



پژوهشنامه‌ی اقتصاد کلان

علمی - پژوهشی

سال هفتم، شماره‌ی ۱۳، نیمه‌ی اول ۱۳۹۱

تحلیلی پیرامون اقتصاد زیرزمینی و عوامل مؤثر بر آن در منتخبی از کشورهای توسعه‌یافته

مصطفی عمادزاده*

زهرا رفیعی طباطبایی**

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۶/۳۱

تاریخ دریافت: ۱۳۸۸/۴/۳۱

چکیده

داشتن اطلاعات در مورد حجم اقتصاد زیرزمینی برای سیاست‌گذاران اقتصادی، به ویژه مقامات مالیاتی، در پرکردن شکاف مالیاتی^۱ اهمیت به‌سزایی دارد. هم‌چنین این موضوع برای تعیین اثربخشی برای سیاست‌های پولی و مالی، رشد اقتصادی و توزیع درآمد مورد توجه قرار گرفته است. هدف این مقاله که یک تحقیق بین‌کشوری است، بررسی تأثیر برخی متغیرهای اقتصادی و غیراقتصادی بر اقتصاد زیرزمینی در برخی کشورهای توسعه‌یافته است. نتایج تحلیل داده‌های تابلویی نشان می‌دهد که در کشورهای توسعه‌یافته، سن، جنسیت، درصد اشتغال در بخش خدمات، سطح دانش عمومی، خودارزیابی سیستم مالیاتی و درصد رشد GDP، با اقتصاد زیرزمینی رابطه‌ی معکوس و درصد اشتغال در بخش کشاورزی، نرخ نهایی مالیات و نرخ تورم، با اقتصاد زیرزمینی رابطه‌ی مستقیم دارند.

واژه‌های کلیدی: اقتصاد زیرزمینی، اقتصاد سیاه، داده‌های تابلویی، اقتصاد غیررسمی

طبقه‌بندی JEL: E26, C23, O57

* نویسنده مسئول - استاد گروه اقتصاد دانشگاه اصفهان، Email: emadz@ase.ui.ac.ir

** کارشناس ارشد علوم اقتصادی دانشگاه آزاد خراسان، Email: zahra_rtn@yahoo.com

۱- مقدمه

اقتصاد زیرزمینی^۱ که با عبارات دیگری هم چون «غیر رسمی»^۲، «موازی»، «ثبت نشده»، «خاکستری» و ... از آن نام برده می‌شود، فعالیت‌هایی را شامل می‌شود که هم به صورت قانونی و هم غیرقانونی از پرداخت مالیات معاف هستند. این فعالیت‌ها در فهرست تولید ناخالص داخلی (GDP) ثبت نمی‌شوند. حجم اقتصاد زیرزمینی هر کشور معمولاً به میزان پیچیدگی سیستم مالیاتی آن، اجبار شهروندان به پرداخت مالیات، شدت حقوق کیفری، قابل اجرا بودن مقررات و قوانین اقتصادی و تحمل جامعه در برابر فساد مسؤولان و دستگاه‌های اجرایی بستگی دارد. اقتصاد سیاه^۳، بخشی از فعالیت اقتصادی است که خارج از نظارت دولت و نظام مالیاتی قرار می‌گیرد. فرار مالیاتی^۴، تقلب در پرداخت عوارض گمرکی، فروش محصولات غیراستاندارد، پول‌شویی، قاچاق، رشوه‌خواری، کلاه برداری‌های اقتصادی، اختلاس و ... مثال‌هایی از اقتصاد سیاه هستند. اقتصاد زیرزمینی، مجموعه‌ای از فعالیت‌های مولد ارزش افزوده است که در قالب اقتصاد رسمی تعریف و گنجانده نمی‌شود. فعالیت‌های خارج از بازار خانوار و سازمان‌های غیرانتفاعی و نیز آن‌گونه فعالیت‌های بازار که به دلایل گوناگون دور از چشم مقامات می‌ماند، مجموعه فعالیت‌های سازنده ی اقتصاد زیرزمینی را به وجود می‌آورد.

