنان (نویسنده مسئول)  
Email: Esmail.abounoori@gmail.com

\*\* دانشجوی کارشناسی ارشد علوم اقتصادی بخش اقتصاد دانشگاه سمنان  
Email: Abdolhamednikpor@gmail.com



## ۱- مقدمه

اقتصاد پنهان یکی از پدیده‌های نامطلوب اقتصادی در کشورها است. نکات استخراجی از کار اشنایدر<sup>۱</sup> (۲۰۰۶: ۳۵) حاکی از آن است که اقتصاد پنهان در همه اقتصادهای در حال توسعه، در حال گذار و توسعه یافته دارای حجم زیاد و در اکثر آنها به استثنای کشورهای OECD، با روند در حال رشد بوده است. شناخت ابعاد اقتصاد پنهان می‌تواند به افزایش درآمدهای دولت، باز توزیع درآمد و ثروت در جامعه، تخصیص هدفمند و مناسب منابع اقتصادی و در کل رسیدن به اهداف سه گانه تخصیص، توزیع و تثبیت کمک کند. اقتصاد پنهان اساساً ثبت نشده و مجهول است؛ بنابراین، آمارهای حساب‌های ملی رسمی، به ویژه در کشورهای در حال توسعه، شاخص‌های واقعی اقتصاد را به درستی منعکس نمی‌سازد. اصول اساسی اقتصاد کلان بیان می‌دارد که بدون حسابداری دقیق، بانک مرکزی و سایر سیاست‌گذاران پولی باید به ایجاد یک سیاست پولی مؤثر در یک فضای عدم قطعیت توجه کنند (هاستون<sup>۲</sup>، ۱۹۹۰: ۲۹). طراحی سیاست پولی و مالی مؤثر نیازمند سطحی از دقت در برآورد آمارهای کلیدی مانند تولید و بیکاری است. در نتیجه باید با تلاش آمارهای رسمی حساب‌های ملی را با برآورد اقتصاد پنهان تکمیل ساخت (فارل و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۰۰: ۳۸۹).

با شکل‌گیری تمدن، مالیات‌ها به عنوان یکی از مهم‌ترین منابع مالی جوامع همیشه مورد توجه بوده است. مالیات‌ها با تأمین منابع مالی دولت، همچنین می‌تواند نقشی اساسی در سیاست‌های مالی در راستای کاهش نوسانات اقتصادی و بازتوزیع درآمدها و هزینه‌ها بازی نماید. در اقتصاد ایران نیز مالیات‌ها منبع تأمین مالی بودجه دولت پس از درآمدهای نفتی محسوب می‌شود (صبوری‌دیلمی و شفیع‌ی، ۱۳۸۷: ۲۰۰). سهم ناچیز درآمدهای مالیاتی (حدود ۵ تا ۶ درصد GDP) در اقتصاد ایران خود می‌تواند ناشی از حجم بالای فعالیت‌ها در اقتصاد پنهان باشد (نادران و صدیقی، ۱۳۸۷: ۲۶۴).

در ایران تلاش‌های فراوانی برای اندازه‌گیری حجم اقتصاد

پنهان صورت گرفته است. بررسی‌ها نشان می‌دهد بار مالیاتی، حجم دولت و محدودیت تجاری از مهم‌ترین دلایل اقتصادی گسترش اقتصاد پنهان در ایران می‌باشند؛ در این میان بر نقش عامل بار مالیاتی تأکید فراوان شده است (همان: ۲۶۰). در این مقاله نخست حجم اقتصاد پنهان با استفاده از مدل MIMIC و به کمک نرم‌افزار لیزرل و با روش حداکثر درست‌نمایی برآورد می‌گردد و با استفاده از اطلاعات جانبی و کالیبره کردن، سری زمانی اندازه نسبی و مطلق اقتصاد پنهان طی دوره ۱۳۹۰-۱۳۴۵ محاسبه می‌گردد. سپس در مرحله دوم، اثر شاخص‌های بار مالیاتی بر حجم اقتصاد پنهان به کمک برآورد معادلات سری زمانی طی دوره مذکور برآورد می‌شود.

## ۲- مبانی نظری و پیشینه تحقیق

### ۲-۱- اقتصاد پنهان

اقتصاد پنهان پدیده‌ای است شناخته شده و در تحقیقات انجام شده، تحت نام‌های مختلف مانند: اقتصاد غیررسمی<sup>۴</sup>، نامنظم<sup>۵</sup>، موازی<sup>۶</sup>، دوم<sup>۷</sup>، زیرزمینی<sup>۸</sup>، نهانی<sup>۹</sup>، پنهان<sup>۱۰</sup>، نامرئی<sup>۱۱</sup>، و سایه<sup>۱۲</sup> مورد بحث قرار گرفته است (فری و اشنایدر<sup>۱۳</sup>، ۲۰۰۰: ۷۸). اغلب پژوهش‌گران در تلاش برای اندازه‌گیری اقتصاد ثبت نشده با این مشکل مواجه هستند که چگونه آن را تعریف کنند. اقتصاد غیررسمی طبق نظر توماس و سی‌استو<sup>۱۴</sup> (۱۹۹۷: ۶-۵) در مفهوم وسیع: کلیه فعالیت‌هایی است که به هر دلیل در حساب‌های ملی ثبت نمی‌شوند. این فعالیت‌ها در چهار بخش خانوار، غیررسمی، نامنظم و غیرقانونی شامل تمامی فعالیت‌های طبقه‌بندی شده در بخش نامنظم با ماهیت غیرقانونی مثل فرار از مالیات، فرار از مقررات (مانند مقررات کار و رعایت تدبیر ایمنی در کارگاه)، تقلب در بیمه‌های اجتماعی و امثال آن می‌شود؛ در واقع تولید در این بخش

4. Informal Economy
5. Irregular Economy
6. Parallel Economy
7. Second Economy
8. Underground Economy
9. Hidden Economy
10. Invisible Economy
11. Unrecorded Economy
12. Shadow Economy or Moonlighting
13. Frey & Schneider (2000)
14. Thomas & Siesto (1997)

1. Schneider (2006)
2. Houston (1990)
3. Farrell et al. (2000)

قانونی ولی روش تولید و توزیع آن غیرقانونی است. بر اساس تعریف اسمیت<sup>۱</sup> (۱۹۹۴: ۱۸) اقتصاد پنهان یا سایه‌ای شامل تولید کالا و خدماتی (قانونی و غیرقانونی) است که در برآورد رسمی تولید ناخالص داخلی مورد شناسایی قرار نمی‌گیرد. به گفته اشنايدر<sup>۲</sup> (۱۹۸۶: ۶۴۳) اقتصاد پنهان شامل همه فعالیت‌هایی است که منجر به تولید ارزش افزوده می‌شود و باید در محاسبات درآمدهای ملی طبق قوانین و مقررات حسابداری ملی (کنوانسیون حسابداری ملی) منظور شود اما در حال حاضر توسط سازمان‌های اندازه‌گیری ملی ثبت نشده است. در نتیجه، اقتصاد پنهان شامل تمام تولیدات قانونی مبتنی بر بازار کالا و خدمات است که به عمد از مقامات دولتی به هر یک از دلایل زیر پنهان باشد: به منظور اجتناب از پرداخت مالیات بر ارزش افزوده، درآمد یا مالیات‌های دیگر، اجتناب از پرداخت (سهم امنیت اجتماعی) مالیات عمومی، اجتناب از مواجهه با برخی از قوانین (استانداردها) در بازار کار رسمی، به عنوان مثال حداقل دستمزد، حداکثر ساعات کاری، استانداردهای ایمنی و اجتناب به پیروی از روش‌های خاص اداری از قبیل تکمیل پرسشنامه‌های آماری یا دیگر فرم‌های اداری (اشنايدر و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۰۹: ۷۰۴).

## ۲-۲- علل پیدایش اقتصاد پنهان

شکل‌گیری و پیدایش اقتصاد پنهان تابعی از خصوصیات و شرایط اقتصادی کشورها می‌باشد که از یک ساختار اقتصادی به ساختار دیگر متفاوت است. بنابراین دلایل ایجاد این پدیده نیز در ساختارهای اقتصادی مختلف، متفاوت است. درباره علل پیدایش اقتصاد پنهان در مطالعات گذشته عوامل مختلفی بیان شده است که در این پژوهش به برخی از مهم‌ترین آنها به عنوان متغیرهای علل اشاره می‌گردد.

