

بررسی اقتصاد زیرزمینی ایران: با تاکید بر نقش بار مالیاتی

مرتضی سامتی *

سمیه حیدری **

چکیده

اقتصاد زیرزمینی مجموعه‌ای از فعالیت‌های مولد ارزش افزوده است که در اقتصاد رسمی اندازه گیری نمی‌شود. این مطالعه با هدف شناسایی علل و آثار اقتصاد زیرزمینی و توجه خاص به نقش بار مالیاتی در ایران صورت می‌گیرد. مدل تحقیق، علل چندگانه شاخص‌های چندگانه است که از روش حداکثر راستنمایی برآورد می‌گردد. جهت انجام مراحل مختلف بویژه پردازش داده‌ها، اندازه گیری و برآورد مدل تحقیق از نرم‌افزارهای *EViews, EXCEL, LISREL* استفاده می‌شود.

در این مطالعه پس از مقدمه و توضیحات مختصری در مورد روش‌های اندازه گیری اقتصاد زیرزمینی خصوصاً روش علل چندگانه- شاخص‌های چندگانه و مطالعات انجام شده، مبانی نظری شامل علل و آثار اقتصاد زیرزمینی، بررسی می‌گردد. در بخش بعدی با توضیحی در مورد اطلاعات و داده‌های آماری، نتایج حاصل از تخمین مدل ارائه می‌گردد. در نهایت پس از تفسیر نتایج به دست آمده و روند تحولات شاخص زیرزمینی، پیشنهادات لازم ارائه می‌شود.

نتایج تحقیق حاکی از آن است که بار مالیاتی، درآمدهای نفتی و فعالیت دولت بر اقتصاد زیرزمینی تاثیر معنی داری ندارند. این در حالی است که ارتباط نرخ بیکاری و شاخص باز بودن با اقتصاد زیرزمینی منفی است. اما نرخ رشد سرمایه گذاری یک اثر مثبت

* دانشیار دانشکده اقتصاد دانشگاه اصفهان MSAMEI@GMAIL.COM

** کارشناس ارشد اقتصاد سازمان امور اقتصادی و دارایی کرمانشاه SCMAYEHHADARI@GMAIL.COM

را نشان می‌دهد. اقتصاد زیرزمینی بر مصرف سرانه و مصرف انرژی الکتریکی به صورت مثبت تاثیرگذار است.

با توجه به نتایج به دست آمده، جهت کاهش اقتصاد زیرزمینی توصیه کلی این است که محدودیت‌های تجاری کاهش یابد و از انحراف سرمایه گذاری به سمت اقتصاد سایه‌ای جلوگیری گردد. در این راستا اجرای سیاست‌های مناسب در بازار کار و ساختار مالیات‌ها تاثیر بسزایی دارد.

واژه‌های کلیدی: اقتصاد زیرزمینی، روش علل چندگانه- شاخص‌های چندگانه
طبقه بندی JEL: O17, E26, C39

۱- مقدمه

یکی از مسائلی که اغلب کشورها با آن مواجه هستند پدیده‌های تحت عنوان اقتصاد سایه‌ای است. اقتصاد سایه‌ای که با عباراتی چون «غیر رسمی»، «موازی»، «ثبت نشده»، «زیر زمینی» و عباراتی مشابه از آن نام برده می‌شود، فعالیت‌های قانونی و غیر قانونی است که به دلیل ماهیت پنهان خود در آمارهای رسمی ثبت و گزارش نمی‌شوند. این موجب می‌شود، تصمیمات و سیاست‌هایی که باید مبتنی بر آمارها و شاخص‌های کلان اتخاذ شوند، تصمیمات و سیاست‌های سازنده و دقیقی نباشند و اجرای این سیاست‌ها به نتایج نادرست و غیر بهینه‌ای منجر شود. لذا شناخت ماهیت و اطلاع از روند و اندازه اقتصاد سایه‌ای و همچنین شناخت علل و آثار این پدیده می‌تواند در نحوه برخورد جهت کاهش این پدیده مفید باشد.

برخورداری ایران از منابع سرشار نفتی، در اقتصاد کشور تاثیر بسزایی دارد. لذا درآمدهای حاصل از این منابع می‌تواند در روند اقتصاد سایه‌ای، نقش مهمی ایفا نماید. در این مقاله اثر متغیر مذکور بر شاخص اقتصاد سایه‌ای، مورد آزمون قرار می‌گیرد.

از روش علل چندگانه- شاخص‌های چندگانه که حالت خاصی از روابط خطی ساختاری است برای برآورد روند اقتصاد سایه‌ای ایران استفاده می‌شود. در این مدل اقتصاد سایه‌ای به عنوان یک متغیر غیر قابل مشاهده در نظر گرفته می‌شود.

در این مطالعه پس از مقدمه و توضیحات مختصری در مورد روش‌های اندازه گیری

اقتصاد سایه‌ای خصوصا روش علل چندگانه- شاخص‌های چندگانه و مطالعات انجام شده، مبانی نظری شامل علل و آثار اقتصاد سایه‌ای بررسی می‌گردد. در بخش بعدی با توضیحی در مورد اطلاعات و داده‌های آماری، نتایج حاصل از تخمین مدل ارائه می‌گردد. در نهایت پس از تفسیر نتایج به دست آمده و روند تحولات شاخص اقتصاد سایه‌ای پیشنهادات لازم ارائه می‌شود.

۲- روش‌های اندازه‌گیری اقتصاد سایه‌ای

روش‌های اندازه‌گیری اقتصاد زیرزمینی به روش‌های مستقیم و غیرمستقیم تقسیم شده‌اند، که ذیلاً به آنها اشاره می‌شود.