۲- مروری بر پژوهش‌های انجام گرفته و بررسی پیشینه ی تحقیق

مهم‌ترین اثر اقتصاد زیرزمینی، کاهش درآمد مالیاتی دولت است. اقتصاد زیرزمینی با ایجاد اختلال و تحریف در تولید ناخالص داخلی به ویژه در سیستم توزیع داخلی باعث از بین رفتن نظارت و ناتوانی در اتخاذ سیاست‌های اقتصادی صحیح می‌شود. با توجه به این که تنها عده ی محدودی، از این فعالیت‌ها بهره می‌برند، اثرات منفی آن بر ثروت شهروندان سالم بسیار زیاد است.

1-Underground Economy
2- Informal Economy
3-Black Economy
4-Tax Evasion

کشورهایی که در آن منشأ پول ناشی از سازمان‌های غیررسمی است و دارای اقتصاد زیرزمینی، نظام اداری ناسالم و ناکارآمد و نظام مالی غیرشفاف و فاقد نظام نظارتی قوی باشد، استعداد بیشتری برای پولشویی^۱ دارند و منابع حاصل از فعالیت های غیرقانونی به سهولت می‌توانند وارد چرخه ی اقتصادی آن کشورها شوند و پولشویی رایج گردد (خسروی، ۱۳۸۲: ۱۷۱-۱۷۸).

ریچاردسون^۲ (۲۰۰۶) با در نظر گرفتن فرار مالیاتی به عنوان متغیر مستقل و متغیرهای سن (درصد جمعیت بالای ۶۵ سال)، جنسیت (درصد جمعیت زنان)، سطح تحصیلات، درآمد، درصد جمعیت شاغل در بخش کشاورزی، درصد جمعیت شاغل در بخش خدمات، نرخ نهایی مالیات، انصاف^۳، پیچیدگی^۴، روحیه ی مالیاتی و این که آیا سیستم مالیاتی خودارزیاب^۵ می‌باشد یا نه، به عنوان متغیرهای مستقل، یک مقایسه ی بین کشوری، برای ۴۵ کشور منتخب در سال های ۲۰۰۲-۲۰۰۴ انجام داده است. وی برای هر متغیر مقدار متوسط این سه سال را مد نظر قرار داده است. نتایج تحلیل‌های رگرسیون نشان می‌دهد که تحصیلات، اشتغال در بخش خدمات، انصاف و روحیه ی مالیاتی مهم ترین مشخصه‌های تأثیرگذار بر فرار مالیاتی می‌باشند. به خصوص تحصیلات که رابطه ی منفی معنی‌داری با فرار مالیاتی دارد. یعنی هر چه سطح تحصیلات عمومی بالاتر باشد فرار مالیاتی کمتر اتفاق می‌افتد. از آن جا که افراد تحصیل کرده عموماً دارای نرخ بی‌کاری کمتری می‌باشند و به مشاغل حرفه‌ای و تخصصی بیشتری روی می‌آورند، سهم کمتری از اشتغال در اقتصاد زیرزمینی را به خود اختصاص می‌دهند. هم چنین هرچه سطح تحصیلات عمومی بالاتر رود نگرش مردم نسبت به پرداخت مالیات تغییر می‌کند.

در مقاله‌ای که اشنايدر^۶ در سال ۲۰۰۵ با عنوان اقتصاد زیرزمینی در اطراف دنیا تهیه کرده‌است، حجم اقتصاد زیرزمینی ۱۱۰ کشور توسعه‌یافته، در حال گذار و در حال توسعه بین سال‌های ۱۹۹۹-۲۰۰۰ محاسبه شده است. نتایج، بیان کننده ی آن

1-Money Laundry
2-Grant Richardson
3-Fairness
4-Complexity
5-Self-Assessment
6-Fredric Schneider

است که حجم این گونه فعالیت ها در کشورهای در حال توسعه در حدود ۴۱ درصد GDP و این درصد برای کشورهای در حال گذار ۳۸ درصد GDP و بالاخره برای کشورهای توسعه یافته در حدود ۱۷ درصد GDP بوده است. افزایش بار مالیاتی و هم چنین بار بیمه های اجتماعی از مهم ترین دلایل افزایش اقتصاد زیرزمینی بوده است. دراسک^۱ و گیلز^۲ (۱۹۹۹) از رهیافت منطق فازی^۳ برای برآورد حجم نسبی اقتصاد زیرزمینی در نیوزیلند در دوره ی ۱۹۶۸ تا ۱۹۹۴ استفاده کرده اند. آنان در این مطالعه از نرخ مالیاتی مؤثر و شاخص درجه ی اعمال مقررات، به عنوان متغیرهای تعیین کننده استفاده کرده اند (عرب مازار یزدی، ۱۳۸۴: ۱۰۲).