**بار مالیاتی:** در متون اقتصاد پنهان یکی از مهم‌ترین علل اقتصاد پنهان و فرار مالیاتی، نرخ مالیاتی بالا می‌باشد. وضع مالیات و عوارض به شکل‌های مختلف توسط دولت، این زمینه را فراهم می‌سازد تا بسته به انسجام و کارآمدی نظام مالیاتی، فرهنگ

مالیاتی موجود در جامعه و نیز نرخ مالیات و عوارض دریافتی، پنهان‌سازی فعالیت‌های اقتصادی به منظور گریز از پرداخت مالیات و عوارض، صورت پذیرد. از نظر اشنايدر و انست<sup>۴</sup> (۲۰۰۰: ۸۰) نرخ مالیات بر انتخاب میزان فراغت و عرضه نیروی کار در اقتصاد سایه یا بخشی از اقتصاد که بر آن مالیات وضع نمی‌شود، تأثیرگذار است؛ زیرا هر چه شکاف بین هزینه پرداختی بنگاه به نیروی کار در بخش رسمی با غیررسمی بیشتر باشد (مالیات بیشتری گرفته شود) یا بنگاه سهم بیشتری برای تأمین اجتماعی پرداخت کند، هم بنگاه و هم نیروی کار انگیزه بیشتری برای فعالیت در بخش پنهان خواهند داشت. همچنین، بر اساس یافته‌های گیلز و تدز<sup>۵</sup> (۲۰۰۲: ۲۵۹) یک کاهش ۱۰ درصدی در نسبت مالیات کل به تولید ناخالص داخلی (نرخ مالیاتی کل)، اقتصاد پنهان کانادا را به اندازه ۲ درصد GDP کاهش می‌دهد. در نتیجه، می‌توان این فرضیه ساده را مطرح ساخت که افزایش بار مالیاتی موجب افزایش حجم اقتصاد پنهان در ایران خواهد شد.

**درآمدهای حاصل از منابع طبیعی (درآمدهای نفتی):** در مطالعات پیشین ایران به اثر درآمدهای نفتی بر اقتصاد پنهان کمتر توجه شده است. ارزیابی اثر این متغیر بر اقتصاد پنهان با توجه به نقش آن در اقتصاد ایران می‌تواند با اهمیت تلقی گردد. با افزایش درآمدهای نفتی، بودجه جاری دولت افزایش می‌یابد. این امر تورم را نیز افزایش می‌دهد. با افزایش تورم تعداد خانوارهایی که زیر سطح فقر قرار خواهند گرفت افزایش می‌یابد، در نتیجه تمایل به شرکت در فعالیت‌های زیرزمینی نیز زیاد می‌شود. با افزایش درآمدهای نفتی، بودجه عمرانی دولت نیز افزایش می‌یابد. این امر سرمایه‌گذاری بنگاه‌های دولتی را افزایش داده و در صورت ضعف کیفیت نهادی<sup>۶</sup> و فرهنگی در جامعه، سودهای حاصله به سوی رانت‌های قانونی جاری می‌شود. در نتیجه، از این کانال نیز افزایش حجم اقتصاد پنهان تشدید می‌گردد (صامتی و همکاران ۱۳۸۸: ۱۰۰). در نتیجه، با افزایش درآمدهای نفتی انتظار بر این است که حجم اقتصاد پنهان نیز افزایش یابد و بالعکس.

4. Schneider & Enste (2000)  
5. Giles & Tedds (2002)  
6. Quality of Institution

1. Smith (1994)  
2. Schneider (1986)  
3. Schneider et al. (2009)



شود. شواهد تجربی نیز وجود چنین رابطه‌ای را در ایران (عرب‌مازار، ۱۳۸۰: ۱۷) تأیید می‌کند. بر اساس یافته‌های اردینک<sup>۱</sup> (۲۰۱۲: ۲۶) تورم موجب کاهش درآمد واقعی و افزایش هزینه گشته، باعث افزایش اقتصاد غیررسمی به خصوص اشتغال و استخدام غیررسمی به منظور جبران درآمد از دست رفته و کاهش هزینه می‌شود. طبق شواهد تجربی، حجم اقتصاد پنهان در کشورهای با نرخ تورم بالا، بیشتر می‌باشد.

**حجم دولت:** بر اساس مطالعه آیگنر و دیگران<sup>۲</sup> (۱۹۸۸: ۲۲۷)، افزایش در اندازه بخش عمومی یا درجه مقررات سیستم اقتصادی، گرایش وارد شدن به فعالیت‌های بخش اقتصاد پنهان را افزایش می‌دهد. نتیجه مورد انتظار این است که با افزایش این متغیر اندازه اقتصاد پنهان نیز افزایش پیدا کند.

### ۲-۳- آثار اقتصاد پنهان

در زمینه آثار اقتصاد پنهان در این پژوهش به دو اثر مهم آن به عنوان متغیرهای واکنش اشاره می‌گردد:

**نرخ رشد GDP واقعی:** پیش‌بینی اثر حجم اقتصاد پنهان بر نرخ رشد GDP ساده نمی‌باشد. در این زمینه دو نظریه متفاوت وجود دارد. طبق نظر افرادی مانند فری و وک-هانمان<sup>۳</sup> (۱۹۸۴: ۴۸) و صامتی و همکاران (۱۳۸۸: ۱۰۱) رشد اقتصاد پنهان موجب می‌شود تا نهاده‌های تولید از اقتصاد رسمی به سمت اقتصاد پنهان انتقال یابد که در نتیجه آن، رشد اقتصاد رسمی کاهش می‌یابد (تأثیر منفی). در مقابل، افرادی مانند آدام و جینزبرگ<sup>۴</sup> (۱۹۸۵: ۲۹)، و اردینک (۲۰۱۲: ۲۶) معتقدند که درآمد حاصل از فعالیت‌های ثبت نشده اغلب صرف فعالیت‌هایی می‌شود که GDP رسمی را شامل می‌شود، در نتیجه رشد اقتصاد زیرزمینی موجب حفظ رشد GDP رسمی می‌شود (تأثیر مثبت).

**تقاضای پول در گردش:** بسیاری از مطالعات در ایران و جهان برای اندازه‌گیری اقتصاد پنهان با استفاده از روش‌های پولی بر

**نرخ بیکاری:** بیکاری یکی از پراهمیت‌ترین و فراگیرترین مشکلات اقتصادی در جوامع است. بیکاری گسترده در پیوند با فقر اقتصادی می‌تواند خطرات بسیاری را متوجه جامعه و اقتصاد نماید. ناتوانی در تأمین حداقل درآمد کافی برای گذران زندگی از طریق فعالیت‌های قانونی، می‌تواند عامل مؤثری در توجیه پذیرش مخاطرات و روی آوردن به فعالیت‌های غیرقانونی به حساب آید (عرب‌مازار، ۱۳۸۰: ۱۸). در نتیجه می‌توان انتظار داشت که رشد بیکاری انگیزه فعالیت در حوزه‌های غیرمجاز و ممنوع را افزایش دهد و از این مسیر باعث افزایش حجم اقتصاد پنهان گردد.

**محدودیت‌های تجاری:** در تجویزهای سیاستی، راه مقابله با گسترش اقتصاد پنهان، کاهش محدودیت‌های قانونی عنوان می‌شود. در بعضی از کشورها علاوه بر محدودیت‌های تعرفه‌ای از سیاست‌های غیر تعرفه‌ای مانند ممنوعیت واردات یا صادرات برخی از اقلام به صورت کلی یا موقت، قطع یا محدود ساختن رابطه تجاری با کشورهای خاص، سهمیه‌بندی واردات یا صادرات تعدادی از کالاها و غیره، نیز استفاده می‌گردد (اشراف‌زاده و مهرگان، ۱۳۷۹: ۳۰-۲۹). چون کاهش محدودیت‌های قانونی مشروط به آزادسازی بیشتر تجاری است، بنابراین انتظار می‌رود با کاهش محدودیت‌ها، اندازه اقتصاد پنهان نیز کاهش یابد.

**درآمد سرانه:** افزایش درآمد سرانه و تأمین حداقل منابع لازم برای زندگی می‌تواند انگیزه پذیرش ریسک اعمال غیرقانونی و غیررسمی را کاهش داده و موجب کاهش حجم اقتصاد پنهان شود. شواهد تجربی نیز حکایت از آن دارد که با افزایش درآمد سرانه کشورها، حجم اقتصاد پنهان در آنها کاهش می‌یابد. به عنوان مثال، بر اساس یافته‌های اشنایدر (۲۰۱۲: ۱۶ و ۵۹)، GDP سرانه پایین‌تر در یک کشور، انگیزه بالاتری برای فعالیت در اقتصاد سایه را فراهم می‌سازد؛ به خصوص در کشورهای در حال توسعه که GDP سرانه پایین‌تری را نسبت به کشورهای توسعه‌یافته دارند، انگیزه فعالیت در اقتصاد سایه بیشتر است.