۱- روش‌های مستقیم اندازه‌گیری اقتصاد زیرزمینی بر مبنای مراجعه مستقیم به فعالان در این عرصه به صورت سرشماری یا نمونه‌گیری، صورت می‌گیرند.

۲- روش‌های غیر مستقیم: در این روش سعی می‌شود تا حجم اقتصاد سایه‌ای از طریق اثراتی که از آن به جا مانده اندازه‌گیری شود. که تعدادی این روش‌ها عبارتند از:

روش‌های پولی

روش برآورد اختلاف بین درآمد و هزینه خانوار

روش نهاد فیزیکی

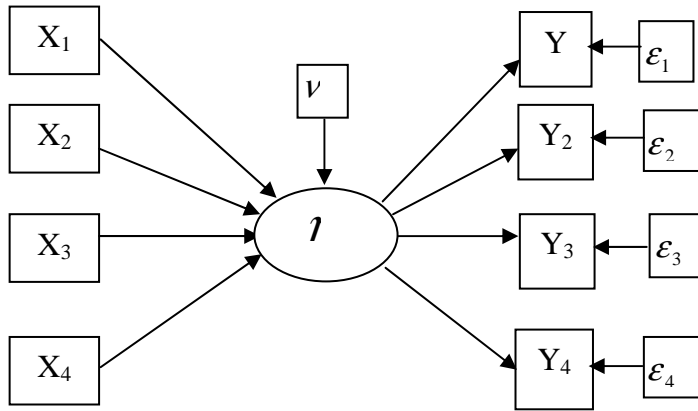
روش منطق فازی

روش شاخص‌های چندگانه - علل چندگانه

روش شاخص‌های چندگانه- علل چندگانه^۱

در این مقاله برای برآورد اقتصاد پنهان از روش (MIMIC) که حالت خاصی از الگوی عمومی ارتباطات خطی ساختاری^۲ است، استفاده می‌شود در این حالت تنها یک متغیر غیر قابل مشاهده (در اینجا اندازه اقتصاد سایه‌ای) وجود دارد. در مدل‌های (MIMIC) که به برآورد متغیر پنهان بر پایه تحلیل ساختاری کوواریانس^۳ انجام می‌شود،

1. Multiple Indicators – Multiple Causes (MIMIC)
2. Linear Structural Relationships (LISREL)
3. Covariance Structural Analysis



شکل ۱- نمودار مسیر مدل MIMIC

فرمول بندی ریاضی الگو نیز به صورت زیر است:

$$y = \lambda \eta + \varepsilon \quad (1)$$

$$\eta = \gamma x + \nu \quad (2)$$

که در آن:

η : متغیر غیر قابل مشاهده (اقتصاد زیرزمینی)،

y : بردار $(p \times 1)$ از شاخص‌های مشاهده شده از آثار اقتصاد زیرزمینی،

x : بردار $(q \times 1)$ علل پیدایش اقتصاد زیرزمینی،

λ و γ : به ترتیب بردارهای $(p \times 1)$ و $(q \times 1)$ از پارامترها،

ε , ν : به ترتیب بردارهای $(p \times 1)$ و اسکالر هستند. بنا به فرض این خطاها دارای

توزیع نرمال بوده و همبستگی دو طرفه بین آنها برقرار نیست.

چنان که معادله دوم در معادله اول جایگزین شود، الگوی فوق به صورت یک سیستم معادلات رگرسیونی به صورت زیر در می آید:

$$y = \Pi x + z \quad (3)$$

که در آن:

$$\Pi = \lambda \gamma \quad (4)$$

$$z = \lambda \nu + \varepsilon \quad (5)$$

است. این سیستم معادلات با مشکل شناسایی مواجه است که برای گریز از این مشکل می توان یکی از عناصر λ را به یک مقدار از پیش تعیین شده مقید نمود. در این صورت، به دست آوردن برآوردهای منحصر به فرد از پارامترها امکان پذیر خواهد بود. تنها مساله ای که در این حالت بوجود خواهد آمد آن است که مقادیر برآورد شده برای هر پارامتر به صورت مطلق قابل ارزیابی و تفسیر نیستند بلکه به صورت نسبی (نسبت به تخمین سایر پارامترها) ارزیابی و تفسیر می شوند.

پس از برآورد پارامترهای الگوی فوق، با استفاده از تخمین عناصر بردار γ ، در قالب معادله رگرسیونی که در آن روابط علل با متغیر غیر قابل مشاهده تصریح شده است، سری زمانی متغیر مشاهده نشده بدست می آید.

۳- مروری بر مطالعات انجام شده

مطالعات تجربی در زمینه اقتصاد زیرزمینی با توجه به اهمیت این پدیده خیلی زیاد است که در این قسمت از بحث، فقط مطالعاتی که با استفاده از روش شاخص های چندگانه و علل چندگانه انجام شده اند آورده شده است.

فری و وک- هانمان (۱۹۸۴) با استفاده از داده های مقطعی برای سال های ۱۹۶۰، ۱۹۶۵، ۱۹۷۰، ۱۹۷۵ و ۱۹۷۸ اقتصاد زیرزمینی را برای کشورهای OECD محاسبه نمودند. نتایج این بررسی نشان می دهد که بار مالیاتی مستقیم، بار مالیات، بار مقررات و پایبندی به پرداخت مالیات از مهم ترین عوامل گسترش فعالیت های زیرزمینی می باشند، سایر عوامل

اثر معنی‌داری نداشته‌اند.

گیلز (۱۹۹۷) در بررسی رابطه علی بین اقتصاد زیرزمینی و رسمی کشور نیوزیلند به این نتیجه می‌رسد که رابطه علی مستقیم از اقتصاد رسمی به اقتصاد زیرزمینی است. اما عکس این رابطه صادق نیست.