اشنایدر (۲۰۰۰) در بررسی عوامل مؤثر بر اقتصاد سایه ای در هجده کشور صنعتی غرب، به بار مالیاتی مستقیم و غیرمستقیم و مقررات دولتی، به عنوان علل اقتصادی و اخلاق مالیاتی و میزان گرایش مردم به دولت، به عنوان علل غیراقتصادی، اشاره می کند (عرب مازار یزدی، ۱۳۸۴: ۷۶).

صادقی و شکیبایی (۱۳۸۰) با روش اقتصاد سنجی فازی فرار مالیاتی و اندازه ی اقتصاد زیرزمینی در ایران را به دست آورده اند. در این مقاله آنان از مجموعه و منطق فازی برای ایجاد یک سری زمانی سالانه برای اقتصاد زیرزمینی و فرار مالیاتی در ایران برای دوره ی زمانی ۱۳۴۳-۱۳۷۸ استفاده کرده اند. دو متغیر ورودی مورد استفاده، نرخ مؤثر مالیات و شاخص مقررات بوده و نتایج به دست آمده در این مقاله نشان می دهد که روند اقتصاد زیرزمینی در ایران به جز برخی از سال ها در حال افزایش است و دو متغیر فوق با اقتصاد زیرزمینی رابطه ی مستقیم دارد.

عرب مازار یزدی (۱۳۷۹) با روش الگوسازی متغیر نامشهود^۴ به برآورد اقتصاد سایه سیاه و تحلیل آن اقدام کرده است. در این پژوهش دوره ی سی و یک ساله ۱۳۴۷-۱۳۷۷ بررسی شده است. وی با نگاهی نهاد گرایانه به بررسی نقش موانع تجاری در پیدایش و گسترش قاچاق کالا پرداخته است. سپس با استفاده از برآوردهای مختلف

1-Drasck

2-David E. A. Giles

3-Fuzzy Logic

4-Unobservation Variables

صورت گرفته از حجم قاچاق کالا در ایران، نشان داده است که کاهش موانع تجاری به کاهش حجم قاچاق کالا منجر نشده است.

اشرف زاده و مهرگان (۱۳۷۹)، روش تقاضای پول را برای برآورد حجم اقتصاد زیرزمینی در ایران طی سال های ۱۳۴۸-۱۳۷۴ به کار برده‌اند. آنان الگوی رگرسیونی را به گونه‌ای طراحی کرده‌اند که بتوانند حجم واردات و صادرات قاچاق را طی سال های مذکور تخمین بزنند. میانگین سری زمانی اندازه ی نسبی اقتصاد زیرزمینی برآورد شده در این مطالعه، معادل ۱۲ درصد اقتصاد رسمی است.

۳- روش تحقیق

در این مطالعه به علت نوع داده‌های مورد مطالعه، روش داده‌های تابلویی^۱ استفاده می‌شود. داده‌های تابلویی، محیط بسیار مناسبی برای گسترش روش‌های تخمین و نتایج نظری را فراهم می‌سازند و محققان قادر به استفاده از داده‌های مقطعی- سری زمانی برای بررسی مسائلی می‌شوند که امکان مطالعه ی آن ها در محیط‌های فقط مقطعی یا فقط سری زمانی وجود ندارد. روش داده‌های تابلویی، روشی برای تلفیق داده‌های مقطعی و سری زمانی است (بالتاجی^۲، ۲۰۰۵).