**تورم:** رشد سطح عمومی قیمت کالاهای مصرفی (تورم)، به دلایل مختلفی می‌تواند به افزایش حجم اقتصاد پنهان منجر

1. Erdinc (2012)  
2. Aigner et al. (1988)  
3. Frey & Weck-Hannemann (1984)  
4. Adam & Ginsburgh (1985)

یکی مدل اندازه‌گیری و دیگری مدل ساختاری. در معادله اول، آثار وجود اقتصاد زیرزمینی و در معادله دوم رابطه بین علل به وجود آورنده اقتصاد زیرزمینی و متغیر غیرقابل مشاهده وجود دارد. این مدل را می‌توان به صورت ساده زیر نوشت:

$$Y = \lambda \eta + \varepsilon ; \eta = \gamma X + V$$

که در آن  $\eta$  متغیر غیرقابل مشاهده (حجم اقتصاد پنهان)،  $Y$  بردار  $(p \times 1)$  از شاخص‌های مشاهده شده از آثار اقتصاد پنهان،  $X$  بردار  $(q \times 1)$ ، از علل پیدایش اقتصاد پنهان،  $\lambda$  و  $\gamma$ : به ترتیب  $(p \times 1)$  و  $(q \times 1)$  پارامترها و  $\varepsilon$  و  $V$  به ترتیب بردارهای  $(p \times 1)$ ، و اسکالر هستند. فرض می‌شود این جمله‌های اخلاص دارای توزیع نرمال بوده و همبستگی دو طرفه بین آنها برقرار نباشد. با جای‌گذاری معادله دوم در معادله اول، مدلی به شکل یک دستگاه معادلات رگرسیونی به صورت  $Y = \Pi X + Z$  حاصل می‌گردد که در آن  $\Pi = \lambda \gamma$  و  $Z = \lambda V + \varepsilon$  است.

#### ۲-۵-۵- پیشینه تحقیق

#### ۲-۵-۱- مطالعات خارجی

میروس و همکاران<sup>۳</sup> در مروری بر اقتصاد زیرزمینی کانادا: به روز رسانی و نقد، نشان دادند که اقتصاد زیرزمینی بر رشد GDP، سطح و ترکیب ستاده<sup>۴</sup> و عرضه نیروی کار و سطح درآمدهای مالیاتی اثر دارد (میروس و همکاران، ۱۹۹۴: ۲۴۷).

اشنایدر و انست<sup>۵</sup> با بررسی اقتصادهای سایه‌ای: حجم، علل و پیامدهای آن، علل اساسی افزایش اقتصاد سایه را افزایش بار مالیاتی و سهم بیمه‌های اجتماعی، افزایش مقررات در اقتصاد رسمی (تعداد قوانین، نظام‌نامه، آیین‌نامه‌ها و بخش‌نامه‌ها) به خصوص در بازار کار، کاهش اجباری ساعات کار هفتگی، بیکاری، پرداخت‌های اجتماعی (مانند بیمه بیکاری) و عوامل مربوط به خدمات بخش دولتی (مانند کارایی و بوروکراسی) می‌دانند (اشنایدر و انست، ۲۰۰۰: ۷۸ و ۱۱۰).

انست با مطالعه اقتصاد سایه و تغییر نهادی برای کشورهای اروپای شرقی، عواملی مانند عدم وجود کفایت و اعتماد به نهادهای رسمی (مانند: قوانین، حکومت، بوروکراسی و

این فرض استوار بوده است که: عاملان فعالیت‌های اقتصادی غیرقانونی ترجیح می‌دهند تا معاملات خود را با پول نقد انجام دهند (صامتی و همکاران، ۱۳۸۸: ۱۰۱). بر این اساس، انتظار می‌رود با افزایش اندازه اقتصاد پنهان نسبت پول در گردش نیز افزایش یابد.

#### ۲-۴- روش‌های اندازه‌گیری اقتصاد پنهان

از نظر هالیسی اقلو و دل آنو<sup>۱</sup> (۲۰۰۹: ۲) روش‌های برآورد اقتصاد پنهان را می‌توان به سه دسته تقسیم کرد: روش مستقیم (شامل اظهارنامه مالیاتی و بررسی‌های پرسش‌نامه‌ای)، روش غیرمستقیم (شامل رویکردهای مبتنی بر حساب‌های ملی، پولی و نهاده فیزیکی)، و روش مبتنی بر مدل میمیک (MIMIC). اولین تلاش برای اندازه‌گیری حجم اقتصاد پنهان در جهان توسط کیگان<sup>۲</sup> (۱۹۵۸: ۳۲۸-۳۰۳) انجام شد که در آن از متغیرهای پولی برای اندازه‌گیری اقتصاد زیرزمینی استفاده شده است. در ایران نیز اولین مطالعه در این زمینه به پژوهش خلعتبری (۱۳۶۹) مربوط است که در آن با استفاده از روش نسبت نقد، حجم اقتصاد پنهان در ایران در سال ۱۳۶۵ برآورد شد. عرب‌مازار (۱۳۸۰) از روش علل چندگانه-آثار چندگانه (MIMIC) استفاده نمود. این روش به وسیله احمدی (۱۳۸۲) نیز برای اندازه‌گیری حجم اقتصاد زیرزمینی در ایران استفاده شد. برتری این روش آن است که برای اندازه‌گیری حجم اقتصاد پنهان از متغیرهای علل و معلول در اقتصاد به طور همزمان استفاده می‌شود.

#### ۲-۴-۱- رویکرد مبتنی بر مدل

رویکرد مدل (یا روش MIMIC) بر پایه نظریه آماری متغیرهای پنهان استوار است و در آن علل و معلول اقتصاد پنهان یکجا مدل سازی می‌شود. از این روش در مدل سازی‌های آماری استفاده می‌شود و در پژوهش‌های علوم اجتماعی نیز برای کشف متغیرهای غیرقابل مشاهده قابل بهره‌برداری است. روش MIMIC بر دو بخش استوار است؛

3. Mirus et al. (1994)

4. Output

5. Schneider & Enste (2000)

1. Halicioglu & Dell' Anno (2009)

2. Cagan (1958)



اقتصادی ترکیه بازی نموده و موجب بهبود مراحل چرخه کسب و کار شده است (اردینک، ۲۰۱۲: ۲۶-۲۷).  
مینگ‌وانگ و همکاران<sup>۲</sup> برای بررسی ارتباط نامتقارن بین اندازه اقتصاد زیرزمینی و تغییر در نرخ مالیات، با استفاده از روش نسبت سپرده نقدی و رویکرد تقاضای پول، اندازه اقتصاد پنهان را در تایوان برآورد کردند. نتایج نشان می‌دهد که همبستگی مثبت بین نرخ مالیات مؤثر و اندازه اقتصاد پنهان وجود دارد. در نتیجه ممکن است هنگامی که مالیات افزایش (کاهش) می‌یابد، افراد به منظور اجتناب از آن به اقتصاد پنهان (رسمی) تمایل پیدا کنند ولی این ارتباط متقارن نیست: اثر افزایش در مالیات مستقیم یا غیرمستقیم برابر با اثر کاهش آن بر اقتصاد پنهان نیست. علاوه بر آن، تأثیر مالیات‌های مستقیم بزرگ‌تر از مالیات‌های غیرمستقیم است (مینگ‌وانگ و همکاران، ۲۰۱۲: ۳۴۱).

#### ۲-۵-۲- مطالعات داخلی

خلع‌تبری با استفاده از روش نسبت نقد به برآورد حجم اقتصاد پنهان در ایران در سال ۱۳۶۵ پرداخته است. وی با مبنا قرار دادن سال ۵۶-۱۳۵۵ به عنوان سال پایه، حجم اقتصاد زیرزمینی را در سال ۱۳۶۵ حدود ۱۲۱۰.۲ میلیارد ریال (معادل ۸/۳۲ درصد درآمد اقتصاد رسمی) برآورد نموده است. او در ادامه با اشاره به پدیده دلاری شدن اقتصاد کشور (استفاده از دلار برای تأمین بخشی از نیاز پول ملی)، با افزودن ۱۰ درصد بر حجم اسکناس و مسکوک برای در نظر گرفتن آثار این پدیده و نیز کاهش ۵ درصد از سپرده‌های دیداری به خاطر ابهام ناشی از قانون بانک‌داری بدون ربا، حجم اقتصاد زیرزمینی در سال ۱۳۶۵ را معادل ۲۰۹۷.۴ میلیارد ریال (برابر ۱۴.۴۳ درصد درآمد اقتصاد رسمی) محاسبه نمود (خلع‌تبری، ۱۳۶۹: ۱۲-۱۳).

