

## تحلیل تأثیر نرخ بیکاری بر اقتصاد سایه در کشورهای در حال توسعه منتخب

\*سمیه حسنوند<sup>۱</sup>، منصور زراعت‌نژاد<sup>۲</sup>، امیرحسین منتظر حجت<sup>۳</sup>

۱. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد اقتصاد دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

۲. استاد گروه اقتصاد دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

۳. استادیار گروه اقتصاد دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

(دریافت: ۱۳۹۴/۲/۱۳ پذیرش: ۱۳۹۴/۶/۴)

## The Analysis of the Effect of Unemployment Rate on the Shadow Economy in Selected Developing Countries

\*Somayeh Hasanvand<sup>1</sup>, Mansour Zarra-Nezhad<sup>2</sup>, Amir Hossein Montazer-Hojat<sup>3</sup>

1. M.A. in Economics, Shahid Chamran University, Ahvaz, Iran

2. Professor of Economics, Shahid Chamran University, Ahvaz, Iran

3. Assistant Professor, Shahid Chamran University, Ahvaz, Iran

(Received: 3/May/2015 Accepted: 26/Aug/2015)

### Abstract:

The shadow economy is a real phenomenon with significant and complex concepts that requires deep study and attention. For all the countries of the world especially developing countries which possess a more expanded volume of these activities, always there are concerns about the growing tendency of shadow economy. Due to the hidden nature of the shadow economy and its unregistration, official statistics don't reveal the exact status of the governmental economy and since these statistics are applied to policy-making, inexact figures and information can lead to inappropriate political responses. In the present paper, the aim is to investigate the effect of unemployment rate on the shadow economy in 67 developing countries in period of 1999-2009. The paper's data analysis is System Generalized Method of Moments (System GMM) approach. By and large, the results of this approach show that in the countries under study the unemployment rate has a positive effect on the shadow economy.

**Keywords:** Shadow Economy, Unemployment Rate, System Generalized Method of Moments, Developing Countries.

**JEL:** O17, E24, C23.

### چکیده:

اقتصاد سایه یک پدیده واقعی با مفاهیم مهم و پیچیده است که نیاز به توجه و مطالعه‌ای عمیق دارد. برای همه کشورهای جهان و به‌ویژه کشورهای در حال توسعه که از حجم گسترده‌تری از این فعالیت‌ها برخوردار هستند، همواره نگرانی‌هایی در مورد روند رو به رشد اقتصاد سایه وجود دارد. به دلیل ماهیت پنهان اقتصاد سایه و ثبت‌نشدن آن، آمار رسمی وضعیت دقیقی از اقتصاد دولت را نشان نمی‌دهد و از آنجا که این آمار برای سیاست‌گذاری‌ها به کار گرفته می‌شوند، ارقام و اطلاعات نادرست ممکن است منجر به پاسخ‌های سیاستی نامناسب شود. در پژوهش حاضر، هدف آن است تا اثر نرخ بیکاری بر اقتصاد سایه برای ۶۷ کشور در حال توسعه و طی دوره ۱۹۹۹-۲۰۰۹ مورد بررسی قرار داده شود. روش تجزیه و تحلیل مقاله رویکرد گشتاورهای تعمیم‌یافته سیستمی (System GMM) است. در مجموع، نتایج حاصل از این رویکرد نشان‌دهنده آن است که در کشورهای مورد مطالعه نرخ بیکاری تأثیری مثبت بر اقتصاد سایه دارد.

**واژه‌های کلیدی:** اقتصاد سایه، نرخ بیکاری، گشتاورهای تعمیم‌یافته

سیستمی، کشورهای در حال توسعه.

**طبقه‌بندی JEL:** O17، E24، C23.

\* نویسنده مسئول: سمیه حسنوند

E-mail: hasanvand13@yahoo.com

\*Corresponding Author: Somayeh Hasanvand

## ۱- مقدمه

در همه کشورها برخی از فعالیت‌های اقتصادی به دلیل فرار از محدودیت‌های قانون یا به دلیل نوع فعالیت، پنهان می‌مانند. این فعالیت‌های غیر قابل مشاهده که تحت نام‌های مختلفی از قبیل اقتصاد زیرزمینی،<sup>۱</sup> اقتصاد پنهان،<sup>۲</sup> اقتصاد سایه،<sup>۳</sup> اقتصاد غیر رسمی،<sup>۴</sup> اقتصاد موازی<sup>۵</sup> و اقتصاد سایه<sup>۶</sup> شناخته شده‌اند، پس از جنگ جهانی دوم و به‌ویژه در دهه‌های اخیر با حضور بیشتر دولت برای تقویت بخش رسمی به‌طور قابل توجهی گسترش یافته است. در ادبیات موضوع، برای این‌گونه فعالیت‌ها تعاریف مختلفی دیده می‌شود و تاکنون پژوهشگران زیادی سعی کرده‌اند که تعریف جامعی از مفهوم فعالیت‌های غیر قابل مشاهده ارائه دهند؛ ولی واقعیت آن است که با همه این تلاش‌ها، ابهامات موجود در مفهوم این‌گونه فعالیت‌ها همچنان وجود دارد و تلقی اقتصاددانان بعضاً متفاوت است. به بیان دیگر، هیچ نظریه و تعریف واحدی از این پدیده وجود ندارد و تعریف آن تا حد زیادی به هدف محقق بستگی دارد.

در مقاله حاضر، اصطلاح اقتصاد سایه مدنظر است و در تجزیه و تحلیل داده‌ها و برآورد مدل از تعریف مربوط به آن استفاده خواهد شد. بر اساس نظر اشنایدر<sup>۷</sup> و دیگران (۲۰۱۰: ۴۶۱-۴۴۳)، اقتصاد سایه شامل همه کالاها و خدمات تولیدی قانونی مبتنی بر بازار است که به دلایلی تعمداً از نظارت مقامات عمومی پنهان نگه داشته می‌شوند. برخی از این دلایل عبارتند از: فرار مالیاتی و خودداری از پرداخت مالیات بر درآمد، ارزش افزوده یا دیگر مالیات‌ها؛ خودداری از پرداخت هزینه‌های تأمین اجتماعی؛ اجتناب از رعایت معیارهای قانونی مشخص مانند حداقل دستمزد، حداکثر ساعات کار، معیارهای حفاظتی یا بهداشتی؛ اجتناب از رعایت روش‌های اداری مشخص مانند تکمیل پرسشنامه‌های اداری یا دیگر فرم‌های اداری. افزایش فعالیت‌های اقتصاد سایه منجر به فرار مالیاتی و در نتیجه کاهش قابل توجه پایه‌های مالیاتی می‌شود و به تبع آن، زیرساخت‌ها و خدمات رفاهی عمومی به خوبی در جامعه عرضه نخواهد شد و در نتیجه، این پدیده منجر به کاهش رشد اقتصادی کشور می‌شود (اشنایدر و کلینگ‌مایر<sup>۸</sup>، ۲۰۰۴: ۵۸-۱)؛