قبل از ورود به بحث تخمین و تجزیه و تحلیل مدل، لازم است در ابتدا این مسأله که چرا مطالعه ی حاضر به صورت پانل مورد مطالعه قرار می‌گیرد، روشن شود. به عبارت دیگر، آیا مدل با توجه به داده‌های جمع آوری شده بهتر است به صورت سری زمانی برای هر مقطع، به صورت مقطعی در هر سال و یا به صورت تلفیقی از سری زمانی و مقطعی (پانل) برآورد شود؟ برای پاسخ به چنین سؤالاتی، بالتاجی (۲۰۰۵) آماره ی F_{Leamer} (تست چاو)^۳ را پیشنهاد داده‌است. این آماره به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$F = \frac{RRSS - URSS / (N - 1)}{URSS / NT - N - K} \sim F_{(N-1), (NT-N-K+1)} \quad (1)$$

1-Panel Data
2-Baltagi
3-Chow-Test

که در آن $RRSS$ ^۱ مجموع مجذورات پسماندهای مقید (داده های تابلویی)، $URSS$ ^۲ مجموع مجذورات پسماندهای غیرمقید (داده های تلفیقی *Pooling*)، N تعداد کل کشورها، T تعداد مشاهدات زمانی و K تعداد پارامترهای مورد برآورد است. حال در آزمون فرضیه، اگر مقدار آماره ی محاسباتی از مقدار بحرانی جدول بزرگ تر باشد، فرضیه ی صفر رد می شود و فرضیه ی مقابل آن مبتنی بر لزوم بررسی مطالعه ی حاضر به صورت پانل مورد تأیید قرار می گیرد. برای انتخاب بین مدل های اثرات ثابت^۳ و اثرات تصادفی^۴، از آزمون هاسمن^۵ استفاده می شود که این آزمون به صورت زیر است:

$$w = (b_s \beta_s)' (M_1 - M_0)^{-1} (b_s - \beta_s) \quad (2)$$

به طوری که در آن w دارای توزیع x^2 با درجه ی آزادی R است. M_1 ماتریس واریانس- کوواریانس برای ضرایب مدل اثرات ثابت و b_s و M_0 ماتریس کوواریانس ضرایب مدل اثرات تصادفی β_s می باشد. چنان چه M_1 و M_0 همبسته باشند، b_s و β_s می توانند به طور معنی داری متفاوت بوده و این انتظار وجود دارد تا این امر در آزمون منعکس شود. در آزمون هاسمن، تأیید فرضیه ی H_0 بیان کننده ی انتخاب روش اثرات تصادفی و عدم تأیید آن مبنی انتخاب روش اثرات ثابت است.

۳-۱- تصریح مدل در الگوی داده های پانل

از آن جا که برآورد مدل های رگرسیون داده های پانل، به فروضی که در رابطه با عرض از مبدأ، ضرایب شیب و جزء اخلاص ساخته می شود، بستگی دارد، از همین رو تصریح مدل در این الگوها از اهمیت زیادی برخوردار است.

بالتاجی (۲۰۰۵)، مدل رگرسیون داده های پانل را به صورت زیر معرفی کرده است:

$$y_{it} = \alpha + X_{it} \beta + u_{it} \quad i = 1, \dots, N; \quad t = 1, \dots, T \quad (3)$$

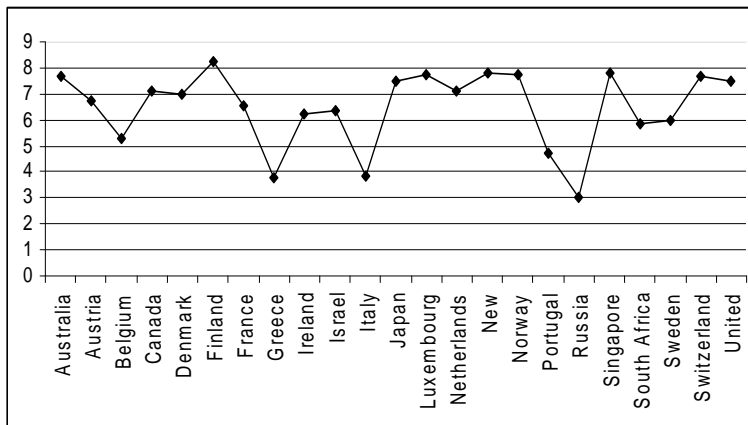
-
- 1-Restrict Residual Sum Squares
 - 2-Un Restrict Residual Sum Square
 - 3-Fixed Effects
 - 4-Random Effects
 - 5-Hausman Test

زیرنویس i نشانه ی افراد، خانوارها، بنگاه ها، کشورها و نظایر آن است. به عبارتی بُعد مقطعی را نشان می‌دهد. در حالی که t نشانه ی زمان است. α یک اسکالر است. بردار β ، $k \times 1$ می‌باشد و X_{it} ، مشاهده ی it ام برای k متغیر توضیحی است.