ظاهر فر از دو روش نسبت نقد و تخمین معادله رگرسیونی تقاضای پول برای برآورد حجم اقتصاد زیرزمینی استفاده نموده است. وی در کاربرد هر دو روش، با مطرح نمودن اینکه در ایران سپرده‌های دیداری نیز برای مبادلات پولی مربوط به

دادگاه)، حکومت‌های ناکارآمد و فاسد، تضمین نشدن حقوق مالکیت توسط نهادهای رسمی، اجرای ناکافی قوانین و مقررات، هزینه‌ها و بار مالیاتی بالا برای کارآفرین‌ها، مالیات‌های بالا در مقایسه با ارائه خدمات عمومی ناکافی (منجر به مقبولیت کم قواعد و قوانین رسمی) را به عنوان علل پیدایش این پدیده عنوان می‌کند (انست، ۲۰۰۳: ۳۲۴).

اشنایدر و همکاران با بررسی تأثیر مؤسسات دولتی بر اقتصاد سایه در کشورهای OECD، نشان دادند که اقتصاد زیرزمینی ریشه در ترکیبی از عوامل از جمله زیاد بودن بار مالیاتی و پرداخت‌های امنیت اجتماعی، سخت‌گیر بودن قوانین بازار کار، کیفیت پایین نهادهای دولتی و روحیه مالیاتی ضعیف دارد (اشنایدر و همکاران، ۲۰۱۰: ۴۴).

اشنایدر در پژوهشی با عنوان «اقتصاد و کار در سایه: چه چیزهایی می‌دانیم (نمی‌دانیم)»، اشاره دارد که افزایش در مالیات‌های مستقیم و غیرمستقیم، افزایش سهم امنیت اجتماعی، شدت یافتن مقررات مربوط به کار، کیفیت پایین نهادهای دولتی، روحیه مالیاتی پایین، بیکاری بالا و GDP سرانه پایین، انگیزه فعالیت در اقتصاد سایه را افزایش می‌دهد (اشنایدر، ۲۰۱۲: ۱ و ۷۰).

اردینک<sup>۱</sup> اندازه اقتصاد پنهان در ترکیه را با استفاده از رویکرد مدل تقاضای پول طی دوره ۲۰۱۰-۲۰۰۲ به همراه ارتباط آن بین فعالیت‌های اقتصادی قانونی برآورد کرد. محاسبات او نشان داد که نسبت اقتصاد پنهان به تولید ناخالص داخلی (GDP) رسمی با میانگین ۵۱ درصد، بین ۳۰ تا ۷۰ درصد متغیر بوده است. شواهد تجربی نشان می‌دهد که اقتصاد پنهان فعالیت‌های رسمی را در ترکیه تحریک می‌کند. از آنجا که درآمد حاصل از فعالیت‌های ثبت نشده (غیررسمی) اغلب صرف فعالیت‌هایی در بخش GDP رسمی می‌شود، اقتصاد پنهان در ترکیه باعث حفظ رشد GDP رسمی شده است: منابع اضافی حاصل از اقتصاد پنهان تأمین مالی سرمایه‌گذاری مجدد در اقتصاد را فراهم می‌آورد. این ویژگی اقتصاد پنهان دارای مفاهیم جالب توجه در سیاست‌های اقتصادی است زیرا نشان می‌دهد که اقتصاد پنهان نقش سپر را در طول دوره رکود

از متغیرهای: بار مالیاتی، محدودیت‌های تجاری، رشد قیمت کالاهای مصرفی، بیکاری و درآمد سرانه به عنوان علل پیدایش و رشد اقتصاد پنهان و از متغیرهای نوسانات مخارج خانوار، مابه‌التفاوت نرخ ارز، تقاضای پول و مصرف انرژی به عنوان شاخص‌های منعکس‌کننده آثار اقتصاد سیاه استفاده نمود. او نشان داد که حجم اقتصاد پنهان از حدود ۸ درصد در سال ۱۳۴۷ به بیش از ۲۲ درصد در سال ۱۳۷۷ رسید (عرب‌مازار، ۱۳۸۰: ۲۱-۱۵ و ۲۸).

اسفندیاری و جمال‌منش مقدار اقتصاد زیرزمینی را طی دوره ۱۳۷۹-۱۳۵۵ با دو روش معادله رگرسیونی و تخمین تقاضای پول برآورد و آثار آن را نیز مورد بررسی قرار دادند. محاسبات آنان نشان داد که اندازه اقتصاد پنهان در ایران طی این دوره ۲۰ ساله با فراز و نشیب‌های متعدد همراه بوده است؛ بدین معنی که از ۹/۶ درصد اقتصاد رسمی در سال ۱۳۵۶ به ۱۴/۶۵ درصد در سال ۱۳۷۹ رسیده و مقدار مطلق آن نیز طی این دوره همواره در حال رشد بوده است. در این راستا، سیاست‌های بهبود نظام مالیاتی کشور، افزایش کارآمدی دولت از طریق ارتقای توانمندی آنان، وجود مقررات نظارتی و کیفری کافی، مهار تورم، نظارت مستمر بر انتقالات بانکی و مبارزه جدی با قاچاق کالا پیشنهاد شد (اسفندیاری و جمال‌منش، ۱۳۸۱: ۴۳-۴۱).

شکیبایی و صادقی از مجموعه و منطق فازی برای ایجاد سری زمانی سالانه برای برآورد اقتصاد پنهان در ایران برای دوره زمانی ۱۳۷۸-۱۳۴۳ استفاده کردند. متغیرهای ورودی (نهادی) مورد استفاده، نرخ مؤثر مالیات و شاخص مقررات بودند. آنان رویکرد منطق فازی برای مسئله اندازه‌گیری را تا حدی ذهنی ولی نتایج را قابل قبول اعلان نمودند. در ادامه نتایج سری زمانی به‌دست آمده با منطق فازی را با نتایج حاصل از مطالعه عرب‌مازار (۱۳۸۰) که با روش MIMIC به‌دست آمده بود، مقایسه کردند که نتایج هر دو روش قابل دفاع اما تصویرهای متفاوت از اقتصاد زیرزمینی در ایران دارند (شکیبایی و صادقی، ۱۳۸۲: ۱۷۵ و ۱۸۳).

نادران و صدیقی به بررسی آثار مالیات و اجزای آن بر حجم اقتصاد زیرزمینی در ایران طی دوره ۱۳۸۲-۱۳۵۱

فعالیت‌های زیرزمینی به کار می‌رود، متغیرهای مورد استفاده را تعدیل نمود. حاصل محاسبات طاهر فر برای اقتصاد زیرزمینی در ایران در دوره ۱۳۷۴-۱۳۵۳ بر اساس فروض متفاوت، برآورد شش سری زمانی است که میانگین آنها بین ۱۸ تا ۳۶ درصد از ارقام رسمی در نوسان است (طاهر فر، ۱۳۷۶: ۱۳۶-۱۳۲).

معاونت بررسی‌های راهبردی نهاد ریاست جمهوری از دو روش پولی نسبت نقد و تخمین معادله رگرسیونی تقاضای پول، برای برآورد روند اقتصاد زیرزمینی در ایران استفاده کرده است. در این تحقیق ابتدا اندازه اقتصاد پنهان با استفاده از روش نسبت نقد و انتخاب سال‌های ۱۳۵۳-۱۳۵۲ و ۱۳۵۶-۱۳۵۵ به عنوان سال پایه، برای دوره ۱۳۷۱-۱۳۴۰ برآورد شده است که معادل ۷ تا ۸ درصد GDP رسمی بوده است. در این مطالعه حجم اقتصاد پنهان با استفاده از تخمین معادله رگرسیونی تقاضای پول برای دوره ۱۳۷۱-۱۳۵۸ بر اساس دو تصریح متفاوت از معادله تقاضای پول متوسط برآورد شده است: اندازه نسبی اقتصاد پنهان در این دوره به ترتیب ۳۷ و ۸۶ درصد تولید ناخالص داخلی به‌دست آمده است (معاونت بررسی‌های راهبردی نهاد ریاست جمهوری، ۱۳۷۶: ۶۳).

باقری‌گرمارودی در مطالعه‌ای با عنوان «اقتصاد زیرزمینی، برآورد و اثر آن بر روی کسری بودجه و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی»، با استفاده از روش تخمین معادله رگرسیونی تقاضای پول، اندازه اقتصاد پنهان در ایران را طی سال‌های ۱۳۵۰ تا ۱۳۷۴ برآورد نمود. نتایج نشان می‌دهد که اندازه نسبی اقتصاد زیرزمینی طی دوره مورد بررسی ۲۳ درصد اقتصاد رسمی بوده است (باقری‌گرمارودی، ۱۳۷۷: ۱۵۱).