گیلز، تدز و ورکنه (۲۰۰۲) به بررسی رابطه علی اقتصاد زیرزمینی و رسمی طی سال‌های ۱۹۷۶-۱۹۹۵ در کانادا پرداختند که نتایجی مشابه بررسی گیلز (۱۹۹۷) حاصل شد. اشنایدر و انست (۲۰۰۰)، در مقاله‌ای به عنوان "اقتصاد سایه‌ای: اندازه، علل و پیامدها" به برآورد اقتصاد زیرزمینی برای ۷۶ کشور مختلف جهان می‌پردازد که نکته حائز اهمیت در این مطالعه این است که برآوردهای مربوط به اندازه نسبی اقتصاد زیرزمینی در بین کشورهای در حال توسعه و کشورهای توسعه یافته به طور معنی‌داری متفاوت است. ارقام نشان می‌دهند که حجم نسبی اقتصاد زیرزمینی در کشورهای در حال توسعه به مراتب بیشتر از کشورهای در حال گذار و توسعه یافته است.

دل آنو و اشنایدر (۲۰۰۳) در مطالعه‌ای به بررسی اقتصاد زیرزمینی در ایتالیا و کشورهای *OECD* طی دوره (۱۹۷۴-۱۹۶۶) می‌پردازد. نتایج تحقیق آنها نشان می‌دهد که رابطه بین رشد اقتصادی و اقتصاد زیرزمینی منفی است، زیرا با افزایش *GDP* رسمی، کارگران بخش زیرزمینی به بخش منظم جذب می‌گردند. طی دوره مورد بررسی کاهش در خود اشتغالی باعث کاهش در اقتصاد زیرزمینی شده است. اثر بار مالیاتی و حضور خیلی فعال بخش عمومی بر اقتصاد زیرزمینی مثبت بوده است.

باجادا (۲۰۰۳) نتایج بررسی‌های وی برای استرالیا نشان می‌دهد که تغییرات فعالیت‌های رسمی منجر به تغییرات فعالیت‌های زیرزمینی می‌شود. اقتصاد زیرزمینی نسبت به شوک‌های منفی در اقتصاد رسمی عکس‌العمل بیشتری نشان می‌دهد تا شوک‌های مثبت، این مساله به طور ضمنی بیان می‌کند که اقتصاد زیرزمینی رکود اقتصادی را تشدید می‌کند. دل آنو (۲۰۰۳) از متغیرهای بار مالیاتی، مصرف واقعی دولت، نرخ بیکاری، خوداشتغالی، شاخص‌های کارایی قضایی و بی قانونی به عنوان متغیرهای علل و *GDP* واقعی و نقدینگی خارج از بانکها به عنوان شاخص برای برآورد اقتصاد سایه‌ای ایتالیا استفاده نموده است. نتایج تحقیق حاکی از آن است که از سال ۱۹۶۵ تا ۱۹۷۵ اقتصاد



سایه‌ای روند کاهشی داشته است اما طی دوره ۱۹۸۵-۱۹۷۵ دارای یک روند افزایش بوده است و در دوره ۲۰۰۰-۱۹۸۵ دارای روند نسبتاً ثابتی بوده است.

دل آنو و دیگران (۲۰۰۴) با استفاده از داده‌های اسپانیا، فرانسه و یونان نتیجه می‌گیرند که بیکاری، بار مالیاتی و خود اشتغالی مهمترین علل اقتصاد سایه‌ای در این سه کشور هستند. طی دوره (۱۹۶۸-۲۰۰۲) شاخص اقتصاد سایه‌ای در یونان و اسپانیا دارای روند افزایشی بوده است در حالی که در فرانسه این شاخص روند کاهشی را نشان می‌دهد.

چودری و دیگران (۲۰۰۶) در مقاله‌ای به بررسی اندازه و توسعه اقتصاد زیرزمینی در ایالات‌های هند طی دوره ۱۹۷۴/۷۵ - ۱۹۹۵/۹۶ پرداخته‌اند. آنها با استفاده از روش "شاخص‌های چندگانه و علل چندگانه" اقتصاد زیرزمینی را در ایالت‌های هند بدست آورده‌اند. نتایج آنها نشان می‌دهد که متوسط اندازه اقتصاد سایه در ایالت‌های هند متغیر بوده است و از ۱۳,۱ به ۲۶,۳ رشد داشته است.

اشنایدر (۲۰۰۶)، در مطالعه ارزشمندی به برآورد اندازه اقتصاد زیرزمینی در ۱۴۵ کشور جهان در سه دوره زمانی (۲۰۰۰/۱۹۹۹، ۲۰۰۲/۲۰۰۱، ۲۰۰۳/۲۰۰۲)، با استفاده از روش *MIMIC* و رویکرد تقاضای پول پرداخته است. نتایج به دست آمده حاکی از آن است که اقتصاد سایه‌ای برای همه کشورهای بررسی شده حجم زیادی داشته و برای همه کشورها بجز کشورهای *OECD* این روند در حال رشد بوده است. اما در همه اقتصادها (در حال توسعه، گذار و توسعه یافته) اندازه قابل ملاحظه‌ای داشت. افزایش بار مالیاتی و سهم تامین اجتماعی با ترکیبی از مقررات بازار کار موجب گسترش اقتصاد سایه‌ای می‌شود.

وانگ و دیگران (۲۰۰۶)، در مطالعه‌ای به برآورد اقتصاد زیرزمینی تایوان از ۱۹۶۱ تا ۲۰۰۳ پرداخته‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که همبستگی مثبتی بین اندازه اقتصاد زیرزمینی و مصرف واقعی دولت، و تورم پولی وجود داشته، و نرخ جرایم و نرخ بیکاری نیز همبستگی معنی‌داری با اقتصاد زیرزمینی نداشتند.