۴- بررسی و تحلیل متغیرهای الگو

در چارچوب روش‌شناسی تشریح شده و الگوی پیشنهادی برای تشریح اقتصاد زیرزمینی و تأثیر متغیرهای مربوط به آن، با استفاده از نرم افزار STATA8، با روش داده‌های تابلویی، آزمون انجام شد. از آن جا که آمار و داده‌های ۲۳ کشور توسعه‌یافته زیر در دسترس بوده و سری زمانی کامل‌تری دارند، این کشورها مورد بررسی قرار گرفته‌اند. این کشورها شامل استرالیا، اتریش، بلژیک، ایرلند، اسرائیل، ایتالیا، نروژ، پرتغال، کانادا، دانمارک، فنلاند، فرانسه، یونان، آمریکا، روسیه، سنگاپور، ژاپن، لوکزامبورگ، نیوزیلند، هلند، آفریقای جنوبی، سوئیس و سوئد می‌باشد. طبق آمار استخراج شده از سایت مجمع جهانی اقتصاد، متوسط نرخ اقتصاد زیرزمینی در کشورهای توسعه یافته مورد بررسی طی سال های ۲۰۰۱-۲۰۰۵ به صورت زیر می‌باشد:

نمودار شماره ی یک - متوسط نرخ اقتصاد زیرزمینی در کشورهای توسعه یافته منتخب طی سال های (۲۰۰۱-۲۰۰۵)



ماخذ: سایت مجمع جهانی اقتصاد (WEF)

جدول شماره یک - متوسط نرخ اقتصاد زیرزمینی در کشورهای توسعه یافته منتخب

طی سال های ۲۰۰۱-۲۰۰۵

متوسط نرخ اقتصاد زیرزمینی	کشورها	متوسط نرخ اقتصاد زیرزمینی	کشورها
۷.۴۹	ژاپن	۷.۷	استرالیا
۷.۷۴	لوکزامبورگ	۶.۷۰	اتریش
۷.۱۳	هلند	۵.۲۹	بلژیک
۷.۸۱	نیوزیلند	۷.۱۱	کانادا
۷.۷۴	نروژ	۶.۹۸	دانمارک
۴.۷۵	پرئقال	۸.۲۴	فنلاند
۲.۹۹	روسیه	۶.۵۴	فرانسه
۷.۷۷	سنگاپور	۳.۷۹	یونان
۵.۸۶	آفریقای جنوبی	۶.۲۰	ایرلند
۵.۹۵	سوئد	۶.۳۶	اسرائیل
۷.۶۵	سوئیس	۳.۸۳	ایتالیا
		۷.۴۸	آمریکا

Richardson, G. (2006). P: 156

الگوی کاربردی به کار گرفته شده در این مقاله به صورت زیر می باشد :

$$BE_i = \alpha_0 + \beta_1 * AGE_i + \beta_2 * GEND_i + \beta_3 * EDUC_i + \beta_4 * AISOU_i + \beta_5 * SISOU_i + \beta_6 * MTR_i + \beta_7 * INFLA_i + \beta_8 * SELFA_i + \beta_9 * GDP_i + \beta_{10} * INSOU_i + \beta_{11} * UNEM_i + \beta_{12} * TAXO_i + \varepsilon_i \quad (۴)$$

۱: کشور مورد بررسی

α_0 : عرض از مبدأ

BE^۱: نرخ اقتصاد زیرزمینی (متغیر وابسته)

AGE^۲: درصدی از جمعیت که سن بالاتر از ۶۵ سال دارند

1-Black Economy

2-Percentage of the population greater than 65

تحلیلی پیرامون اقتصاد زیر زمینی و عوامل موثر بر آن در ... ۹۱.....