اشراف‌زاده و مهرگان در پژوهشی با عنوان تخمین حجم فعالیت‌های اقتصاد زیرزمینی در ایران با استفاده از روش تقاضا برای اسکناس و مسکوک در گردش و با الهام از الگوی شبسای (۱۹۹۵)، حجم اقتصاد زیرزمینی در ایران را به طور متوسط برای دوره ۱۳۷۴-۱۳۴۸ معادل ۱۲ درصد اقتصاد رسمی برآورد نموده‌اند (اشراف‌زاده و مهرگان، ۱۳۷۹: ۴۰).

عرب‌مازار اندازه اقتصاد سیاه در ایران را طی سال‌های ۱۳۴۷ تا ۱۳۷۷ با استفاده از روش MIMIC برآورد نمود. وی

(۳)

$$EC = \gamma_1 BT + \gamma_2 NI + \gamma_3 TR + \gamma_4 CI + \gamma_5 I + \gamma_6 SG + \gamma_7 UN + V$$

که در آن  $G$  تولید ناخالص داخلی،  $H$  تقاضا برای پول در گردش،  $EC$  شاخص اقتصاد پنهان،  $BT$  بار مالیاتی،  $NI$  درآمدهای حاصل از منابع طبیعی،  $TR$  محدودیت‌های تجاری،  $CI$  درآمد سرانه،  $I$  تورم،  $SG$  حجم دولت و  $UN$  نرخ بیکاری می‌باشند.

برآورد مدل به کمک نرم‌افزار لیزرل و با روش حداکثر درست‌نمایی انجام شده است. در انتخاب الگوی نهایی اندازه‌گیری شاخص اقتصاد پنهان، دو معیار مدنظر قرار گرفته است. یکی، انطباق علائم پارامترها با پیش‌بینی نظری و معنادار بودن آنها و دیگری، معیارهای برازش مدل (کدام مدل دارای شاخص‌های برازش مطلوب است). معیارهای برازش عمومی و معیارهای برازش مقایسه‌ای مدل‌ها در جدول ۱ خلاصه شده است.

جدول (۱): معیارهای برازش عمومی و مقایسه‌ای مدل

مقاریر مطلوب	کاربرد	نوع آماره	معیار برازش
هر چه کوچک‌تر باشد.	تعیین نزدیکی مدل برآوردی به مدل اصلی	Chi-square	برازش عمومی مدل
هر چه به عدد یک نزدیک‌تر باشد.	شاخص خوبی برازش	GFI	
هر چه به عدد یک نزدیک‌تر باشد.	شاخص خوبی برازش	AGFI	
هر چه به عدد صفر نزدیک‌تر باشد.	شاخص خوبی برازش	PGFI	برازش مقایسه‌ای مدل
هر چه به عدد صفر نزدیک‌تر باشد.	برای مقایسه انواع مدل‌های مشابه	AIC	
هر چه کوچک‌تر باشد.	تعدیل یافته AIC	CAIC	
هر چه کوچک‌تر باشد	مقایسه مدل‌های مختلف با متغیرهای مشابه	ECVI	

۳-۲- مرحله دوم: تصریح مدل حجم اقتصاد پنهان بر حسب شاخص‌های بار مالیاتی

با توجه به اطلاعات در دسترس و مبانی نظری موجود، مدل بررسی اثر شاخص‌های بار مالیاتی بر اندازه اقتصاد پنهان به

پرداختند. نتایج الگوی برآوردی نشان می‌دهد که بار مالیاتی اثر معناداری بر حجم اقتصاد زیرزمینی ندارد؛ اما متغیر مقرررات عمومی و نرخ رشد  $GDP$ ، به ترتیب اثر معنادار مثبت و منفی بر اقتصاد زیرزمینی دارد. آنگاه متغیر بار مالیاتی کل به دو جزء بار مالیاتی مستقیم و بار مالیاتی غیرمستقیم تفکیک شد. نتایج این الگو نشان می‌دهد، بار مالیاتی مستقیم اثر معناداری بر اقتصاد زیرزمینی ندارد اما بار مالیاتی غیرمستقیم اثر مثبت و معنادار بر اقتصاد زیرزمینی دارد. سرانجام، متغیر بار مالیاتی مستقیم به اجزاء آن یعنی مالیات بر درآمد، مالیات بر شرکت‌ها و مالیات بر ثروت و متغیر بار مالیاتی غیرمستقیم نیز به اجزاء آن یعنی مالیات بر واردات و مالیات بر فروش تفکیک شد. نتایج این الگو نشان داد که اجزاء بار مالیاتی مستقیم اثر معنی‌داری بر اقتصاد زیرزمینی ندارد در حالی که از بین اجزاء بار مالیات غیرمستقیم، مالیات بر واردات رابطه معنادار با اقتصاد زیرزمینی ندارد ولی این رابطه برای مالیات بر فروش معنادار است (نادران و صدیقی، ۱۳۸۷: ۲۵۷ و ۲۷۷).

صامتی و همکاران نیز حجم اقتصاد زیرزمینی در ایران را با استفاده از الگوی  $MIMIC$  برآورد نمودند. نتایج برآورد مدل انتخاب شده نشان داد که بیکاری، محدودیت‌های تجاری، تورم، بار مالیاتی، درآمد حاصل از منابع طبیعی و حجم دولت از جمله عوامل اثرگذار در بروز این پدیده در ایران بوده‌اند. در این میان اثرگذاری سه عامل اول بیشتر بوده است (صامتی و همکاران (۱۳۸۸: ۱۰۸).

### ۳- روش تحقیق

۳-۱- مرحله اول: تصریح مدل و روش برآورد حجم اقتصاد پنهان

بر اساس برتری روش  $MIMIC$  که در بخش دوم توضیحات آن داده شد، از آن برای برآورد حجم اقتصاد پنهان طی دوره ۱۳۹۰-۱۳۴۵ استفاده شده است. بر اساس مبانی نظری موجود از متغیرهای علل و اثرگذاری آنها، الگوی زیر برای برآورد شاخص اقتصاد پنهان تصریح شده است:

$$G = \lambda_1 EC + \varepsilon_1 \quad (1)$$

$$H = \lambda_2 EC + \varepsilon_2 \quad (2)$$



صورت زیر تصریح شده است:

$$REC_t = c(2)RX31_t + c(3)RX4_t + c(4)RX5_t + c(5)RX61_t$$

که در آن  $REC_t$  رشد اقتصاد پنهان (به عنوان متغیر وابسته) و  $RX31_t$  رشد بار مالیاتی کل (تعریف ۱)،  $RX4_t$  رشد بار مالیات مستقیم،  $RX5_t$  رشد بار مالیات بر واردات و  $RX61_t$  رشد بار مالیات کل (تعریف ۲)، به عنوان متغیرهای توضیحی هستند.

### ۳-۳- متغیرها و منابع داده‌های مورد استفاده

در این پژوهش برای برآورد شاخص اقتصاد پنهان از متغیرهای علل: بار مالیاتی، درآمد سرانه، درآمدهای حاصل از منابع طبیعی، حجم دولت، محدودیت‌های تجاری، بیکاری و تورم و

جدول (۲): معرفی متغیرها و شاخص‌های آن

متغیر	شاخص	تعریف شاخص	واحد
علل			
بار مالیاتی (BT)	بار مالیات مستقیم (X1)	نسبت حاصل جمع مالیات بر شرکت‌ها و درآمد به تولید ناخالص داخلی ضربدر ۱۰۰	درصد
	بار مالیات بر واردات (X2)	نسبت مالیات بر واردات به واردات کالا و خدمات ضربدر ۱۰۰	درصد
	بار مالیات کل-۱ (X3)	بار مالیات مستقیم + بار مالیات بر واردات	درصد
	رشد بار مالیات کل-۱ (X31)	رشد بار مالیات کل-۱	درصد
	رشد بار مالیات مستقیم (X4)	رشد بار مالیات مستقیم	درصد
	رشد بار مالیات بر واردات (X5)	رشد بار مالیات بر واردات	درصد
	بار مالیات کل-۲ (X6)	نسبت کل درآمد مالیاتی به تولید ناخالص داخلی ضربدر ۱۰۰	درصد
	رشد بار مالیات کل-۲ (X61)	رشد بار مالیات کل-۲	درصد
درآمد سرانه (CI)	درآمد سرانه (X7)	درآمد سرانه	هزار ریال
	رشد درآمد سرانه (X71)	رشد درآمد سرانه	درصد
درآمدهای حاصل از منابع طبیعی (NI)	درآمدهای حاصل از منابع طبیعی (X8)	نسبت درآمدهای حاصل از نفت و گاز به تولید ناخالص داخلی ضربدر ۱۰۰	درصد
حجم دولت (SG)	مصرف واقعی دولت (X9)	نسبت هزینه‌های مصرفی دولت به تولید ناخالص داخلی ضربدر ۱۰۰	درصد
محدودیت تجاری (TR)	باز بودن اقتصاد-۱ (X10)	نسبت واردات کالا و خدمات به تولید ناخالص داخلی ضربدر ۱۰۰	درصد
	باز بودن اقتصاد-۲ (X11)	نسبت حاصل جمع واردات و صادرات کالا و خدمات به تولید ناخالص داخلی ضربدر ۱۰۰	درصد
علل			
بیکاری (UN)	نرخ بیکاری (X12)	نسبت جمعیت بیکار به جمعیت فعال اقتصادی ضربدر ۱۰۰	درصد