گیلز و دیگران<sup>۹</sup>، ۲۰۰۲: ۲۳۵۲-۲۳۴۷). این فعالیت‌ها، همچنین از جمله علل ناکارایی بازار کار و بازار کالا محسوب و باعث جذب کارگران در خارج از بخش رسمی اقتصاد می‌شوند و رقابت نامساعدی را بین شرکت‌های رسمی و غیر رسمی ایجاد می‌کنند (انست<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۳: ۱۱۳-۸۱). علاوه بر این، این پدیده آثار دیگری از جمله اختلال در سیاست‌گذاری‌ها، رشد فساد و جرائم اقتصادی و همچنین نارضایتی عمومی و صنفی را نیز به دنبال دارد. وجود چنین مسائلی، اهمیت مطالعه در زمینه فعالیت‌های اقتصاد سایه و ردیابی عوامل مؤثر بر این پدیده را به‌ویژه برای کشورهای در حال توسعه که زیرساخت‌های اقتصادی اهمیت قابل توجهی در رشد اقتصادی آنها دارد، بیش از پیش نشان می‌دهد. شناخت ماهیت این نوع از فعالیت‌ها و عوامل مؤثر بر آن، علاوه بر اینکه ریشه بسیاری از ناسامانی‌های اقتصادی را آشکار می‌سازد، دارای اهمیت سیاسی- اقتصادی قابل توجهی است؛ تجزیه و تحلیل این عوامل برای اندازه‌گیری مناسب شاخص‌های مورد استفاده در سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌های اقتصادی و اثربخشی آنها می‌تواند مؤثر و کارساز باشد. اگرچه مطالعات متعددی اعم از مطالعات خارجی و مطالعات داخلی در زمینه‌ی بررسی و شناخت عوامل مؤثر بر اقتصاد سایه انجام شده است، اما در این میان، فقط مطالعات خارجی اندکی در زمینه تأثیر نرخ بیکاری بر اقتصاد سایه انجام شده است و کشورهای مورد بررسی آنها محدود به برخی از کشورهای OECD هستند و برخی از آنها هم فقط به مطالعات موردی برای امریکا اختصاص دارند. علاوه بر این، با مروری بر مطالعات داخلی درمی‌یابیم که مطالعات داخلی از طرفی فقط به مطالعات موردی برای ایران پرداخته‌اند و هیچ مطالعه‌ی گروهی برای سایر کشورها انجام نداده‌اند و از طرف دیگر، از میان علل مورد بررسی قرار گرفته برای اقتصاد سایه در ایران، تأثیر نرخ بیکاری را مورد توجه و بررسی قرار نداده‌اند. گذشته از این، نرخ بیکاری بالا که از جمله معضلات جدی کشورهای در حال توسعه است و به نوبه خود منجر به مشکلات بسیاری در این کشورها می‌شود (کریمی پتانلار و همکاران، ۱۳۹۴: ۵۲)، بنا بر تئوری‌های موجود تأثیر مبهمی (گاهی مثبت و گاهی منفی) بر اقتصاد سایه دارد و این، اهمیت بررسی تجربی این امر را بیش از پیش نشان می‌دهد. از این‌رو و از آنجا که تاکنون اثر این عامل مهم برای کشورهای در حال توسعه از نظر تجربی مورد بررسی و توجه قرار نگرفته است، در

1. Underground Economy
2. Hidden Economy
3. Black Economy
4. Informal Economy
5. Parallel Economy
6. Shadow Economy
7. Schneider et al. (2010)
8. Schneider & Klinglmair (2004)

9. Giles et al. (2002)

10. Enste (2003)

۱. بخش خانوار<sup>۴</sup>: این بخش، کالاها و خدماتی را تولید می‌کند که در همین بخش مصرف می‌شود. ویژگی بخش خانوار، این است که محصولات آن کمتر به بازار عرضه می‌شود و فقدان قیمت برای کالاهای تولیدی در آن باعث می‌شود که ارزیابی قیمت کالاها دشوار شود و در نتیجه در حساب‌های ملی نادیده گرفته شوند. در تمامی کشورها، فعالیت‌های بدون دستمزد که در خانه انجام می‌پذیرند (نظیر خدمات افراد خانه‌دار)، در حساب‌های ملی نادیده گرفته می‌شوند. تولیدات خانگی در جوامع روستایی نیز از این جمله‌اند.

۲. بخش غیر رسمی: این بخش، شامل تولیدکنندگان جزء و کارکنان آنها و همچنین کسبه و پیشه‌وران بدون کارگر و کارکنان خدمات تجاری، حمل و نقل و دیگر خدمات غیر رسمی است. با آنکه فعالیت کسبه دوره‌گرد از بالاترین نوع فعالیت‌ها است، ولی کارگاه‌های کوچک بدون کارگر (کارگاه‌های خانگی) که اغلب در خانه‌ها قرار دارند از نظر تعداد اهمیت بیشتری دارند. تفاوت این بخش با بخش خانوار، آن است که تولیدات خانگی در بخش غیر رسمی به صورت کالا و خدمات نهایی به مصرف‌کننده به فروش می‌رسد و این بدان معنا است که مبادلات بازاری صورت می‌گیرد، در صورتی که بخش خانوار مبادلات بازاری ندارد.

۳. بخش نامنظم<sup>۵</sup>: تمامی فعالیت‌های طبقه‌بندی‌شده در این بخش، به دلایلی از جمله فرار از مقررات و تقلب در بیمه‌های اجتماعی ماهیت غیر قانونی دارند. ویژگی اصلی این بخش، آن است که با وجود قانونی و مجاز بودن اصل فعالیت تولید کالاها و خدمات، در نحوه تولید یا توزیع آنها کار خلاف و غیر قانونی صورت می‌گیرد.

۴. بخش غیر قانونی<sup>۶</sup> (جزایی یا جنایی): همان‌طور که اشاره شد، تولیدات بخش نامنظم قانونی و مجاز است، ولی تولیدات بخش غیر قانونی شامل فعالیت‌ها و تولید کالاها و خدمات خلاف قانون مانند اموال دزدی، اخاذی، تولید و خرید و فروش مواد افیونی و فحشا است. با توجه به اینکه خلافکاران و جنایتکاران عمل خود را گزارش نمی‌کنند، بدیهی است که از پرداخت مالیات نیز فرار می‌کنند (توماس، ۱۹۹۲: ۳۷۱).

از طرفی، پدرس<sup>۷</sup> کل فعالیت‌های اقتصادی را به دو دسته اقتصاد رسمی و اقتصاد غیر رسمی تقسیم کرد و معتقد است که

پژوهش حاضر سعی بر آن است تا تأثیر نرخ بیکاری بر اقتصاد سایه به‌طور تجربی در منتخبی از کشورهای در حال توسعه<sup>۱</sup> و از جمله ایران بررسی شود. ضمن اینکه تجزیه و تحلیل مدل با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته سیستمی<sup>۲</sup> (System GMM) انجام می‌گیرد که به لحاظ اقتصادسنجی متفاوت با رویکردهای استفاده شده در مطالعات پیشین برای بررسی رابطه بین نرخ بیکاری و اقتصاد سایه است و در اجرای این روش، سعی شده است که اصول اقتصادسنجی به خوبی رعایت شود.

مقاله حاضر در شش بخش ارائه شده است. پس از مقدمه، بخش ۲ به ادبیات نظری و مطالعات تجربی اختصاص دارد. در این بخش، ابتدا برخی از تعاریف موجود در زمینه اقتصاد سایه ارائه می‌شود؛ پس از آن، پدیده اقتصاد سایه برای کشورهای در حال توسعه بررسی و سپس، نحوه تأثیرگذاری نرخ بیکاری بر اقتصاد سایه تشریح می‌شود. در بخش ۳، مطالعات تجربی انجام‌شده مطرح می‌شود. در بخش ۴، به ارائه مدل تجربی، روش‌شناسی و معرفی داده‌ها و منابع آنها پرداخته می‌شود. در بخش ۵، نتایج تجربی حاصل از برآورد مدل ارائه می‌شود و بخش ۶ به نتیجه‌گیری اختصاص دارد. در نهایت، منابع و مأخذ معرفی می‌شوند.

## ۲- ادبیات موضوع

### ۲-۱- مفهوم اقتصاد سایه

در ادبیات موضوع، برای مفهوم اقتصاد سایه تعاریف متعدد و مختلفی به چشم می‌خورد. در این بخش، نخست، برخی از مهمترین تعاریف مربوط به این پدیده تبیین می‌شود و در پایان، تعریف مورد نظری که در این مقاله از آن برای تجزیه و تحلیل استفاده می‌شود، بیان خواهد شد.

توماس<sup>۳</sup> برای فعالیت‌هایی غیر از فعالیت‌های رسمی، اصطلاح اقتصاد سایه را به کار برده است. از نظر وی، اقتصاد سایه شامل همه فعالیت‌های اقتصادی است که در محاسبات ملی ثبت نشده‌اند. بر اساس تقسیم‌بندی وی، اقتصاد سایه به چهار بخش زیر تقسیم می‌شود:

۱. کشورهای مورد نظر، بر اساس قابل دسترس بودن کامل داده‌های مورد نیاز انتخاب شده‌اند و اسامی آنها در پیوست ۱ فراهم شده است.