GEND^۱: درصد جمعیت زنان از کل جمعیت
EDUC^۲: شاخصی از تحصیلات عمومی، (درصدی از جمعیت که در مقطع ابتدایی ثبت نام می کنند).
AISOU^۳: درصد اشتغال در بخش کشاورزی
SISOU^۴: درصد اشتغال در بخش خدمات
MTR^۵: نرخ نهایی مالیات برای افراد
INFLA^۶: نرخ تورم
SELFA^۷: سیستم مالیاتی خوداظهاری: که متغیر دامی (مجازی) است و مقدار آن یک است برای کشوری که سیستم مالیاتی خود اظهار دارد و در غیر این صورت مقدار آن صفر است.
GDP: درصد رشد تولید ناخالص داخلی
INSOU^۸: درصد اشتغال در بخش صنعت
UNEM^۹: درصدی از کل جمعیت که بی کار هستند
TAXO^{۱۰}: مالیات روی کالاها و خدمات
E: جزء خطا.

آمار و اطلاعات مورد استفاده در این مقاله، از سایت های مجمع جهانی اقتصاد (WEF)^{۱۱}، بانک جهانی^{۱۲}، انجمن توسعه ی مدیریت (IMD)^{۱۳} و شاخص توسعه ی جهانی (WDI)^{۱۴}، استخراج شده است.

-
- 1-Percentage of the population that is female
 - 2-Rating of the quality of a country's general education system
 - 3-Percentage of employment in the agricultural sector
 - 4-Percentage of employment in the services sector
 - 5-Marginal Tax Rate
 - 6-Inflation
 - 7-Self Assessment Tax system
 - 8-Percentage of employment in the industry sector
 - 9-Percentage of the population that is Unemployed
 - 10-Taxes on goods and services
 - 11-World Economic Forum
 - 12-World Bank
 - 13-Institute of Management Development
 - 14-World Development Indicators

۵- تجزیه و تحلیل نتایج

مطالعه ی حاضر تلاش دارد تا ارتباط بین رشد اقتصاد زیرزمینی را در کشورهای توسعه یافته با ۱۱ متغیر مستقل با استفاده از تحلیل داده های تابلویی بررسی کند. تخمین به دست آمده با متغیر وابسته ی اقتصاد زیرزمینی و متغیرهای مستقل مطرح شده، به صورت زیر است:

$$BE = 77.80579 - 0.54071 * AGE_i - 1.321996 * GEND_i + 0.2047827 * AISOU_i - 0.056143 * SISOU_i + 0.0271016 * MTR_i - 0.1218312 * EDUC_i + 0.1318831 * INFLA_i + 0.230924 * UNEM_i - 0.2360081 * SELFA_i - 0.1731072 * GDP_i + 0.0474054 * TAXO_i + \varepsilon_i \quad (5)$$

جدول شماره ی دو- نتایج حاصل از برآورد الگوی اقتصاد زیرزمینی در

کشورهای توسعه یافته

نام متغیر مستقل	توضیح متغیر	ضریب	t	P (معنی داری متغیر)
AGE	سن	-۰.۵۴۰۷۱	۱۳.۱۵	۰.۰۰۰
GEND	جنسیت	-۱.۳۲۱۹۹۶	-۲.۴۳	۰.۰۱۵
AISOU	درصد اشتغال در بخش کشاورزی	۰.۲۰۴۷۸۲۷	۳.۴۰	۰.۰۰۱
SISOU	درصد اشتغال در بخش خدمات	-۰.۰۵۶۱۴۳	-۱.۴۸	۰.۱۳۹
MTR	نرخ نهایی مالیات	۰.۰۲۷۱۰۱۶	۴.۴۷	۰.۰۰۰
EDUC	سطح تحصیلات عمومی	-۰.۱۲۱۸۳۱۲	-۲.۸۱	۰.۰۰۵
INFLA	نرخ تورم	۰.۱۳۱۸۸۳۱	-۲.۴۰	۰.۰۱۷
UNEM	بی کاری	۰.۲۳۰۹۲۴	-۵.۲۱	۰.۰۰۰
SELFA	خودارزیابی سیستم مالیاتی	-۰.۲۳۶۰۰۸۱	-۱.۳۵	۰.۱۷۸
GDP	GDP درصد رشد	-۰.۱۷۳۱۰۷۲	۴.۶۶	۰.۰۰۰
TAXO	مالیات روی کالاها و خدمات	۰.۰۴۷۴۰۵۴	-۵.۵۸	۰.۰۰۰
Cons	عرض از مبدأ	۷۷.۸۰۵۷۹	۲.۸۰	۰.۰۰۵