متغیرهای آثار: تولید ناخالص داخلی و تقاضا برای پول در گردش و برای بررسی اثر شاخص‌های بار مالیاتی بر حجم اقتصاد پنهان از شاخص‌های مربوط به متغیر بار مالیاتی استفاده گردیده که علامت اختصاری هریک از متغیرها و علامت اختصاری شاخص‌های مورد استفاده برای هر متغیر به همراه تعریف و واحد هر شاخص در جدول ۲ خلاصه شده است. تمام داده‌های مورد استفاده در این پژوهش از سایت بانک مرکزی قسمت داده‌های سری زمانی، گزیده آمارهای اقتصادی، حساب‌های ملی ایران، اداره حساب‌های اقتصادی، خلاصه تحولات اقتصادی سال ۹۰ منتشر شده در فروردین ۱۳۹۲، سری زمانی بازارهای مالی مرکز آمار، سازمان گمرک و غیره استخراج شده است.



درصد	رشد شاخص قیمت کالا و خدمات مصرفی (X13)	تورم (I)
درصد	تورم اعلام شده بانک مرکزی (X14)	نرخ تورم (X14)
آثار		
میلیارد ریال	ارزش تولید ناخالص داخلی کشور (G1)	تولید ناخالص داخلی (G)
درصد	رشد ارزش تولید ناخالص داخلی (G2)	رشد تولید ناخالص داخلی (G2)
میلیارد ریال	حجم پول (H1)	تقاضای پول-۱ (H1)
درصد	رشد حجم پول (H11)	رشد تقاضای پول-۱ (H11)
میلیارد ریال	حجم نقدینگی (H2)	تقاضای پول-۲ (H2)
درصد	رشد حجم نقدینگی (H21)	رشد تقاضای پول-۲ (H21)
درصد	نسبت حجم پول به حجم نقدینگی ضربدر ۱۰۰ (H3)	تقاضای پول-۳ (H3)

جدول (۳): نتایج حاصل از برآورد مدل حجم اقتصاد پنهان

علامت اختصاری	نام شاخص‌ها	ضریب شاخص	مقدار آزمون تی استیودنت	مقدار مطلوب آزمون تی استیودنت	نتیجه فرضیه	نوع رابطه
X2	بار مالیات بر واردات	0/68	4/92	1/96	نمی‌توان رد کرد	مثبت معنی‌دار
X3	بار مالیاتی کل-۱	-0/48	-3/21		رد	منفی معنی‌دار
X9	حجم دولت	0/14	2/92		نمی‌توان رد کرد	مثبت معنی‌دار
X71	رشد درآمد سرانه	0/0033	0/96		رد	مثبت بی‌معنی
X10	شاخص باز بودن اقتصاد-۱	-0/17	-2/08		نمی‌توان رد کرد	منفی معنی‌دار
X1۱	شاخص باز بودن اقتصاد-۲	0/08	1/24		رد	مثبت بی‌معنی
X12	بیکاری	0/053	2/20		نمی‌توان رد کرد	مثبت معنی‌دار
X14	تورم	0/031	2/02		نمی‌توان رد کرد	مثبت معنی‌دار
G2	رشد تولید ناخالص داخلی	10/70	1/96		نمی‌توان رد کرد	مثبت معنی‌دار
H21	رشد تقاضای پول-۲	5/69	2/65		نمی‌توان رد کرد	مثبت معنی‌دار

مأخذ: محاسبات تحقیق

#### ۴- برآورد مدل

##### ۴-۱- مرحله اول: برآورد حجم اقتصاد پنهان

##### ۴-۱-۱- برآورد مدل

نتایج حاصل از برآورد مدل نهایی حجم اقتصاد پنهان در ایران در جدول ۳ خلاصه شده است:

بر اساس خروجی نرم‌افزار لیزرل موجود در جدول ۳ نتایج حاصل از ارتباط متغیرهای علل و متغیرهای آثار بر حجم اقتصاد پنهان عبارتند از:

(۱) اثر مثبت ضریب شاخص بار مالیات بر واردات، بر اندازه شاخص اقتصاد پنهان بیشتر از اثر منفی ضریب شاخص بار

مالیات کل (X3) بر آن می‌باشد. به عبارت دیگر افزایش متغیر بار مالیاتی موجب افزایش حجم اقتصاد پنهان می‌شود و کاهش آن حجم اقتصاد پنهان را کاهش می‌دهد.

(۲) ضریب شاخص تورم و بیکاری مثبت و معنادار است، یعنی با افزایش نرخ بیکاری و تورم، حجم اقتصاد پنهان افزایش و کاهش آنها حجم اقتصاد پنهان کاهش می‌یابد.

(۳) ضریب شاخص مصرف واقعی دولت مثبت و معنادار است. یعنی با افزایش حجم دولت، حجم اقتصاد پنهان افزایش می‌یابد و کاهش حجم دولت موجب کاهش حجم اقتصاد پنهان می‌گردد.

(۴) ضریب شاخص رشد درآمد سرانه معنادار نیست. به عبارت

#### ۴-۱-۲- برآورد حجم اقتصاد پنهان

ساختار مدل نهایی برآورد علل و آثار اقتصاد پنهان با روش میمیک و استفاده از نرم‌افزار لیزرل در نمودار ۱ و شاخص‌های خوبی برازش آن در جدول ۴ منعکس شده است:

جدول (۴): شاخص‌های برازش مدل نهایی

DF	6
Chi-square	7/16
ECVI	2/00
AIC	84/62
CAIC	194/64
GFI	0/97
AGFI	0/76
PGFI	0/13

مأخذ: محاسبات تحقیق

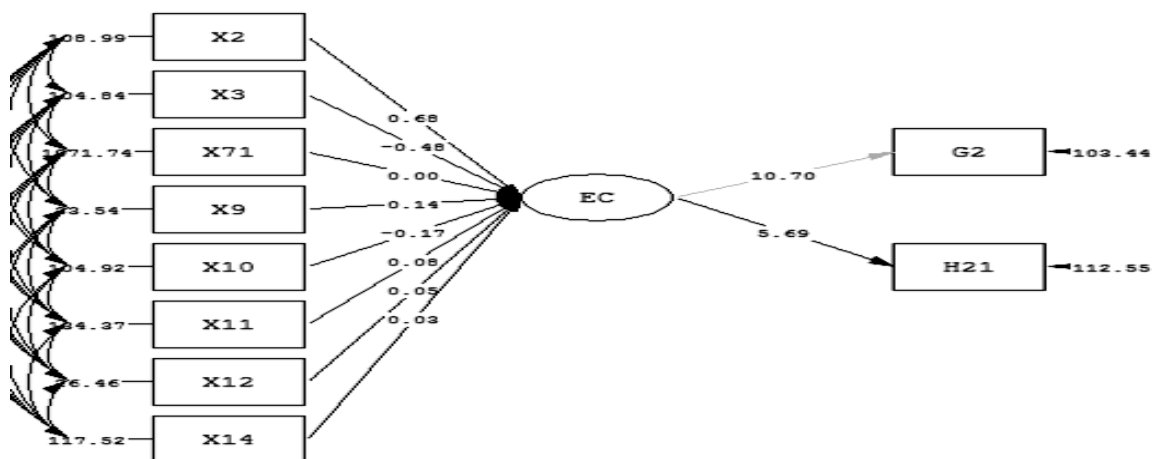
مدل برآورد شده اقتصاد پنهان در ایران عبارتست از:

$$EC = 0.68X2 - 0.48X3 + 0.14X9 - 0.17X10 + 0.053X12 + 0.031X14, R^2 = 0.98$$

دیگر، تغییرات درآمد سرانه در ایران اثری بر اندازه اقتصاد پنهان ندارد.

۵) ضریب شاخص باز بودن اقتصاد (X10)، منفی و معنادار است. یعنی هر چه محدودیت‌های تجاری کمتر باشد، حجم اقتصاد پنهان نیز کمتر خواهد شد و در مقابل هر چه اقتصادی بسته‌تر یا به عبارتی محدودیت تجاری بیشتر باشد، حجم اقتصاد پنهان نیز در آن بیشتر می‌شود.