اشنایدر (۲۰۰۷) در مطالعه‌ای به تخمین اقتصاد سایه‌ای برای دو کشور آلمان و اتریش می‌پردازد. نتایج نشان می‌دهد افزایش بار مالیاتی و پرداخت‌های تامین اجتماعی به همراه قوانین بازار کار، کیفیت موسسات قضایی و اخلاق مالیاتی نیروهای موثر بر اقتصاد سایه‌ای



هستند. نتایج برای آلمان و اطریش اثبات می‌کند که ارزش افزوده در اقتصاد سیاه می‌تواند به ارزش افزوده اقتصاد رسمی منتقل شود.

در ایران مطالعات محدودی در این زمینه صورت گرفته است. عرب مازار یزدی (۱۳۸۰) به تخمین اندازه و روند اقتصاد سیاه در ایران در طول دوره زمانی ۱۳۴۷ تا ۱۳۷۷ پرداخته است. برآوردهای وی نشان می‌دهد که تغییرات درآمد سرانه، شاخص باز بودن اقتصاد، بار مالیاتی و رشد قیمت کالاهای مصرفی به ترتیب مهمترین عوامل موثر بر تحولات اندازه نسبی اقتصاد سیاه در ایران بوده اند. این درحالی است که مصرف سرانه و مصرف انرژی آثار این پدیده را به خوبی نشان می‌دهد.

باباحیدر (۱۳۸۰) به برآورد اندازه بخش غیررسمی ایران در طی دوره ۱۳۵۰ تا ۱۳۷۷ پرداخته است. یافته‌های مطالعه وی نشان می‌دهد که عدم یکپارچگی بازارهای مالی، هزینه مبادله بالا، بیکاری و ناکارآمدی و بوروکراسی به ترتیب مهمترین عوامل موثر بر ایجاد اشتغال در بخش غیر رسمی هستند و بهره‌وری، نرخ بهره بازار و سرمایه گذاری به ترتیب مهمترین عوامل تاثیرپذیر از گسترش این بخش می‌باشند.

فرهادی (۱۳۸۱) به برآورد و بررسی اقتصاد زیرزمینی در ایران در دوره زمانی ۱۳۳۸ تا ۱۳۷۸ پرداخته است. وی از متغیرهای درآمد سرانه، بار مالیاتی، نرخ بیکاری و رشد قیمت‌ها به عنوان متغیرهای علل و از متغیرهای نسبت نقد، نسبت نرخ ارز موازی به رسمی، مصرف نهائی انرژی و مصرف سرانه به عنوان متغیرهای منعکس کننده آثار اقتصاد زیرزمینی استفاده کرده است. وی میانگین حجم نسبی اقتصاد زیرزمینی در ایران را طی دوره مورد بررسی ۱۵ درصد اقتصاد رسمی برآورد نموده است.

احمدی (۱۳۸۲) در برآورد و بررسی اقتصاد زیرزمینی در ایران در دوره زمانی ۱۳۴۵ تا ۱۳۷۸ نتیجه می‌گیرد که مهم‌ترین عوامل اثر گذار، افزایش سطح عمومی قیمت‌ها، افزایش مقررات بخش عمومی و کمبود آزادی‌های تجاری بوده است، در حالی که بار مالیاتی، نرخ بیکاری و درآمد واقعی قابل تصرف سرانه تاثیر معنی‌داری بر اقتصاد زیرزمینی نداشته‌اند.

شکیبایی و رئیس پور (۱۳۸۴) در بررسی روند تحولات اقتصاد سایه‌ای در ایران به این نتیجه رسیدند که بیکاری، جرائم، مصارف دولتی و خود اشتغالی از متغیرهای اثرگذار بر

اقتصاد سایه‌ای هستند، اما بار مالیاتی اثر ضعیفی در تعیین اقتصاد سایه‌ای نسبت به سایر متغیرهای استفاده شده دارد.

حق پناهان (۱۳۸۴) به بررسی حجم اقتصاد زیرزمینی طی دوره (۱۳۸۱-۱۳۴۶) می‌پردازد. وی متغیرهای درآمد سرانه، بار مالیاتی، نرخ بیکاری و نرخ تورم به عنوان علل اقتصاد سایه‌ای و نرخ رشد تولید ناخالص داخلی، مصرف سرانه، نسبت نرخ ارز بازار موازی به نرخ ارز رسمی و مصرف نهایی انرژی به عنوان شاخص‌های منعکس کننده آثار این پدیده معرفی نموده است. نتایج حاکی از افزایش حجم اقتصاد زیر زمینی در ایران است.

دلانی میلان (۱۳۸۶) در پژوهش خود به برآورد و بررسی علل و آثار اقتصاد زیرزمینی در ایران، طی دوره ۴۱ ساله از سال ۱۳۴۴ تا ۱۳۸۴ پرداخته است. نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد بیکاری، محدودیت‌های تجاری، تورم از جمله عوامل اثرگذار بر گسترش اقتصاد زیرزمینی در ایران بوده‌اند. همچنین طی دوره مورد بررسی پدیده مذکور دارای روند افزایش بوده است.

۴- مبانی نظری

در این بخش به تشریح مبانی تئوریک پژوهش پرداخته می‌شود. اقتصاد سایه‌ای یک متغیر پنهان است که عوامل و علل مختلفی بر آن تاثیر می‌گذارند و این در حالی است که که اقتصاد سایه‌ای بر متغیرهای دیگر تاثیر می‌گذارد. از متغیرهای که سبب به وجود آوردن اقتصاد سایه‌ای می‌شوند، تحت عنوان متغیرهای علل نام برده می‌شود و متغیرهای تاثیر پذیر از متغیر پنهان شاخص‌ها یا آثار نامیده می‌شود. در این قسمت به تشریح مبانی تئوریک پژوهش پرداخته می‌شود.