محاسبات محقق

از معادله ی شماره ی پنج و جدول شماره ی دو استنباط می شود که تمام متغیرهای مستقل دارای رابطه ای مطابق با مبانی نظری و معنی دار می باشند، به جز دو متغیر «درصد اشتغال در بخش خدمات» و «خودارزیابی سیستم مالیاتی» که معنی دار

تحلیلی پیرامون اقتصاد زیر زمینی و عوامل موثر بر آن در ... ۹۳

نمی‌باشند. بدین صورت که متغیرهای سن، جنسیت، سطح تحصیلات عمومی و درصد رشد GDP با اقتصاد زیرزمینی رابطه‌ی غیرمستقیم و متغیرهای اشتغال در بخش کشاورزی، نرخ نهایی مالیات، تورم، بی‌کاری و مالیات بر کالاها و خدمات دارای رابطه‌ی مستقیم با اقتصاد زیرزمینی هستند.

نتایج گزارش شده حاکی از انتخاب روش داده‌های تابلویی است، زیرا آماره‌ی F_{Leamer} تأیید کننده‌ی این مطلب است ($F_{Leamer(9,26)} = 2.72$)؛ علاوه بر این، آزمون هاسمن، روش اثرات تصادفی را تأیید نکرده است و نتایج برآوردی مربوط به اثرات ثابت انتخاب می‌شود.

جدول شماره‌ی سه - خلاصه‌ای از نتایج تحلیل‌های آماری مربوط به اقتصاد

زیرزمینی در کشورهای توسعه یافته ۲۰۰۱-۲۰۰۵

متغیر	تعداد	میانگین ۲۰۰۱-۲۰۰۵	انحراف معیار	بیشینه ۲۰۰۱-۲۰۰۵	کمینه ۲۰۰۱-۲۰۰۵
نرخ اقتصاد زیرزمینی	۲۳	۶.۴۸	-	۸.۱۱	۲.۴۱
سن	۲۳	۱۳.۵۷	۰.۰۴	۱۹.۶۶	۳.۲۳
جنسیت	۲۳	۵۰.۹۳	۰.۵۴	۵۳.۵۵	۴۹.۶۵
درصد اشتغال در بخش کشاورزی	۲۳	۵.۴۱	۰.۰۶	۱۸.۶	۱.۲
درصد اشتغال در بخش خدمات	۲۳	۶۵.۴۹	۰.۰۳	۷۷.۲	۲.۵
نرخ نهایی مالیات	۲۳	۴۰.۰۲	۰.۰۰۶	۵۹	۱۳
نرخ تورم	۲۳	۲.۰۶	۰.۰۵۵	۱۵.۷۹	۲.۰۹
سطح تحصیلات عمومی	۲۳	۸۰.۵۱	۰.۰۴۳	۰.۸۵	۰.۴۲
خودارزیایی سیستم مالیاتی	۲۳	-	۰.۱۷	-	-
مالیات روی کالاها و خدمات	۲۳	۲۶.۸۸	۰.۰۰۸	۴۵.۶۶	۳.۴۸
درصد رشد GDP	۲۳	۶.۵۲	۰.۰۳	۱۲.۷۳	-۱.۱۹

محاسبات محقق

۶- نتیجه‌گیری

یکی از آثاری که وجود و رشد اقتصاد زیرزمینی برای کشورها دارد کم شدن درآمد مالیاتی است. با توجه به اهمیتی که اقتصاد زیرزمینی دارد، بررسی عوامل تأثیرگذار بر روی آن با ارزش است.