۶) ضرایب شاخص‌های رشد تولید ناخالص داخلی و رشد تقاضای پول (H21) به عنوان متغیرهای آثار اقتصاد پنهان، مثبت و معنادار است. به عبارت دیگر، افزایش حجم اقتصاد پنهان، موجب افزایش رشد تولید ناخالص داخلی و تقاضا برای پول در گردش می‌شود و کاهش حجم اقتصاد پنهان نیز رشد تولید ناخالص ملی و تقاضا برای پول در گردش را در ایران کاهش می‌دهد.



نمودار (۱): مدل نهایی برآورد شده و شاخص‌های برازش

جدول (۵): اندازه نسبی اقتصاد پنهان در ایران در سال ۱۳۷۰ در مطالعات مختلف

مقدار برآوردی برای سال ۱۳۷۰ (درصدی از GDP رسمی)	روش برآورد	نام پژوهشگر
۷	نسبت نقد	خلعتبری (۱۹۹۴، الف)
۳۰	تخمین تقاضای پول	معاونت بررسی‌های راهبردی (۱۳۷۶)
۲۶	نسبت نقد	طاهر فر (۱۳۷۶)
۱۷	تخمین تقاضای پول	باقری گرامرودی (۱۳۷۷)
۱۳	علل چندگانه-آثار چندگانه	عرب مازار یزدی (۱۳۸۰)
۱۸.۶		میانگین

مأخذ: مطالعات مندرج در ستون سمت راست



مقدار به دست آمده شاخص اقتصاد پنهان سال ۱۳۷۰ در این پژوهش تقسیم و سپس عدد به دست آمده را در دیگر سال‌ها ضرب نموده‌ایم. اندازه مطلق اقتصاد پنهان هر سال نیز با ضرب مقادیر نسبی اقتصاد پنهان آن سال بر حسب درصدی از تولید ناخالص ملی در میزان مطلق GDP همان سال، بر حسب قیمت پایه سال ۱۳۷۶، محاسبه گردیده است. نتایج حاصل در جدول ۶ قابل مشاهده است.

برای محاسبه اندازه نسبی اقتصاد زیرزمینی از روش کالیبره کردن استفاده می‌شود. برای این منظور از نتایج حاصل از ۵ مقاله مندرج در جدول ۵ استفاده شده است: علت انتخاب سال ۱۳۷۰ این بوده است که اطلاعات این سال به طور مشترک در تمام مقالات موجود بوده است. میانگین اندازه نسبی اقتصاد پنهان در ۵ مقاله موجود در سال ۱۳۷۰ برابر ۱۸.۶ می‌باشد: این عدد به دست آمده را بر

جدول (۶): برآورد شاخص، اندازه مطلق و اندازه نسبی اقتصاد پنهان در ایران

	M1	M2	M3
سال	شاخص اقتصاد پنهان	اندازه نسبی اقتصاد پنهان (بر حسب درصدی از GDP)	اندازه مطلق اقتصاد پنهان (بر حسب میلیارد ریال)
1345	1.37511	12.93207	10299.87647
1346	1.44644	13.60288	12005.62983
1347	0.33393	3.140408	3109.035324
1348	1.66996	15.70495	17528.60879
1349	4.42364	41.60163	50999.0222
1350	3.95494	37.19379	51802.76684
1351	4.90185	46.0989	74936.98887
1352	4.23519	39.82937	69569.16399
1353	4.21965	39.68323	78009.69037
1354	1.17197	11.02166	22717.18429
1355	1.57208	14.78445	35826.56631
1356	2.14789	20.19959	47801.31976
1357	3.04737	28.65865	62817.18152
1358	3.53702	33.26351	69826.42756
1359	4.93315	46.39326	82649.12876
1360	2.5279	23.77335	40481.49811
1361	4.32181	40.64398	77901.09715
1362	4.23248	39.80389	84733.32692
1363	4.55683	42.8542	89357.86367
1364	4.84956	45.60715	97000.02305
1365	3.6319	34.1558	66000.96013
1366	5.7666	54.23135	103751.0803
1367	5.1043	48.00282	86800.13921
1368	4.4399	41.75455	79961.21589
1369	4.4394	41.74984	91239.68284
1370	1.9778	18.6	45576.696
1371	1.2097	11.37649	28989.79935
1372	0.7824	7.357994	19027.84606
1373	1.0778	10.13605	26341.1613
1374	2.3869	22.44734	60054.2666

1375	2.0576	19.35047	54917.98839
1376	3.4726	32.65768	95284.98636
1377	3.9306	36.96489	110946.4208
1378	5.949	55.94671	170604.4569
1379	5.4006	50.78934	162560.9326
1380	5.5138	51.85392	171410.9106
1381	1.6364	15.38934	55043.20627
1382	1.0271	9.659248	37248.95806
1383	1.2444	11.70282	48031.7671
1384	1.4169	13.32508	58483.77612
1385	1.4458	13.59687	63623.83379
1386	2.1599	20.31254	99754.68081
1387	1.4176	13.33166	66027.17922
1388	1.3282	12.49091	63690.52554
1389	1.9409	18.25298	98423.53623
1390	2.0624	19.39561	111093.2052

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول (۷): آزمون دیکي فولر متغیرها در سطح

متغیر	آماره ADF	مقدار بحرانی مک کینون در سطح ۵٪	وضعیت ایستایی
REC	-6/00	-2/92	ایستا
RX31	-6/51	-2/92	ایستا
RX4	-8/62	-2/92	ایستا
RX5	-6/46	-2/92	ایستا
RX61	-8/54	-2/92	ایستا

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول (۸): بررسی ضرایب شاخص‌ها در مدل مطلوب

نوع رابطه	مقدار مطلوب آزمون تی استیوونت	مقدار آزمون تی استیوونت	ضریب شاخص	نام شاخص‌ها	علامت اختصاری
منفی معنادار	1/96	-2/52	-5/29	رشد بار مالیات کل (تعریف ۱)	X31
مثبت بی‌معنی		1/17	0/56	رشد بار مالیات مستقیم	X4
مثبت معنادار		3/18	6/08	رشد بار مالیات بر واردات	X5
منفی بی‌معنی		-0/53	-0/34	رشد بار مالیات کل (تعریف ۲)	X61

مأخذ: یافته‌های تحقیق

#### ۴-۲- مرحله دوم: برآورد مدل حجم اقتصاد پنهان بر حسب بار مالیاتی

برای استفاده از داده‌های سری زمانی، پایایی متغیرها بررسی شده است. برای این منظور از آزمون تشخیص ریشه واحد دیکي فولر تعمیم یافته استفاده شده است. نتایج آزمون در

جدول ۷ نشان می‌دهد که تمام متغیرهای مورد استفاده در سطح پایا می‌باشند.

نتایج حاصل از برآورد مدل در جدول ۸ خلاصه شده است. این نتایج نشان می‌دهد که متغیرهای رشد بار مالیات کل (تعریف ۲) و رشد بار مالیات مستقیم در سطح ۵ درصد معنادار



مرحله اول، تمام فرضیه‌های مطرح شده در مورد متغیرهای مورد استفاده در مدل به استثنای رشد درآمد سرانه تأیید گشته است. در این میان متغیرهای بار مالیاتی، حجم دولت و محدودیت‌های تجاری عوامل اصلی پیدایش اقتصاد پنهان در ایران محسوب شده است ولی رشد درآمد سرانه اثر معناداری در پیدایش آن نداشته است. نتایج مرحله دوم نیز نشان داد که اثر رشد بار مالیات بر واردات بر رشد اقتصاد پنهان مثبت ولی اثر رشد بار مالیات کل (تعریف ۱) بر آن منفی است که با فرضیه‌ها و نتایج مرحله اول نیز مطابقت دارد. با در نظر گرفتن نتایج برآورد در مرحله اول، اثر نهایی متغیر بار مالیاتی بر حجم اقتصاد پنهان مثبت و معنادار می‌باشد. به عبارت دیگر، افزایش متغیر بار مالیاتی موجب رشد اقتصاد پنهان در ایران می‌شود. با توجه به چشم‌انداز برنامه پنجم توسعه اقتصادی که بر اساس آن باید از وابستگی دولت به درآمد نفتی کاسته شود (و درآمد مالیات‌ها منبع اصلی درآمد دولت شود)، می‌توان پیشنهاد نمود که سیاست‌های افزایش بار مالیاتی به صورت تدریجی اجرا شود تا از افزایش حجم اقتصاد پنهان اجتناب گردد.

نیستند ولی رشد بار مالیات بر واردات مثبت و رشد بار مالیات کل (تعریف ۱) منفی و در سطح ۵ درصد معنادار هستند. به عبارت دیگر، افزایش بار مالیات بر واردات و بار مالیات کل (تعریف ۱) حجم اقتصاد پنهان را به ترتیب افزایش و کاهش می‌دهند. طبق نتایج حاصل از برآورد مدل حجم اقتصاد پنهان برحسب بار مالیاتی، اثر نهایی بار مالیاتی بر حجم اقتصاد پنهان مثبت و معنادار است.