متغیرهای علل

بار مالیاتی

در متون اقتصاد زیرزمینی یکی از مهم ترین علل اقتصاد سایه‌ای و بار مالیاتی است. وسعت پدیده اقتصاد زیرزمینی و میزان اهمیت آن در جوامع مختلف به عواملی مانند:

انسجام و کارآمدی نظام مالیاتی، فرهنگ مالیاتی جامعه و نرخ مالیات‌ها و عوارض دولتی بستگی دارد.

وضع مالیات توسط دولت ممکن است سبب پنهان‌سازی فعالیت‌های اقتصادی جهت عدم پرداخت مالیات گردد. در صورتی که وجود یک رابطه منفی بین ان-دازه اقتص-اد غیررسمی و بار مالیاتی ممکن است غیر منتظره باشد. اما عوامل دیگری همانند تنوع مالیاتی، معافیت مالیاتی، انتخاب بین سیستم‌های مختلف مالیاتی و راه‌های دیگر برای فرار از مالیات قانونی، که در محاسبات وارد نشده اند ممکن است سبب به وجود آوردن چنین رابطه‌ای گردد.

محدودیت‌های تجاری

تجارت غیر قانونی به علت محدودیت‌های تجاری می‌تواند سبب گسترش اقتصاد سایه‌ای شود. لذا آزادسازی تجاری می‌تواند منجر به کاهش این پدیده گردد. اما از سوی، چنانچه بستر مناسبی برای تدوین، اجراء و نظارت بر مقررات و قوانین توسط دولت وجود نداشته باشد ممکن است منجر به افزایش فعالیت‌های غیر قانونی شود. در این تحقیق، اثر سیاست تجاری با استفاده از شاخص باز بودن اقتصاد مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

بیکاری

ارتباط میان بیکاری و اقتصاد سایه‌ای در حالت کلی مبهم است، چون از یک طرف افزایش بیکاری سبب جذب افراد به سمت فعالیت‌های غیر قانونی و غیر رسمی می‌گردد اما از سوی دیگر افزایش بیکاری نشانگر ورود به دوره رکود اقتصادی و کاهش تقاضای نیروی کار، برای فعالیت‌های رسمی و غیر رسمی است.

رشد سرمایه‌گذاری

همانند بیکاری در حالت کلی ارتباط میان این متغیر و اقتصاد پنهان مبهم می‌باشد. چون ممکن است، انحراف سرمایه‌گذاری به سمت اقتصاد زیرزمینی سبب بهره‌مندی اقتصاد پنهان از رشد این متغیر گردد و همچنین افزایش سرمایه‌گذاری می‌تواند نمادی از

ورود به دوره‌های رونق باشد که حاکی از افزایش هر دو حوزه فعالیت‌های رسمی و غیر رسمی است. اما با افزایش سرمایه‌گذاری این انتظار نیز وجود دارد که با جذب عوامل تولید به سمت فعالیت‌های قانونی و رسمی اقتصاد سایه‌ای کاهش یابد.

مصارف دولت

افزایش اندازه بخش عمومی به عنوان شاخصی جهت اندازه‌گیری مقررات و قوانین، انگیزه مناسبی را جهت ورود به فعالیت‌های زیر زمینی فراهم می‌سازد. زیرا افزایش مقررات متعدد موجب افزایش شدید هزینه نیروی کار در اقتصاد رسمی می‌گردد، که زمینه مساعدی را برای فعالیت در اقتصاد سایه فراهم می‌کند، جایی که اشخاص براحتی می‌توانند از نظارت دولت ممانعت به عمل آورند.

اما از سوی افزایش نقش دولت چنانچه در جهت شفاف سازی، اجرای صحیح قوانین و مقررات و نیز متناسب با بسترهای سیاسی، اجتماعی و اقتصادی باشد، می‌تواند منجر به کاهش اقتصاد غیر رسمی گردد. در اینجا از مخارج دولت بر *GDP* به عنوان شاخص فعالیت‌های دولت در سیستم اقتصادی استفاده شده است.

درآمدهای نفتی

با توجه به نقش پررنگ درآمدهای نفتی در اقتصاد کشورهای که دارای این گونه درآمدها هستند، لحاظ کردن این متغیر در الگو می‌تواند نقش مهمی را ایفا نماید. چنانچه افزایش این درآمدها به سمت فعالیت‌های مولد هدایت شود زمینه را برای کاهش فعالیت‌های سایه‌ای فراهم می‌آورد. از طرف دیگر با توجه به کیفیت نهادی ضعیف کشورهای در حال توسعه این سودها به طرف رانت‌های قانونی جاری می‌شود که با استفاده از این کانال به افزایش حجم اقتصاد زیرزمینی کمک می‌کند.

متغیرهای شاخص

با توجه به تاثیر این متغیر پنهان بر بخش‌های مختلف، متغیرهای قابل مشاهده زیر به عنوان شاخص‌های مناسب انتخاب شدند. اما باید به این مساله توجه داشت که در این

تحقیق هدف برآورد اقتصاد سایه‌ای کشورهای متفاوتی بوده است و چون ساختار اقتصادی این کشورها متفاوت است بنابراین از شاخص‌های یکسانی نمی‌توان جهت برآورد اقتصاد پنهان استفاده نمود لذا با توجه به بررسی‌های انجام شده بهترین شاخص‌های نشان‌دهنده اقتصاد سایه‌ای انتخاب و محاسبات برپایه آنها برای هر کشور صورت پذیرفت.