۲. System Generalized Method of Moments

۳. Thomas

4. Household Sector

5. Irregular Sector

6. Illegal Sector

7. Pedersen (2003)

(OECD) در سال ۲۰۰۹، در کشورهای در حال توسعه طی دوره ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۷، بیش از نیمی از مشاغل بخش‌های غیر کشاورزی (بیش از ۹۰۰ میلیون نفر کارگر) غیر رسمی در نظر گرفته می‌شوند. اگر کارگران بخش کشاورزی نیز به حساب آورده شود، حجم برآورد شده از اقتصاد سایه به حدود ۲۰۰۰ میلیون نفر می‌رسد. در برخی از مناطق، از جمله صحرای جنوبی آفریقا و جنوب آسیا، بیش از ۸۰ درصد از مشاغل غیر کشاورزی سایه‌ای هستند. اکثر کارگران بخش سایه در جهان در حال توسعه، به صورت خوداشتغالی فعالند و به طور مستقل کار می‌کنند یا شرکت‌های کوچک را مدیریت می‌کنند. بر اساس برآوردهایی که توسط اشنايدر و دیگران (۲۰۱۰) برای سال‌های ۲۰۰۷-۱۹۹۹ از اقتصاد سایه صورت گرفته است، این پدیده به طور متوسط در کشورهای در حال توسعه حدود ۲۸/۳ درصد، در کشورهای در حال گذار (کشورهای اروپای شرقی و آسیای مرکزی) ۴۱/۱ درصد و در کشورهای OECD تقریباً ۱۹/۴ درصد از GDP را به خود اختصاص می‌دهد.

در نمودار (۱)، مقدار متوسط فعالیت‌های اقتصاد سایه به صورت درصدی از GDP برای برخی از کشورهای مورد مطالعه این مقاله (با در نظر گرفتن کمترین و بیشترین مقدار اقتصاد سایه در میان ۶۷ کشور مورد بررسی) فراهم شده است. همان‌طور که در این نمودار نشان داده شده است، از بین ۶۷ کشور مورد بررسی در مطالعه‌ی حاضر، در دوره مدنظر آردن با متوسط ۱۲/۰۹ درصد از GDP کمترین حجم اقتصاد سایه را به خود اختصاص داده است و گرجستان که حجم اقتصاد سایه‌اش به طور متوسط ۶۷/۹۷ درصد از GDP است، بیشترین حجم اقتصاد سایه را دارد. چنان‌که نمودار (۱) نشان می‌دهد، به طور واضح در کشورهای در حال توسعه اقتصاد سایه حجم گسترده‌ای را به خود اختصاص داده است. دل‌آنو و سولومون<sup>۲</sup> (۲۰۰۸: ۲۵۵۵-۲۵۳۷) و جركسهانی<sup>۳</sup> (۲۰۰۴: ۳۰۰-۲۶۷) معتقدند که مفهوم اقتصاد سایه در اصل از ادبیات موجود در مشکلات کشورهای در حال توسعه گرفته شده است. در این کشورها، تعداد زیادی از افراد در بخش رسمی اقتصاد جذب نشده‌اند و این عامل باعث روی آوردن گروهی از آنها به سمت بخش سایه‌ای و مشارکت در این بخش می‌شود. فعالیت‌های مربوط به این بخش، نقش مهمی در کشورهای در حال توسعه ایفا می‌کند و یک منبع درآمد مناسب برای افراد محسوب می‌شود. این، در حالی است که از نظر آویدو و دیگران<sup>۴</sup> (۲۰۰۹) در کشورهای توسعه‌یافته معمولاً انگیزه خروج از بخش رسمی به مراتب کمتر است.

اقتصاد رسمی شامل کالاهای کشاورزی و کالاهای سرمایه‌گذاری خود تولیدی خانوارها، کالاهای عمومی و فعالیت‌های شفاف (گزارش شده) اقتصادی است و اقتصاد غیر رسمی، دو بخش اقتصاد سایه و خدمات خانوار را شامل می‌شود. از دید وی، اقتصاد سایه خود شامل اقتصاد سیاه، تولیدات غیر قانونی (از جمله معاملات مواد مخدر) و فرار مالیاتی است (پدرسن، ۲۰۰۳: ۱۷۷).

بر اساس نظر اشنايدر (۲۰۰۵: ۶۴۲-۵۹۸) و اشنايدر و دیگران (۲۰۱۰)، برای اقتصاد زیرزمینی، اقتصاد غیر رسمی خانگی و اقتصاد سایه تعاریف جداگانه‌ای وجود دارد. اقتصاد زیرزمینی، شامل همه فعالیت‌های غیر قانونی و جرائم سنتی مانند سرقت، خرید و فروش مواد مخدر و مشروبات الکلی است؛ اقتصاد غیر رسمی خانگی، شامل همه فعالیت‌های مهم خانگی است که در قوانین ملی ثبت نشده‌اند و اقتصاد سایه شامل همه کالاها و خدمات تولیدی قانونی مبتنی بر بازار است که به دلایلی از جمله دلایل زیر، عمده‌اً از نظارت مقامات عمومی پنهان نگه داشته می‌شوند:

الف) فرار مالیاتی و خودداری از پرداخت مالیات بر درآمد، ارزش افزوده یا دیگر مالیات‌ها؛

ب) خودداری از پرداخت هزینه‌های تأمین اجتماعی؛

پ) اجتناب از رعایت معیارهای قانونی مشخص مانند حداقل دستمزد، حداکثر ساعات کار، معیارهای حفاظتی یا بهداشتی؛  
ت) اجتناب از رعایت روش‌های اداری مشخص مانند تکمیل پرسشنامه‌های اداری یا دیگر فرم‌های اداری.

در پژوهش حاضر، برای اقتصاد سایه تعریف ارائه شده توسط اشنايدر (۲۰۰۵: ۶۴۲-۵۹۸) و اشنايدر و دیگران (۲۰۱۰) مدنظر و اساس کار قرار می‌گیرد.

## ۲-۲- مروری بر ادبیات اقتصاد سایه در کشورهای در حال توسعه

بیش از ۵۰ سال است که وجود همزمان مشاغل سایه و رسمی در کشورهای در حال توسعه، توجه پژوهشگران و سیاست‌گذاران بی‌شماری را به خود جلب کرده است. ادبیات وسیعی وجود دارد که به دنبال درک این مسئله هستند که چرا در کشورهای در حال توسعه، بخش اقتصاد سایه بزرگی وجود دارد؟

بر اساس مطالعات سازمان همکاری اقتصادی و توسعه<sup>۱</sup>

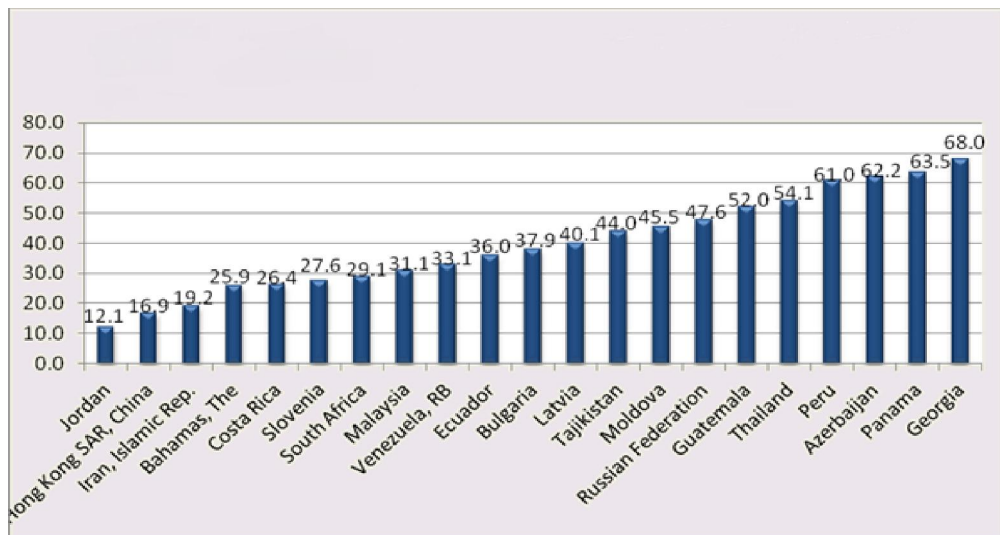
2. Dell'Anno & Solomon (2008)

3. Gerxhani (2004)

4. Oviedo et al. (2009)

1. Organisation for Economic Cooperation and Development

## نمودار ۱. متوسط فعالیت‌های اقتصاد سایه به صورت درصدی از GDP، برای دوره ۲۰۰۹-۱۹۹۹.



مأخذ: اشنايدر و ديگران (۲۰۱۰) و الجين و آرتونالی (۲۰۱۲)

به رابطه بین نرخ بیکاری و اقتصاد سایه شده است؛ چنان‌که تانزی (۱۹۹۹: ۳۳۸-۳۴۷)، اشاره می‌کند که "ادبیات موجود، رابطه بین این دو را به خوبی مشخص نمی‌کند، اگرچه وجود فعالیت‌های سایه‌ای گسترده بیانگر لزوم نگاه عمیق‌تر به اتفاقات بازار کار است."