## ۵- بحث و نتیجه‌گیری

در این مقاله اثر شاخص‌های بار مالیاتی بر حجم اقتصاد پنهان در ایران طی دوره زمانی ۱۳۹۰-۱۳۴۵ مورد بررسی قرار گرفته است. نخست در مرحله اول، حجم اقتصاد پنهان با استفاده از مدل MIMIC و به کمک نرم‌افزار لیزرل و با روش حداکثر درست نمایی برآورد شد و با استفاده از اطلاعات جانبی موجود و کالیبره کردن، سری زمانی اندازه نسبی و مطلق اقتصاد پنهان به دست آمده است. سپس در مرحله دوم اثر شاخص‌های بار مالیاتی بر حجم اقتصاد پنهان با استفاده از داده‌های سری زمانی حاصل برآورد شده است. طبق نتایج

## منابع

- احمدی، رضا (۱۳۸۲)، "برآورد حجم اقتصاد زیرزمینی در ایران با روش MIMIC"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه مازندران.
- اسفندیاری، علی‌اصغر و جمال‌منش، آرش (۱۳۸۱)، "اقتصاد زیرزمینی و تأثیر آن بر اقتصاد ملی"، *مجله پژوهشنامه اقتصادی*، شماره ۳، ۴۸-۱۳.
- اشراف‌زاده، حمیدرضا و مهرگان، نادر (۱۳۷۹)، "تخمین حجم فعالیت‌های اقتصاد زیرزمینی در ایران با استفاده از روش تقاضا برای اسکناس و مسکوک در گردش"، *مجموعه مقالات سومین همایش ملی بررسی پدیده قاچاق کالا و راه‌های پیشگیری آن*، آذر ۱۳۷۸، تهران: دانشگاه تربیت مدرس، پژوهشکده اقتصاد، ۴۴-۲۵.
- باقری گرمارودی، احمدرضا (۱۳۷۷)، "اقتصاد زیرزمینی، تخمین و آثار آن بر کسری بودجه و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی طی سال‌های (۱۳۵۰-۱۳۷۴)"، "پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی.
- حیدری بیگوند، فریبا (۱۳۸۵)، "اقتصاد سایه، موازی، غیررسمی و زیرزمینی"، *مجله روند*، شماره ۱۹، ۴۵-۴۴.
- خلعتری، فیروزه (۱۳۶۹)، "اقتصاد زیرزمینی"، *مجله رونق*، شماره ۱ و ۲، ۵-۱۱ و ۱۸-۱.
- شکیبایی، علیرضا و صادقی، حسین (۱۳۸۲)، "مدل سازی اقتصاد زیرزمینی با روش منطق فازی"، *مجله تحقیقات اقتصادی*، شماره ۶۲، ۱۹۴-۱۷۵.
- صامتی، مجید؛ سامتی، مرتضی و دلانی، علی (۱۳۸۸)، "برآورد اقتصاد زیرزمینی در ایران به روش MIMIC"، *مجله مطالعات اقتصاد بین‌الملل*، شماره ۳۵، ۱۱۴-۸۹.
- صبوری دیلمی، محمدحسن و شفیعی، سعیده (۱۳۸۷)، "درآمدها و ترکیب مالیاتی کشور در چهار دهه"، *مجله*

- بولتن اقتصادی، دوره ۵، شماره ۳.  
نادران، الیاس و صدیقی، حسن (۱۳۸۷)، "بررسی مالیات و اجزای آن بر حجم اقتصاد زیرزمینی (۱۳۵۰-۱۳۸۲)", *مجله تحقیقات اقتصادی*، شماره ۸، ۲۵۷-۲۸۱.  
هادیان، ابراهیم و استادزاد، علی حسین (۱۳۹۲)، "برآورد سطح بهینه مالیات بر آلودگی در اقتصاد ایران"، *فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، سال سوم، شماره ۱۲، ۵۷-۷۴.
- اطلاعات سیاسی و اقتصادی، شماره ۲۵۷ و ۲۵۸، ۲۱۱-۲۰۰.  
طاهرفر، کوروش (۱۳۷۶)، "نقش فعالیت‌های زیرزمینی در ایران با تأکید بر انگیزه فرار مالیاتی"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.  
عرب‌مازار یزدی، علی (۱۳۸۰)، "اقتصاد سیاه در ایران: اندازه، علل و آثار آن در سه دهه اخیر"، *مجله برنامه و بودجه*، شماره ۶۲ و ۶۳، ۶۰-۳.  
معاونت بررسی‌های راهبردی نهاد ریاست جمهوری (۱۳۷۶)، "اقتصاد زیرزمینی در جمهوری اسلامی ایران".
- Adam, M.C. & Ginsburgh, V. (1985), "The Effects of Irregular Markets on Macroeconomic Policy: Some Estimates for Belgium", *European Economic Review*, 29(1), 15-33.
- Aigner, D., Schneider, F. & Ghosh, G. (1988), "Me and My Shadow: Estimating the Size of the US Hidden Economy from Time Series Data, in W. A. Barnett; E. R. Berndt and H. White (eds.): Dynamic Econometric Modelling", *Cambridge (Mass): Cambridge University Press*, 224-243.
- Cagan, P. (1958), "The Demand for Currency Relative to Total Money Supply", *Journal of Political Economy*, 66, 303-328.
- Enste, D. (2003), "The Shadow Economy and Institutional Change in Transition Countries", *Institute Der Deutschen Wirtschaft, Koln*.
- Erdinc, Z. (2012), "Currency Demand Modeling in Estimating the Underground Economy in Turkey: An Error Correction Framework", *International Research Journal of Finance and Economics*, 96, 25-37.
- Farrell, G., Fleming, M.H. & Roman, J. (2000), "The Shadow Economy", *Journal of International Affairs*, 53(2), 387-409.
- Frey, B.S. & Schneider, F. (2000), "Informal and Underground Economy", *International Encyclopedia of Social and Behavioral Science*, Elsevier Science Publishing Co., Amsterdam.
- Frey, B.S. & Weck-Hannemann, H. (1984), "The Hidden Economy as an Unobserved Variable", *European Economic Review*, 26(1), 33-53.
- Giles, D.E.A. & Tedds, L.M. (2002), "Taxes and the Canadian Underground Economy", *Canadian Tax paper*, 106, Canadian Tax Foundation, Toronto, Canada, 251-263.
- Halicioglu, F. & Dell'Anno, R. (2009), "An ARDL Model of Unrecorded and Recorded Economies in Turkey", *MPRA Paper*, 25763.
- Houston, J.F. (1990), "The Policy Implications of the Underground Economy", *Journal of Economics & Business*, 42(1), 27-37.
- Khalatbaree, F. (1994), "A Study about the Nature and Dimensions of the Shadow Economy in the Islamic Republic of Iran", *UNDP*.
- Ming Wang, D.H., Kuang Yu, T.H. & Chang Hu, H. (2012), "On The Asymmetric Relationship between the Size of the Underground Economy and the Change in Effective Tax Rate in Taiwan", *Economics Letters*, 117, 340-343.
- Mirus, R., Smith, R.S. & Karoleff, V. (1994), "Canada's Underground Economy Revisited: Update and Critique", *Canadian Public Policy*, 20, 235-251.
- Schneider, F. (1986), "Estimating the Size of The Danish Shadow Economy Using the Currency Demand Approach: An Attempt", *Scandinavian Journal of Economics*, 88(4), 643-668.
- Schneider, F. (2006), "Shadow Economies of 145 Countries All Over the World: what do we really know", *University of Linz: Department of Economics*, Discussion Paper Linz, Austria, 1-62.
- Schneider, F. (2012), "The Shadow Economy



- and Work in the Shadow: What Do We (Not) Know?”, *Johannes Kepler, University of Linz and IZA*, Discussion Paper, No, 6423, 1-73.
- Schneider, F. & Enste, D.H. (2000), “Shadow Economies: Size, Causes, and Consequences”, *Journal of Economic Literature*, 38, 77-114.
- Schneider, F., Buehn, A. & Karmann, A. (2009), “Shadow Economy and Do-it-Yourself Activities: The German Case”, *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 165(4), 701-722.
- Schneider, F., Buehn, A. & Montenegro, C. (2010), “New Estimates for the Shadow Economies All Over the World”, *International Economic Journal*, 24(4), 43-61.
- Smith, P. (1994), “Assessing the Size of the Underground Economy: The Statistics Canada Perspective”, *Canadian Economic Observer*, 11(3), 16-33.
- Thomas, J. & Siesto, V. (1997), “Informal Economic Activity”, *Translated and Summarized by K. Sepehri, & M. Nourbakhsh*, Tehran: Institute of Monetary and Banking Research.