مصرف انرژی

تولید کالاها و خدمات چه به صورت قانونی و چه به صورت غیرقانونی نیازمند استفاده از انرژی است. بنابراین افزایش در مصرف انرژی (الکتریکی) می‌تواند نشانگر افزایش در تولید کالاها و خدمات در اقتصاد سایه‌ای باشد.

نرخ رشد GDP واقعی

از پیش نمی‌توان اثر خالص اقتصاد رسمی را بر اقتصاد زیرزمینی تعیین کرد. چون از یک طرف رکود در فعالیت‌های اقتصاد رسمی منجر به کاهش مشاغل در این بخش از اقتصاد می‌شود و از این رو افراد زیادی را به فعالیت‌های اقتصادی زیرزمینی می‌کشاند. از طرف دیگر رکود، تقاضا برای تولیدات زیرزمینی را نیز کاهش داده و منجر به رکود در بخش غیر رسمی می‌گردد.

برای رفع مشکل شناسایی در مدل ساختاری، نیاز است یکی از متغیرهای شاخص به یک ضریب عددی ثابت گردد. با توجه به مطالعات پیشین و بررسی‌های انجام شده از این متغیر، به عنوان متغیر مقیاس استفاده شده است.

مصرف سرانه

با توجه به اینکه خانوارها مقداری از درآمد خود را گزارش نمی‌کنند، انتظار می‌رود اطلاعاتی که از طریق هزینه خانوارها به دست می‌آید، تا اندازه‌ای بیانگر فعالیت‌های غیر رسمی باشد. بنابر این مصرف سرانه می‌تواند شاخص مناسبی جهت نمایش اقتصاد سایه‌ای باشد. لذا انتظار می‌رود افزایش اقتصاد سایه‌ای سبب افزایش مصرف سرانه گردد.



۵- اطلاعات و داده‌های آماری

این تحقیق، با استفاده از داده‌های کشوری ایران در دوره (۲۰۰۷-۱۹۸۰) انجام می‌گیرد. در بیان مساله و ارائه مدل از روش‌های کتابخانه‌ای، مطالعه کتاب‌ها، مقالات، مجلات، طرح‌های پژوهشی و بانک‌های اطلاعاتی اینترنتی استفاده شده است. داده‌های مورد نیاز از سایت بانک جهانی (*WorldBank*)، صندوق بین‌المللی پول (*IMF*) و سازمان ملل متحد (*UN*) جمع‌آوری می‌شود و جهت انجام مراحل مختلف بویژه پردازش داده‌ها، اندازه‌گیری و برآورد مدل تحقیق از نرم‌افزارهای *Eviews, Excel, Lisrel* استفاده می‌شود.

۶- نتایج حاصل از تخمین مدل

کلیه متغیرهای مورد استفاده در الگو مورد آزمون پایایی قرار گرفته‌اند. به منظور بررسی خواص پایایی داده‌ها از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته استفاده گردیده که نتایج حاصله در جدول (۱) آورده شده است. با توجه به نتایج به دست آمده، از تفاضل مرتبه d برای متغیرهای $I(d)$ در تخمین الگو استفاده می‌گردد.

الگوی تحقیق توسط نرم‌افزار (*Lisrel*) و از روش حداکثر راستنمایی (*ML*) برآورد گردید. همان‌گونه که ذکر شد، این سیستم معادلات با مشکل شناسایی مواجهه است که برای اجتناب از این مشکل می‌توان یکی از متغیرهای شاخص را به یک مقدار از پیش تعیین شده تثبیت نمود. که این مساله موجب می‌شود تا در بررسی و ارزیابی الگو، مقادیر مطلق پارامترها برآورد شده واجد ارزش نباشند و تنها مقادیر نسبی آنها مورد توجه، بررسی و تفسیر قرار گیرد. با توجه به بررسی‌های انجام شده، متغیر "رشد GDP " به عنوان متغیر مقیاس استفاده می‌گردد.

جدول ۱: تحلیل مانایی برای متغیرهای استفاده شده

variables		Test statistic		
		I(d)	C	T&C
GC	level	-۲,۵۷	-۲,۶۲	I(1)
	First difference	-۴,۹۱	-۵,۱۲	

variables		Test statistic		
		I(d)	C	T&C
FIR	level	-۳,۷۶	-۳,۹۵	I(0)
	First difference	-	-	
OPEN	level	-۲,۰۶	-۲,۲۵	I(1)
	First difference	-۳,۴۶	-۳,۴۲	
OIL	level	-۰,۹۹	-۲,۰۰	I(1)
	First difference	-۴,۲۵	-۴,۳۱	
TAX	level	-۲,۳۳	-۲,۲۹	I(1)
	First difference	-۴,۸۹	-۴,۸۶	
UN	level	-۱,۷۴	-۱,۷۹	I(1)
	First difference	-۴,۹۱	-۴,۸۱	
C	level	-۱,۸۶	۰,۲۴	I(2)
	First difference	-۲,۴۵	-۲,۹۶	
	Second difference	-۵,۹۰	-۵,۸۰	
EPC	level	۵,۵۲	-۱,۳۷	I(1)
	First difference	-۲,۸۷	-۴,۷۵	
FP	level	۵,۰۳	۱,۷۰	I(2)
	First difference	-۰,۷۷	-۱,۵۸	
	Second difference	-۴,۶۵	-۴,۵۷	
GDR	level	-۳,۹۰	-۳,۸۲	I(0)
	First difference	-	-	

مقدار بحرانی مک کینون در سطح ۰.۵٪ برای C برابر ۲,۹۷- است.

مقدار بحرانی مک کینون در سطح ۰.۵٪ برای C& T برابر ۳,۵۸- است.