تانزی معتقد است که رابطه بین نرخ بیکاری و اقتصاد سایه مبهم است و نظریه اقتصادی نمی‌تواند به‌طور قاطع، جهت رابطه نرخ بیکاری و اقتصاد سایه را تعیین کند. از این‌رو، علامت این متغیر با تفاوت تحلیل تجربی در هر کشوری می‌تواند متفاوت باشد (تانزی، ۱۹۹۹: ۳۳۸-۳۴۷). گیلز و تدز<sup>۲</sup> (۲۰۰۲)، چنین استدلال می‌کنند که افزایش تعداد افراد بیکار در بخش رسمی تعداد افراد مشغول به کار در اقتصاد سایه را افزایش می‌دهد؛ به این دلیل که آنها زمان فراغت بیشتری در اختیار دارند و سعی در استفاده از آن دارند. از سویی دیگر، بر اساس این دیدگاه، افزایش در بیکاری می‌تواند کاهش در اقتصاد سایه را منجر شود. آنها رابطه معکوس بین اقتصاد سایه و نرخ بیکاری را با استفاده از قانون اوکان<sup>۳</sup> که توسط اوکان (۱۹۶۲: ۹۸-۱۰۳) توسعه یافته است، تفسیر کردند؛ بر اساس این قانون، بین رشد اقتصادی و نرخ بیکاری ارتباط معکوسی وجود دارد. این دو پژوهشگر بیان می‌کنند که با توجه به قانون اوکان، با وقوع رکود، نرخ بیکاری افزایش می‌یابد. همچنین، رکود علاوه بر کاهش دادن تقاضا برای نیروی کار در بخش

بر اساس نظر تانزی<sup>۱</sup> (۲۰۰۰)، این امر که فعالیت‌های اقتصاد سایه در کشورهای در حال توسعه با اهمیت‌تر از کشورهای توسعه‌یافته بوده، یک واقعیت است؛ زیرا در کشورهای در حال توسعه نسبت به کشورهای توسعه‌یافته میزان معافیت برای مالیات بر ارزش افزوده کمتر، مالیات‌های تأمین اجتماعی بیشتر و به‌طور کلی موانع فعالیت در بخش رسمی بیشتر است. در واقع، در کشورهای در حال توسعه سیستم‌های نظارتی و سیستم قضایی ناکارآمد از عواملی است که باعث افزایش حجم اقتصاد سایه در این جوامع نسبت به جوامع توسعه‌یافته شده است.

### ۲-۳- تأثیر نرخ بیکاری بر اقتصاد سایه

بررسی دامنه بیکاری و عواقب آن از ابعاد گسترده‌ای برخوردار است و ادبیات وسیعی را به‌خود اختصاص داده است. در بسیاری از کشورهای در حال توسعه که پوشش تأمین اجتماعی و اشتغال کافی نیست، کار و دستیابی به شغل برای قشرهای وسیعی از مردم بدون سرمایه، گذشته از ایجاد منزلت اجتماعی، به منزله حق حیات و رهایی از زندگی سربارگونه است. در اقتصاد توسعه، بیکاری همواره دلیلی برای فقر و فقر هم علت ناهنجاری‌ها و ناسازگاری‌هایی نظیر اعتیاد، فحشا، دزدی و سایر انحرافات اجتماعی است. از دیگر آثار بیکاری، افزایش حجم اقتصاد سایه است. اگرچه در مورد اندازه نیروی کار در اقتصاد سایه و دلایل آن مباحثی مطرح شده است، اما توجه نسبتاً کمی

2. Giles & Tedds (2002)

3. Okun's Law (1962)

1. Tanzi (2000)

نیروهای مخالف اثرات جانشینی و درآمدی است، بلکه ناشی از اثرات طرف عرضه نیز هست. آنها معتقدند اثر نرخ بیکاری به این بستگی دارد که کارگران بخش سایه، در آمار مربوط به بخش رسمی به عنوان افراد بیکار در نظر گرفته شده‌اند یا خیر؟ افراد بیکاری که در جستجوی شغل در اقتصاد سایه هستند و با شاغل شدن در بخش سایه فعالیت‌های آن بخش را افزایش می‌دهند، در آمار مربوط به بخش رسمی بیکار در نظر گرفته می‌شوند و در نتیجه قسمتی از آمار بیکاری بخش رسمی را به خود اختصاص داده‌اند. در صورتی که اگر کارگران بخش سایه بیکار در نظر گرفته نشوند، بیکاری کاهش یافته است؛ این، در حالی است که اقتصاد سایه افزایش می‌یابد و در نتیجه رابطه‌ای منفی بین اقتصاد سایه و نرخ بیکاری مشاهده می‌شود.

### ۳- پیشینه تحقیق

#### ۳-۱- مطالعات خارجی

مطالعات خارجی متعددی در زمینه‌ی بررسی عوامل مؤثر بر اقتصاد سایه انجام شده است. در ادامه، مطالعات معدودی که تأثیر نرخ بیکاری بر اقتصاد سایه را مورد بررسی قرار داده‌اند و نیز برخی از مطالعاتی که رابطه اقتصاد سایه را با سایر متغیرهای کلان بررسی کرده‌اند، به‌طور مختصر ارائه می‌شود. دل آنو رابطه بین اقتصاد سایه و رشد اقتصادی را برای ۱۹ کشور از امریکای لاتین در چند دوره زمانی ۱۹۹۰، ۱۹۹۵، ۲۰۰۰، ۲۰۰۱، ۲۰۰۲، ۲۰۰۳ و ۲۰۰۴ به دست آورده است. وی، ابتدا ارتباط بین اقتصاد غیر رسمی و اقتصاد رسمی را با استفاده از تخمین زن تصحیح خطای استاندارد پانلی<sup>۴</sup> (PCSE) مورد بررسی قرار داد؛ اشاره کرد که اگرچه این تخمین زن برای کنترل اثرات ثابت زمانی و مکانی و ناهمسانی واریانس رویکرد مناسبی است، اما به دلیل اینکه ممکن است که متغیری درون‌زا در سمت متغیرهای توضیحی وجود داشته باشد، استفاده از ماهیت پویای داده‌ها ضروری است و به همین دلیل، در مرحله بعد بررسی مورد نظر را با استفاده از روش GMM انجام داد. بر اساس نتایج تجربی، در کشورهای مورد بررسی قرار گرفته، همبستگی مثبتی بین اقتصاد رسمی و اقتصاد غیر رسمی وجود دارد (دل آنو، ۲۰۰۸: ۲۰۳-۱۸۵).

نیکپور و دیگران در یکی از مطالعات خود به دنبال پاسخ این سؤال بودند که آیا ارتباط بین اقتصاد سایه و رشد اقتصادی به سطح توسعه کشورها بستگی دارد یا خیر؟ این محققان،