طبق مدل به کار رفته، اقتصاد زیرزمینی با سطح تحصیلات عمومی رابطه‌ی معکوس دارد که این موضوع با مبانی نظری سازگار است. بدین معنی که هرچه سطح

تحصیلات عمومی بالاتر رود نگرش مردم نسبت به پرداخت مالیات تغییر کرده، اقتصاد زیرزمینی در آن جامعه کمتر اتفاق می افتد.

نرخ های بالاتر مالیات موجب قوی تر کردن انگیزه فرار مالیاتی و ورود به اقتصاد زیرزمینی می شود. بنابراین نرخ مالیات باید به گونه ای باشد که مردم را به سمت فرار از مالیات سوق ندهد.

درصد اشتغال در بخش کشاورزی با اقتصاد زیرزمینی رابطه ی مستقیمی دارد، یعنی با افزایش درصد اشتغال در بخش کشاورزی، اقتصاد زیرزمینی افزایش می یابد. ضریب مثبت به دست آمده گواهی بر این موضوع است.

همان گونه که ملاحظه شد یکی از متغیرهایی که بر اقتصاد زیرزمینی تأثیر می گذارد تورم است. با افزایش تورم، افراد به فعالیت های غیرقانونی و غیررسمی روی می آورند. لذا مهار تورم، می تواند عامل تعیین کننده ای در توقف روند رو به رشد فعالیت های غیر رسمی باشد.

منابع و مأخذ

- Arab Mazar, Yazdi, Ali (1384) *Black Economy in Iran*, Research and Development Institute of the Humanities.
- Ashraf zadeh, Hamid Reza, Mehregan, Nader (1387) *Panel Data Econometrics*, Cooperative Research Institute of Tehran University.
- Ashraf zadeh, Hamid Reza, Mehregan, Nader (1379) *Estimate the Volume of Underground Economic Activities in Iran*, using demand for banknotes and coins in circulation .Tehran, Tarbiat Modarres University, Institute for Economics- Proceedings of the Third National Conference of the Phenomenon of Smuggling of Goods and Means of Prevention.
- Baltagi, B. H. (2005) *Econometric Analysis of Panel Data*, Third Edition, New York: John Wiley and Sons Ltd.
- Breusch, T. (2005) *Estimating the Underground Economy Using the MIMIC Models*, The Australian National University.
- Giles, D., and L. Tedds (2002) *Taxes and the Canadian Underground Economy*, Canadian Tax Foundation Toronto, Paper n. 106, Canada.
- Jackson, B. R., & Milliron, V. C. (1986) « Tax Compliance Research: Findings, Problems and Prospects». *Journal of Accounting*, Literature, 5, p. 125–165.
- Khosravi, Abdolhamid, (1382) « Money and Strategies to Fight Money Laundering», *Journal of Islamic Economics*, No. 17, p. 171 to 178.
- Richardson, G. (2006) «Determinants of Tax Evasion: A Cross-Country Investigation», *Journal of International Accounting Auditing & Taxation*. P. 150-169
- Shakibaei, Ali Reza (1380) *Estimate Informal Economy in Iran and the Emergence of Analysis Fuzzy Logic Approach*. Thesis for Ph.D. Degree from the University of Economics, Tarbiat Modarres, Supervisor: Hossein Sadeghi.

- Sadeghi, Hosein, Shakibaei, Ali Reza, (1380) «*Tax Evasion and the Size of the Underground Economy Using Econometric Fuzzy*», *Mofid Letters*, Numbers Twenty-Seventh.
- Shakibaei, Ali Reza, Sadeghi, Hosein (1382)« Pattern Making the Underground Economy Using Fuzzy Logic», *Research Economy*. No. 62. P. 175-194
- Schneider, F. (2000) *The Increase of the Size of the Shadow Economy of 18 OECD Countries*. Working Paper.
- Schneider, F. and D. Enste (2000)« Shadow Economies: Size, Causes and Consequences», *Journal of Economic Literature, American Economic Association*, 38, pp. 77-114.
- Schneider, F. (2002) *Size and Measurement of the Informal Economy in 110 Countries Around the World*, Rapid Response Unit, The World Bank, Washington, DC.
- Tanzi, V. (1983) *The Underground Economy in the United States: Annual Estimates*(1930-1980), IMF Staff Papers, 33, International Monetary Fund, p. 283-305.