(منبع محاسبات تحقیق)

از آنجا که در یک الگوی لیزرل هدف به دست آوردن یک الگوی برازنده داده هاست؛ مدل‌های فروانی برآوردگردید تا از بین آنها مدل برتر انتخاب گردد. جدول ۲ نتیجه برتر را ارائه می‌کند. در اولویت بندی مدلها، معیارهای برازندگی و معنی دار بودن پارامترهای

برآوردی مد نظر قرار گرفته است.

Chi-Square, RMSME, از جمله آماره‌های هستند که مقدار کوچکتر آنها نشان‌دهنده برازندگی بهتر مدل است. اما معیارهای GFI, AGFI, PGFI از معیارهای خوبی برازش هستند که بزرگتر بودن آنها گویای برازندگی بهتر مدل است.

جدول ۴: تخمین اقتصاد سایه‌ای کشور ایران طی دوره (۲۰۰۷-۱۹۸۰) با استفاده از روش

علل چندگانه - شاخص‌های چندگانه (MIMIC)

Cause variables		
variables	Coefficient	t - Ratio
OPEN	-۰,۵۸	-۳,۰۳
FIR	۴۱,۷۰	۷۰,۱۳
TAX	-۰,۲۶	-۰,۴۸
UN	-۰,۸۴	-۲,۰۱
icators variables		
EPC	۴,۲۶	۳,۹۶
C	۲,۳۲	۲,۰۶
Tests - Statistics		
R ²	۰,۷۳	
d.f	۸	
Chi-square	5.17 (p - value = 0.74)	
RMSME	0.000 (p - value = 0.78)	
GFI	۰,۹۵	
AGFI	۰,۸۲	
PGFI	۰,۲۷	

(منبع: محاسبات تحقیق)

۷. تفسیر نتایج

نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که متغیرهای شاخص باز بودن اقتصاد و نرخ

بیکاری دارای اثر منفی، در صورتی که نرخ رشد سرمایه گذاری اثر مثبتی را بر اقتصاد سایه‌ای داراست. بار مالیاتی، درآمدهای نفتی و فعالیت دولت تاثیری بر اقتصاد سایه‌ای ایران نداشتند. در میان متغیرهای شاخص نیز مصرف سرانه و مصرف انرژی اثر اقتصاد سایه‌ای را به خوبی نشان می‌دهند.

۸- روند تحولات اقتصاد سایه‌ای

با استفاده از نتایج به دست آمده، شاخص عددی اقتصاد سایه‌ای برای هر سال به دست می‌آید. نمودار ۱ نشان دهنده سری زمانی شاخص اقتصاد سایه‌ای ایران طی دوره زمانی (۱۹۸۰-۲۰۰۷) است.

این روند شاخص اقتصاد سایه‌ای ایران روند افزایشی را طی دوره (۱۹۸۰-۲۰۰۷) نشان می‌دهد. در سال ۱۹۸۲ و ۱۹۹۱ شاخص باز بودن کاهش و نرخ رشد سرمایه گذاری افزایش یافته اند که دلایل عمده افزایش اقتصاد سایه‌ای در این سالها بوده‌اند.

نمودار ۱: شاخص اقتصاد سایه‌ای ایران



۹- نتیجه گیری و ارائه پیشنهادات

این مطالعه با هدف شناسایی علل و آثار اقتصاد سایه‌ای و توجه خاص به نقش درآمدهای نفتی در اقتصاد ایران طی دوره زمانی (۱۹۸۰-۲۰۰۷) صورت گرفت.

نتایج تحقیق حاکی از آن است که بار مالیاتی، درآمدهای نفتی و فعالیت دولت بر اقتصاد سایه‌ای تاثیر معنی داری ندارند. این در حالی است که ارتباط نرخ بیکاری و شاخص باز بودن با اقتصاد سایه‌ای منفی است. اما نرخ رشد سرمایه گذاری یک اثر مثبت را نشان می‌دهد. اقتصاد سایه‌ای بر مصرف سرانه و مصرف انرژی الکتریکی به صورت مثبت تاثیرگذار است.

با توجه به نتایج به دست آمده، جهت کاهش اقتصاد سایه‌ای توصیه کلی این است که محدودیت‌های تجاری، کاهش یابد و از انحراف سرمایه گذاری به سمت اقتصاد سایه‌ای جلوگیری گردد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که مالیات با اقتصاد زیرزمینی رابطه معکوس دارد هرچند این رابطه قوی نیست اما می‌توان استنباط نمود که با تقویت، انسجام و کارآمدی نظام مالیاتی و گسترش فرهنگ مالیاتی می‌توان شاهد کاهش اقتصاد زیرزمینی بود.

ضمیمه: متغیرهای الگو و تعریف نمادها

جدول ۳: متغیرهای الگو و تعریف نمادها

متغیر	شاخص (نماد)	تعریف نمادها
علل		
بار مالیاتی	TAX	نسبت مالیات به تولید ناخالص داخلی ضربدر ۱۰۰
درآمدهای حاصل از منابع طبیعی	OIL	درآمدهای حاصل از نفت و گاز بر تولید ناخالص داخلی ضربدر ۱۰۰
حجم دولت	GC	نسبت مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی ضربدر ۱۰۰
محدودیت‌های تجاری	OPEN	نسبت واردات کالا و خدمات به تولید ناخالص داخلی ضربدر ۱۰۰
بیکاری	UN	نسبت جمعیت بیکار به جمعیت فعال اقتصادی ضربدر ۱۰۰
سرمایه گذاری	FIR	رشد سرمایه گذاری ثابت سرانه واقعی

آثار		
مصرف انرژی الکتریکی سرانه	EPC	مصرف انرژی
رشد تولید ناخالص داخلی سرانه واقعی	GDR	رشد تولید ناخالص داخلی
مصرف سرانه واقعی	C	مصرف سرانه

مقادیر واقعی به دلار و قیمت ثابت سال ۲۰۰۰ است.