رسمی، تقاضا برای نیروی کار در بخش سایه را نیز کاهش می‌دهد؛ زیرا از دید آنها کاهش رشد اقتصادی کاهش فعالیت‌های سایه را نیز منجر می‌شود. البته بایستی در نظر داشت که ارتباط بین رشد اقتصادی و اقتصاد سایه خود مفهومی مبهم است؛ از نظر گیلز و تدز (۲۰۰۲)، بین اقتصاد رسمی و اقتصاد سایه رابطه‌ای در جهت ادوار وجود دارد. به عنوان یک نتیجه، می‌توان گفت که اثر بیکاری بر اقتصاد سایه در کشورهای مختلف، متفاوت است و به سطح توسعه کشورها بستگی دارد. این همبستگی مبهم، توسط تانزی (۱۹۹۹) نیز بیان شده است. وی دلیل مبهم بودن این ارتباط را وجود طبقه‌ای ناهمگون از نیروی کار در اقتصاد سایه می‌داند که شامل افراد بیکار شده، اشخاص بازنشسته، مهاجران غیر قانونی، زنان خانه‌دار، افراد زیر سن قانونی و آن دسته از کارگران و کارمندی که در هر دو بخش رسمی و سایه کار می‌کنند، هستند. این، بدان معنا است که به‌عنوان مثال، اگرچه ممکن است نرخ بیکاری به دلیلی کاهش یابد، اما وجود این افراد که در بخش رسمی جزء آمار بیکاری محسوب نشده‌اند به افزایش اقتصاد سایه کمک کرده است. از دیگر تئوری‌های ارزشمند موجود در این زمینه، می‌توان به مطالعه بوهن<sup>۱</sup> و اشنایدر (۲۰۱۲: ۱۷۱-۱۳۹) اشاره کرد. این دو پژوهشگر نیز به اثر مبهم بیکاری بر اقتصاد سایه قائل هستند. بر اساس نظر آنها با بیکارشدن افراد و از دست دادن درآمد، تقاضا برای کالاها و خدمات در هر دو بخش رسمی و سایه و در نتیجه روی آوردن به بخش سایه کاهش می‌یابد؛ این همان اثر درآمدی<sup>۲</sup> است. از طرف دیگر در همان زمان، افراد به منظور تأمین نیازهای خود ممکن است که به اقتصاد سایه روی بیاورند و در نتیجه تقاضا برای کالاها و خدمات بخش سایه جایگزین تقاضا در بخش رسمی شود؛ چرا که در اقتصاد سایه قیمت‌ها و هزینه‌ها به‌طور قابل توجهی پایین‌تر از بخش رسمی است و بنابراین، در دوره کاهش درآمد ورود به اقتصاد سایه مقرون به صرفه است. این، همان اثر جانشینی<sup>۳</sup> است. چنانچه اثر درآمدی بیشتر از اثر جانشینی باشد، رابطه بین اقتصاد سایه و نرخ بیکاری منفی است و در صورتی که اثر جانشینی بیشتر از اثر درآمدی باشد، رابطه‌ای مثبت بین این دو متغیر وجود دارد. علاوه بر این، بوهن و اشنایدر (۲۰۱۲: ۱۷۱-۱۳۹) معتقدند که اثر مبهم نرخ بیکاری بر اقتصاد سایه نه تنها به خاطر وجود

1. Buehn & Schneider (2012)

2. Income Effect

3. Substitution Effect

4. Panel Corrected Standard Errors

یافته‌های تجربی، وجود یک رابطه‌ی بلندمدت و مستقیم را بین دو متغیر نشان می‌دهند. همچنین، آزمون‌های علیت گرنجر رابطه یک‌طرفه این اثر را از نرخ بیکاری به اقتصاد سایه نشان می‌دهند (الکساندر و دیگران، ۲۰۱۰a: ۲۰۴-۱۹۹).

در مطالعه دیگری الکساندر و دیگران رابطه بین نرخ بیکاری و اقتصاد سایه را با استفاده از روش خودرگرسیون برداری ساختاری<sup>۵</sup> (SVAR)، برای ایالات متحده آمریکا طی دوره ۲۰۰۹-۱۹۸۰ بررسی کرده‌اند. در این مطالعه، اندازه اقتصاد سایه با استفاده از رویکرد شاخص‌های چندگانه-علل چندگانه<sup>۶</sup> (MIMIC) به صورت درصدی از GDP و با در نظر گرفتن ۴ متغیر علی (مالیات بر درآمد، بیمه اجتماعی دولت، نرخ بیکاری و خود اشتغالی) و دو شاخص GDP واقعی و نرخ مشارکت نیروی کار غیر نظامی برآورد شده است. یافته‌های حاصل از بررسی اثر شوک کوتاه‌مدت در نرخ بیکاری روی اقتصاد سایه نشان می‌دهد که در کوتاه‌مدت افزایش در نرخ بیکاری در بخش رسمی اقتصاد منجر به افزایش تعداد افراد مشغول به کار در بخش اقتصاد سایه می‌شود (الکساندر و دیگران، ۲۰۱۰b: ۲۴۹-۲۴۲).

نیکپور و شاه حبیب‌الله<sup>۷</sup> در مطالعه‌ای گسترده رابطه بین اقتصاد سایه و فقر را با استفاده از روش پانل و برای همه کشورهای بررسی کردند. نیکپور و شاه حبیب‌الله این مطالعه را با استفاده از شاخص فقر انسانی<sup>۸</sup> (HPI) برای کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته در طی دوره ۲۰۰۷-۱۹۹۹ بررسی کردند. بررسی ارتباط بین این دو متغیر برای کشورهای در حال توسعه با استفاده از روش System-GMM و برای کشورهای توسعه یافته با استفاده از روش‌های اثرات ثابت<sup>۹</sup> و اثرات تصادفی<sup>۱۰</sup> انجام شده است. نتایج این مطالعه، بیانگر آن است که افزایش اقتصاد سایه در کشورهای در حال توسعه، افزایش فقر و در کشورهای توسعه یافته کاهش فقر را موجب می‌شود (نیکپور و شاه حبیب‌الله، ۲۰۱۰: ۲۶-۱).

در پژوهش دیگری، جمال منش اثر نهادهای حکومتی و فقر را بر اقتصاد سایه برای کشورهای در حال توسعه و با استفاده از روش System-GMM بررسی کرده است. نتایج این مطالعه، حاکی از آن است که افزایش مقررات و همچنین

برای این منظور، با استفاده از حجم اقتصاد سایه برای ۲۱ کشور OECD و برای دوره ۲۰۰۶-۱۹۹۵، منحنی کوزنتس اقتصاد سایه<sup>۱</sup> (SEKC) را در دو فرم U معکوس درجه دوم و N درجه سوم تخمین زدند. نتایج تحلیل داده‌های تابلویی نشان داده است که فرم تابع درجه سوم رابطه بین اقتصاد سایه و رشد اقتصادی را بهتر توجیه می‌کند. بر این اساس، ارتباط بین اقتصاد سایه و رشد اقتصادی به میزان توسعه‌یافتگی بستگی دارد و اقتصاد سایه برای کشورهای مدنظر، اثر مثبتی بر اقتصاد رسمی و رشد اقتصادی دارد (نیکپور و دیگران، ۲۰۰۸).

نیکپور و دیگران برای اولین بار ارتباط علی بین اقتصاد سایه و سرمایه‌گذاری خارجی را برای ۱۴۵ کشور بررسی کردند. این بررسی برای ۵ دوره شامل ۲۰۰۰-۱۹۹۹، ۲۰۰۱-۲۰۰۰، ۲۰۰۲-۲۰۰۱، ۲۰۰۳-۲۰۰۲ و ۲۰۰۴-۲۰۰۳ انجام شد. آنها برای این منظور، ابتدا از آزمون علیت گرنجر پانل استفاده کردند. همچنین، با استفاده از روش System-GMM به تجزیه و تحلیل اثر سرمایه‌گذاری خارجی بر اقتصاد سایه پرداختند. در نتیجه این مطالعه، مشخص شد که سرمایه‌گذاری خارجی علت اقتصاد سایه است و همچنین برعکس، اقتصاد سایه نیز می‌تواند علتی برای سرمایه‌گذاری خارجی باشد. علاوه بر این، نتایج نشان می‌دهند که سرمایه‌گذاری خارجی بالاتر، اقتصاد سایه کمتری را باعث می‌شود و اقتصاد سایه بالاتر، سرمایه‌گذاری بالاتر را به همراه خواهد داشت (نیکپور و دیگران، ۲۰۰۹: ۳۰-۱).

سامتی و البوسویلیم<sup>۲</sup> به بررسی اثر نرخ مشارکت و نرخ بیکاری بر اقتصاد سایه در ۱۷ کشور OECD پرداخته‌اند. آنها این بررسی را با استفاده از روش پانل ایستا<sup>۳</sup> برای دوره ۲۰۰۸-۱۹۹۴ انجام دادند و در آن آثار اقتصاد سایه را بر شاخص‌های اقتصادی از جمله توزیع درآمد، اشتغال، درآمد دولت و رفاه اجتماعی مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند. یافته‌های این مطالعه، اثر منفی نرخ مشارکت و اثر مثبت نرخ بیکاری بر اقتصاد سایه را در کشورهای OECD نشان می‌دهند (سامتی و البوسویلیم، ۲۰۰۹: ۸۸-۶۳).

الکساندر و دیگران<sup>۴</sup> رابطه علی بین نرخ بیکاری و اقتصاد سایه را برای ایالات متحده آمریکا طی دوره ۲۰۰۹-۱۹۸۰ و با استفاده از روش‌های علیت گرنجر و یوهانسون بررسی کرده‌اند.

5. Structure Vector Autoregressive Model  
6. Multiple-Indicators Multiple Causes  
7. Nikpour & shah Habibullah (2010)  
8. Human Poverty Index  
9. Fixed Effect  
10. Random effect

1. Shadow Economy Kuznets's Curve  
2. Sameti and AlBoosveilem  
3. Static Panel Data  
4. Alexandru et al. (2010a)

الگو نشان داده است که متغیرهایی نظیر تغییرات درآمد سرانه، رشد شدید سطح عمومی قیمت‌ها و شاخص بازبودن اقتصاد نقش تعیین‌کننده‌ای را در توضیح روند تحولات اقتصاد سیاه در ایران دارد (عرب‌مازار یزدی، ۱۳۸۰: ۶۰-۳).

خندان نیز در پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود حجم اقتصاد غیر رسمی ایران را در واکنش به دخالت‌های اختلال‌زای دولت در بازارهای سرمایه، کار و کالا برآورد کرده است. وی، این مطالعه را برای سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۵۰ از طریق رویکرد MIMIC و مدل تصحیح خطا انجام داده است. در این مطالعه، به منظور برآورد اقتصاد غیر رسمی ایران از دو شاخص تولید ناخالص داخلی و اشتغال کل و چند علل بار مالیاتی، دخالت در بازارهای سرمایه، کار و کالا، مخارج دولت، درآمد سرانه، بیکاری و تورم استفاده شده است. بر این اساس و در نتیجه این مطالعه، دخالت‌های اختلال‌زای مستقیم دولت در بازارها بر اندازه اقتصاد غیر رسمی ایران مؤثر بوده و تأثیر آن از دخالت‌های غیر مستقیم دولت مانند مالیات بیشتر است. همچنین، شاخص به‌دست آمده در طی سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۵۰ نشان‌دهنده یک روند صعودی بوده که در سال‌های اخیر شدت یافته است (خندان، ۱۳۸۸: ۱۲۰-۱).

عمادزاده و رفیعی طباطبایی تأثیر چند عامل اقتصادی و برخی از عوامل غیر اقتصادی از قبیل سن و جنسیت را بر اقتصاد زیرزمینی مورد تحلیل قرار دادند. در این مطالعه، نتایج تحلیل پانل ایستا برای منتخبی از کشورهای توسعه‌یافته طی دوره ۲۰۰۵-۲۰۰۱، 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 رابطه معکوس دارند و درصد اشتغال در بخش کشاورزی، نرخ نهایی مالیات و نرخ تورم، اقتصاد زیرزمینی را در جهتی مثبت تحت تأثیر قرار می‌دهند (عمادزاده و رفیعی طباطبایی، ۱۳۸۹: ۹۶-۸۳).

نصراللهی و دیگران ضمن ارائه چارچوب مفهومی مشخص برای تعریف و اندازه‌گیری اقتصاد سایه به برآورد حجم و روند آن طی سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۵۴ پرداختند. در این مطالعه، روند و حجم اقتصاد سایه بر اساس دو نرم‌افزار متمایز آموس گرافیک<sup>۳</sup> (AMOS) و لیزرل<sup>۴</sup> (LISREL)، بررسی و سپس مراحل و نتایج حاصل از دو روش با یکدیگر مقایسه شد. همچنین، علاوه بر تأثیر مستقیم متغیرهای مؤثر در علل اقتصاد

افزایش فقر، هر دو باعث افزایش فعالیت‌های اقتصاد سایه می‌شوند. علاوه بر این، نتایج گویای آن است که افزایش اقتصاد سایه فقر را در کشورهای توسعه‌یافته کاهش و در کشورهای در حال توسعه افزایش داده است (جمال‌منش، ۲۰۱۱: ۴۲-۳۰).

از دیگر پژوهش‌های انجام شده در زمینه تأثیر نرخ بیکاری بر اقتصاد سایه پژوهشی است که توسط داویدسکا و دوبر<sup>۱</sup> انجام شده است. داویدسکا و دوبر رابطه علی بین نرخ بیکاری و اقتصاد سایه را با استفاده از روش تودا-یاماماتو<sup>۲</sup> برای ایالات متحده و طی دوره ۲۰۰۹-۱۹۸۰ بررسی کردند. در این مطالعه، اندازه اقتصاد سایه با استفاده از روش MIMIC به صورت درصدی از GDP برآورد شد. این برآورد، با در نظر گرفتن ۴ متغیر علی (مالیات بر درآمد، بیمه اجتماعی دولت، نرخ بیکاری و خود اشتغالی) و دو شاخص GDP واقعی و نرخ مشارکت نیروی کار غیر نظامی انجام شد. نتایج این بررسی، وجود یک رابطه علی را بین دو متغیر نشان داد؛ به طوری که برای ایالات متحده افزایش نرخ بیکاری از جمله علل مؤثر بر افزایش فعالیت‌های اقتصاد سایه محسوب می‌شود (داویدسکا و دوبر، ۲۰۱۲: ۳۳-۲۱).

### ۳-۲- مطالعات داخلی

مطالعات داخلی انجام شده در زمینه فعالیت‌های غیر قابل مشاهده و از جمله اقتصاد سایه، این موضوع را تنها برای ایران مورد بررسی قرار داده‌اند و در این میان، هیچ مطالعه گروهی برای سایر کشورها در این زمینه انجام نشده است. در ادامه، برخی از این مطالعات ارائه می‌شود.

عرب‌مازار یزدی در رساله دکتری خود با استفاده از رویکرد MIMIC به برآورد اندازه اقتصاد سیاه و علل و آثار آن پرداخته است. وی، در برآورد خود از متغیرهای بار مالیاتی، محدودیت‌های تجاری، رشد قیمت کالاهای مصرفی، بیکاری و درآمد سرانه به عنوان علل پیدایش و رشد اقتصاد سیاه و از متغیرهای نوسانات مخارج خانوار، تفاوت نرخ ارز رسمی و غیر رسمی، تقاضای پول و مصرف انرژی به عنوان شاخص‌های منعکس‌کننده آثار اقتصاد سیاه استفاده کرد. بر اساس برآورد وی، برای سه دوره ۱۳۵۷-۱۳۴۷، ۱۳۶۷-۱۳۵۸ و ۱۳۷۷-۱۳۶۸ اندازه اقتصاد غیر رسمی نسبت به اقتصاد رسمی به ترتیب ۸، ۱۰ و ۱۶ درصد بوده است. همچنین، نتایج آزمون

3. Analysis of Moment Structures

4. Linear Structure Relations

1. Davidescu & Dobre

2. Toda-Yamamoto Approach



در این مدل،  $y_{it}$  اقتصاد سایه برای کشور  $i$  در سال  $t$ ،  $y_{i,t-j}$  وقفه‌هایی از اقتصاد سایه،  $x_{i,t-l}$  بردار متغیرهای تأخیری و رگرسورهای درون‌زا<sup>۲</sup> و  $Z_{i,t-k}$  رگرسورهای برون‌زا<sup>۳</sup> هستند. همچنین  $m$ ،  $n$  و  $r$  تعداد وقفه‌ها را نشان می‌دهند. در این مدل، فرض شده است که  $u_{it} = \mu_i + v_{it}$  و مستقل از یکدیگرند  $(\mu_i \sim \text{IID}(0, \sigma_{\mu}^2))$ ؛ اثرات ثابت زمانی هم‌توزیع و مستقل از یکدیگر  $(\lambda_i \sim \text{IID}(0, \sigma_{\lambda}^2))$  و  $v_{it}$  جملات اختلال هم‌توزیع و مستقل از یکدیگر  $(v_{it} \sim \text{IID}(0, \sigma_v^2))$  را نشان می‌دهند. از آنجا که  $y_{it}$  تابعی از  $\mu_i$  است،  $y_{i,t-j}$  نیز تابعی از  $\mu_i$  است و بنابراین،  $y_{i,t-j}$  با جملات اختلال هم‌بستگی دارد و به‌عنوان یک متغیر درون‌زا شناخته می‌شود.

در تجزیه و تحلیل تأثیر نرخ بیکاری بر اقتصاد سایه، متغیرهای آزادسازی تجاری (حاصل جمع واردات و صادرات به صورت درصدی از GDP)، ضریب جینی به‌عنوان شاخصی برای توزیع درآمد و تولید ناخالص داخلی سرانه بر اساس برابری قدرت خرید<sup>۴</sup> که در سال پایه ۲۰۰۵ اندازه‌گیری شده است، در مدل حضور دارند.<sup>۵</sup> در ادامه، ارتباط بین این متغیرها با اقتصاد سایه به‌طور مختصر تبیین می‌شود.