منابع

الف. فارسی

احمدی، رضا، (۱۳۸۲)، برآورد حجم اقتصاد زیرزمینی در ایران با روش MIMIC، پایان نامه کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه مازندران.

باباحیدر، ساغر، (۱۳۸۰)، بررسی و اندازه‌گیری عوامل موثر بر اشتغال در بخش غیررسمی، پایان نامه کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه اصفهان.

حق پناهان، حورا، (۱۳۸۴)، ارتباط اقتصاد رسمی و زیرزمینی در ایران، پایان نامه کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه شهید بهشتی.

دلانی میلان، علی، (۱۳۸۶)، اقتصاد زیرزمینی ایران و رابطه آن با اقتصاد رسمی: آزمون علیت گرنجر، پایان نامه کارشناسی ارشد توسعه اقتصادی و برنامه ریزی، دانشگاه اصفهان.

شکیبایی، علیرضا و رئیس پور، علی، (۱۳۸۶)، " بررسی روند تحولات اقتصاد سایه‌ای در ایران: رویکرد DYMIMIC"، فصلنامه پژوهشهای اقتصادی، شماره سوم، صص ۳۳-۱۷.

عرب مازاریدی، علی (۱۳۸۰)، اقتصاد سیاه در ایران، یک رویکرد کلان اقتصادی، رساله دکتری اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبایی.

عرب مازاریدی، علی (۱۳۸۴)، اقتصاد سیاه در ایران، مجله برنامه و بودجه، شماره ۶۲ و ۶۳، صص ۶۰-۳.

فرهادی، عزیزالله، (۱۳۸۱)، بررسی و اندازه‌گیری اقتصاد زیرزمینی و عوامل موثر بر آن با

استفاده از روش *MIMIC*، پایان نامه کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه شهید بهشتی.
 نیکوپور دیلمی، حسام (۱۳۸۱)، تخمین حجم اقتصاد زیرزمینی در ایران و بررسی رابطه آن
 با برخی متغیرهای کلان، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز.
 هومن، حیدرعلی (۱۳۸۴)، مدل‌یابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم‌افزار لیزرل، تهران:
 سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت)، چاپ اول.

ب. انگلیسی

- Bajada, Ch. and Schneider, F. (2003), "The Size and Development of the Shadow Economies in the Asia-Pacific", Discussion Paper, Department of Economics, University of Linz, Austria, published in the Asian Pacific Economic Journal, 2005.
- Buhn, A and Schneider, F. (2008), "MIMIC Models, Cointegration and Error Correction: an Application to the Franch Shadow Economy", CESIFO Working Paper NO. 2200 Category 1: Pubic Finance.
- Chaudhuri, K. and Schneider, F. and Chattopadhyay S. (2006), "The Size and Development of Empirical Investigation from States of India". Journal of Development Economics, Vol. 80, PP. 428-443.
- Dell'Anno, R. (2003) "Estimating the Shadow Economy in Italy: a Structural Equation Approach", Working Paper No. 2003-07. Department of Economics, University of Aarhus Denmark.
- Dell'Anno, R. and Gomez, M. and Pardo, A. (2004), "Shadow Economy in three very different Mediterranean Countries: France, Spain and Greece. A MIMIC Approach"
- Dell'Anno, R. and Schneider, F. (2003), "The Shadow Economy of Italy and other OECD Countries: What do you know?", Journal of Public Finance and Public Choice, Vol. 21, pp. 97-120.
- Frey, B. S. and Weck-Hannemann, H. (1983), "Estimating the Shadow Economy: A 'Naive' Approach", Oxford Economic Papers, Vol. 35, pp. 23-44.
- Frey, B. S. and Weck-Hannemann, H. (1984), "The Hidden Economy as an "Unobserved" variable". European Economic Review, Vol. 26/1, pp. 33-53.
- Giles, D. E. A. (1997), "Causality Between the Measured and Underground Economies in New Zealand". Applied Economic Letters, Vol. 4, pp.63-67.
- Giles, D. E. A. (1998), "The Underground Economy: Minimizing the Size of Government". IN GRUBEL, H. (Ed), How to Spent the

- Fiscal Dividend: Minimizing the Size of Government, Fraser Institute, Vancouver. Pp.93-110.
- Giles, D. E. A. and Tedds, L. M. (2002), "Taxes and the Canadian Underground Economy". Canadian Tax paper, .106, Canadian Tax Foundation, Toronto, Canada.
- Giles, D. E. A., Tedds, L. M. and Werkneh, G. (2002), "The Canadian Underground and Measured Economies". Applied Economics, Vol. 34/4, pp.2347-2352.
- Schneider, F. (2005), "Shadow Economies Around the World: What what do we really know?, " European Journal of Political Economy, Vol. 21, pp. 598-642.
- 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.
- Schneider, F. (2006), "Size and Development of the Shadow Economy in Germany and Austria: Some preliminary findings", Center for Research in Economics, Management and the Arts, Working Paper No. 2007 - 15
- Schneider, F. and Enste, D.H. (2000), "Shadow Economies: Size, Causes, and Consequences". Journal of Economic Literature, Vol. 38, pp. 77-114.
- Schneider, F. and Kepler, J. (2007), "Shadow Economies and Corruption All Over the World: What Do We Really Know?. Economics Discussion Papers.
- Wang, D. H. M. and Lin, J. Y. and YU, T. H. K. (2006), "A MIMIC Approach to Modeling the Underground Economy in Taiwan", Physica A, Vol. 371, pp. 536-542.