در مورد ارتباط بین اقتصاد سایه و آزادسازی تجاری، تورگلر و اشنايدر<sup>۶</sup> (۲۰۰۷) به لحاظ تئوری معتقدند که بین اقتصاد سایه و آزادسازی تجاری ارتباطی منفی وجود دارد. تجارت آشکار کننده مالیات است و بنابراین، پنهان‌ماندن در اقتصاد سایه را مشکل‌تر می‌کند. پس، حجم بالاتر تجارت می‌تواند منجر به اقتصاد سایه کمتر شود. بر اساس ادبیات موجود، تولید ناخالص داخلی سرانه بر اقتصاد سایه تأثیر مهمی دارد؛ از یک‌سو، افزایش تولید ناخالص داخلی سرانه باعث می‌شود که افراد فرصت بیشتری برای به‌دست آوردن درآمد و حقوق خوب در اقتصاد رسمی داشته باشند و در نتیجه گرایش افراد به سمت اقتصاد سایه کمتر می‌شود (فلد<sup>۷</sup> و اشنايدر، ۲۰۱۰: ۱۴۹-۱۰۹). از طرف دیگر، آریما<sup>۸</sup> (۲۰۰۱):

سایه، اثر بر هم کنش این متغیرها روی اقتصاد سایه نیز مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌ها نشان می‌دهند که نتایج حاصل از میانگین حجم اقتصاد سایه تخمین زده شده توسط دو نرم‌افزار آموس گرافیک و LISREL در بازه زمانی مورد مطالعه بسیار نزدیک به هم و به ترتیب ۳۷۹۹۴/۲۲ و ۳۷۹۳/۶۷ میلیارد ریال است. همچنین، خروجی‌های هر دو نرم‌افزار گویای اهمیت بالای بار مالیات مستقیم به‌عنوان مهم‌ترین متغیر اثرگذار بر شکل‌گیری فعالیت‌های اقتصاد سایه هستند (نصراللهی و دیگران، ۱۳۹۱: ۹۲-۶۱).

ابونوری و نیک‌پور تأثیر شاخص‌های مختلف بار مالیاتی بر حجم اقتصاد پنهان را در ایران طی دوره ۱۳۹۰-۱۳۴۵ مورد بررسی قرار دادند. بدین منظور، شاخص حجم اقتصاد پنهان با رویکرد MIMIC محاسبه شد که در آن، متغیرهای علی شامل بار مالیاتی، درآمدهای حاصل از منابع طبیعی، نرخ بیکاری، محدودیت تجاری، درآمد سرانه، تورم و حجم دولت است و نرخ رشد GDP واقعی و تقاضای پول در گردش به‌عنوان شاخص استفاده شده است. نتایج نشان داد که رشد بار مالیات بر واردات موجب افزایش حجم اقتصاد پنهان می‌شود و رشد بار مالیات کل حجم اقتصاد پنهان را کاهش می‌دهد (ابونوری و نیک‌پور، ۱۳۹۳: ۹۰-۷۵).

#### ۴- ارائه مدل تجربی، روش‌شناسی و داده‌ها

##### ۴-۱- مدل

بر اساس نظر ایجنیو مارتین و دیگران<sup>۱</sup> (۲۰۰۴)، در بسیاری از روابط اقتصادی و از جمله مدل‌های رشد، متغیرهای توضیحی مدل یا دارای ماهیتی پویا هستند (و در آنها وقفه‌ای از متغیر وابسته در میان متغیرهای توضیحی وجود دارد) یا دارای خاصیت درون‌زایی قوی هستند یا هر دو مورد در مدل به چشم می‌خورد. از آنجا که طبیعت موضوع مورد بحث در پژوهش حاضر همانند مباحث رشد است، برای رفع این مشکلات از مدل آرانو و بوند برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده می‌شود.

مدل رگرسیون مورد استفاده در تجزیه و تحلیل ارتباط بین متغیرها را می‌توان در حالت کلی به صورت زیر نوشت:

(۱)

$$y_{it} = \alpha + \sum_{j=1}^m \delta_j y_{i,t-j} + \sum_{l=1}^n \beta_l x_{i,t-l} + \sum_{k=1}^r \gamma_k z_{i,t-k} + u_{it}$$

2. Endogenous Regressors

3. Exogeneity Regressors

4. GPD Per Capita based on Purchasing Power Parity (PPP)

۵. تعریف این متغیرها در پیوست ۲ فراهم شده است.

6. Torgler &amp; Schneider (2007)

7. Feld &amp; Schneider (2010)

8. Arimah (2001)

1. Eugenio-Martin et al. (2004)

واریانس رنج می‌برند. برای تشخیص ناهمسانی واریانس، ویگینز و پای (۲۰۰۳) آزمون به نام آزمون نسبت راست‌نمایی (LR) ارائه داده‌اند. بر اساس نظر آنها، در داده‌های تابلویی برای انجام آزمون ناهمسانی واریانس بین جملات اخلاص از برآورد دو مدل رگرسیون مقید و رگرسیون غیر مقید و آشیانه کردن مدل مقید در مدل غیر مقید استفاده می‌شود. نتیجه این آزمون در جدول (۱) فراهم شده است:

**جدول ۱. نتایج آزمون LR برای داده‌های پانل (فرض: آشیانه شدن مدل مقید در مدل نامقید)**

آماره خی دو LR	درجه آزادی	P- value
۸۷۵/۰۶	۶۲	۰/۰۰۰

مأخذ: محاسبات تحقیق

چنان‌که نتایج آزمون LR در جدول (۱) نشان می‌دهد، آماره دارای سطح احتمال کمتر از ۵ درصد است؛ بنابراین، می‌توان فرض صفر آزمون LR را که مبتنی بر همسانی واریانس است، رد کرد. به عبارت دیگر، در پژوهش حاضر، داده‌ها دارای ناهمسانی واریانس هستند.

از طرفی دیگر، در مدل ارائه شده وجود وقفه‌ای از متغیر وابسته در سمت متغیرهای توضیحی جلب توجه می‌کند. بالتاجی<sup>۳</sup> (۱۹۹۵) معتقد است که در حضور رگرسورهای پویا، تخمین‌زنده‌های اثرات ثابت و حداقل مربعات تعمیم‌یافته (GLS) برآوردهای سازگاری را نتیجه نمی‌دهند. آرلانو و بوند<sup>۴</sup> (۱۹۹۱: ۲۹۷-۲۷۷)، برای رفع این مشکلات یک تخمین‌زن گشتاورهای تعمیم‌یافته<sup>۵</sup> با عنوان گشتاورهای تعمیم‌یافته تفاضلی<sup>۶</sup> (Difference GMM) ارائه دادند. پس از آن، فرضی جدید مبنی بر اینکه ابزارهای تفاضل گرفته شده مرتبه اول با اثرات ثابت همبستگی ندارند، اضافه کردند. این فرض، سیستمی از دو معادله (یکی معادله اصلی در سطح و دیگری معادله تغییر شکل یافته یا تفاضل گرفته شده) ایجاد کرد و به عنوان گشتاورهای تعمیم‌یافته سیستمی (System-GMM) شناخته شد. اضافه شدن این فرض، امکان معرفی ابزارهای بیشتری را فراهم می‌کند و می‌تواند به‌طور چشمگیری باعث بهبود کارایی ضرایب شود.

آرلانو و بوند دو تخمین‌زن ارائه دادند، یکی one-step و دیگری two-step. در شرایط ناهمسانی واریانس، تخمین‌زن

(۱۳۱-۱۱۴) بیان می‌کند که در برخی کشورها از جمله نیجریه، جوانب و امورات خاصی از اقتصاد رسمی به اقتصاد غیر رسمی واگذار می‌شود و این، منجر به افزایش تقاضای شرکت‌ها برای کالاهای و خدمات در بخش اقتصاد رسمی می‌شود؛ بنابراین، افزایش نرخ رشد اقتصاد رسمی منجر به افزایش اندازه نسبی اقتصاد سایه می‌شود. در علت‌شناسی پدیده اقتصاد سایه، پژوهشگران متعددی از جمله والتینی<sup>۱</sup> (۲۰۰۷) به نابرابری توزیع درآمد اشاره کرده‌اند. نابرابری توزیع درآمد و پویایی آن از موضوعاتی است که در اقتصاد مدرن، به‌طور پیوسته توجه زیادی را به خود جلب کرده و پدیده‌ایی چندبعدی با ابعاد جسمانی، اقتصادی، اجتماعی و روانی است که عدم توجه به آن نامنی اجتماعی، افزایش جرم و جنایت و ... را به دنبال دارد. تأثیر توزیع نابرابر درآمد بر اقتصاد سایه را می‌توان با توجه به دیدگاه "توسعه نامتوازن"<sup>۲</sup> تبیین کرد. این دیدگاه، بر این اصل استوار است که علت آسیب‌ها و ناهنجاری‌های موجود در هر جامعه‌ای، ریشه در ساختارهای (مناسبات و روابط) آن جامعه دارد. در مناسبات و روابط موجود، جامعه به دو قطب کانون و پیرامون تقسیم می‌شود که قطب مرکزی یا کانون عواملی از قبیل کنترل مالی، سرمایه‌گذاری‌ها، انحصار منابع طبیعی و رسانه‌ها را در اختیار خود قرار می‌دهد و از آن بهره‌مند می‌شود و قطب پیرامون از بسیاری از منابع و امکانات موجود در جامعه بی‌بهره می‌ماند. این اکثریت پیرامون، با رشد نابرابر درآمد و تقسیم ناعادلانه سه نهاده مهم کار، سرمایه‌گذاری‌ها و درآمد پائین محروم‌تر می‌شوند و همین عامل، زمینه‌ساز بسیاری از کج‌روی‌ها و معضلات اجتماعی و روی آوردن افراد قطب پیرامون و محروم به سمت فعالیت‌های غیر قانونی مانند اقتصاد سایه و قاچاق می‌شود، تا بتوانند از راه درآمد آن، نیازهای اقتصادی و اجتماعی خویش را رفع کنند.

#### ۴-۲- روش شناسی

وجود عواملی مانند ناهمسانی واریانس، خودهمبستگی، وجود متغیرهای درون‌زا در مدل و وجود وقفه‌ای از متغیر وابسته در سمت متغیرهای توضیحی از عواملی هستند که منجر به ناکارایی روش‌های GLS، 2SLS، OLS، اثرات ثابت و اثرات تصادفی می‌شوند.

در بررسی مدل، مشخص شد که داده‌ها از ناهمسانی

3. Baltagi (1995)

4. Arellano & Bond (1991)

5. Generalized Method of Moments

6. Difference Generalized Method of Moments

1. Valentini (2007)

2. Imbalanced Development

عمل می‌کند، از ۷ وقفه به‌عنوان ابزار استفاده شده است. دو متغیر سرمایه‌گذاری خارجی و دیگری وقفه‌ای از رشد اقتصادی نیز به‌عنوان متغیر ابزاری خارج از مدل به کار گرفته شده‌اند. نتایج برآورد مدل در جدول (۲) و نتایج آزمون‌های آسیب‌شناسی در جدول (۳) فراهم شده است:

### جدول ۲. برآورد مدل به روش Two-Step

#### System-GMM (متغیر وابسته: Shadow Economy)

متغیرها	ضریب	آماره Z	Prob
Ln Shadow <sub>t-1</sub>	۰/۲۸۷	(۲۳/۲۹)	۰/۰۰۰
Ln unemployment	۰/۰۶۶	(۳۸/۰۲)	۰/۰۰۰
Ln Trade (% of GDP)	-۰/۰۱۹	(-۶/۵۵)	۰/۰۰۰
Ln Gini Coefficient	۰/۱۸	(۲۰/۰۰)	۰/۰۰۰
Ln GDP per capita	-۰/۱۲	(-۲۵/۸۰)	۰/۰۰۰
ضریب ثابت	۲/۸۸	(۴۶/۷۱)	۰/۰۰۰
Wald Test	-	(۶۷۴۹۱/۵۸)	۰/۰۰۰

مأخذ: محاسبات تحقیق

### جدول ۳. آزمون‌های آسیب‌شناسی

آزمون‌های آسیب‌شناسی	آماره Z	Prob
Arellano-Bond Test for AR(1)	(-۳/۰۱)	۰/۰۰۳
Arellano-Bond Test for AR(2)	(-۰/۶۱)	۰/۵۴۱
Hansen test of overid, (p- value)	-	۰/۲۸۰

مأخذ: محاسبات تحقیق

همان‌طور که در جدول (۲) مشاهده می‌شود، همه متغیرها معنادار هستند. از نظر مطابقت با تئوری نیز اثر آزادسازی تجاری، توزیع درآمد و تولید ناخالص داخلی سرانه برای کشورهای در حال بررسی مطابق نتایج انتظاری است؛ تأثیر نرخ بیکاری بر اقتصاد سایه برای کشورهای در حال بررسی مثبت است؛ به عبارت دیگر، می‌توان گفت که با افزایش نرخ بیکاری بخشی از نیروی کار که شغلی ندارند جذب بازار کار غیر قانونی می‌شوند و حجم اقتصاد سایه افزایش می‌یابد. کاهش تولید ناخالص داخلی سرانه، افزایش توزیع ناعادلانه درآمد و محدودیت‌های تجاری نیز اقتصاد سایه را افزایش می‌دهند. در واقع، بر اساس آنچه که در این مطالعه به طور تجربی حاصل شد، در کشورهای مورد مطالعه هر چه تعداد افراد بیکار افزایش یابد، فعالیت‌های اقتصاد سایه افزایش می‌یابد؛ می‌توان گفت

two-step نتایج کارتری را ارائه می‌دهد. به همین دلیل و با توجه به وجود ناهمسانی واریانس در مدل ارائه شده، در این مقاله برای برآورد ضرایب از تخمین‌زن two-step استفاده می‌شود.

سازگاری تخمین‌زننده System-GMM به معنای بودن فرض عدم همبستگی سریالی جملات خطا و متغیرهای ابزاری بستگی دارد. این اعتبار، می‌تواند به وسیله دو آزمون سارگان/هانسن<sup>۱</sup> و آزمون‌های همبستگی<sup>۲</sup> مرتبه اول و دوم که تحت عنوان آزمون‌های آسیب‌شناسی شناخته می‌شوند، سنجیده شود.

### ۴-۳- داده‌ها

داده‌های مربوط به اندازه اقتصاد سایه‌ای که در این پژوهش مورد استفاده قرار می‌گیرد، برای سال‌های ۲۰۰۷-۱۹۹۹ از آشنایدر و دیگران (۲۰۱۰) و برای سال‌های ۲۰۰۸ و ۲۰۰۹ از الجین و آرتونالی<sup>۳</sup> (۲۰۱۲)، به صورت درصدی از GDP استخراج شده است.<sup>۴</sup> سایر داده‌های مورد نیاز، شامل ضریب جینی، تولید ناخالص داخلی و آزادسازی تجاری از بانک جهانی اخذ شده‌اند.

### ۵- برآورد مدل و نتایج آزمون‌های

#### آسیب‌شناسی

اکنون، به برآورد مدل به روش System-GMM و بررسی سازگاری و اعتبار تخمین‌زننده System-GMM از طریق آزمون سارگان/هانسن و آزمون‌های همبستگی (آزمون‌های آسیب‌شناسی) پرداخته می‌شود.

همان‌طور که اشاره شد، برای تخمین‌زننده System-GMM از ابزارهایی استفاده می‌شود. در مقاله حاضر، برای وقفه متغیر وابسته که به عنوان متغیری درون‌زا

1. Sargan/Hansen Test
2. Autocorrelation Tests
3. Elgin & Öztunali (2012)

۴. لازم است اشاره شود که داده‌های اقتصاد سایه را می‌توان یا محاسبه کرد یا از داده‌های برآوردشده توسط دیگران استفاده کرد. از آنجا که آشنایدر و دیگران (۲۰۱۰) و نیز الجین و آرتونالی (۲۰۱۲) اقتصاد سایه را برای تمامی کشورهای جهان برآورد کرده‌اند و این داده‌ها قابل دسترس هستند، در این پژوهش از داده‌های این محققین استفاده می‌شود. آشنایدر و دیگران (۲۰۱۰) برآوردهای خود را به روش MIMIC و الجین و آرتونالی (۲۰۱۲) برآوردهای خود را با استفاده از مدل تعادل عمومی پویای دو بخشی (اقتصاد رسمی و اقتصاد سایه) محاسبه کرده‌اند.

برآورد مدل استفاده شد. نتایج این مطالعه، نشان داد که نرخ بیکاری تأثیری مثبت بر اقتصاد سایه دارد. به عبارت دیگر، بر اساس این یافته‌ها افزایش نرخ بیکاری نه تنها کاهش‌دهنده اقتصاد سایه نیست، بلکه حتی می‌تواند زمینه افزایش اقتصاد سایه را منجر شود. بر اساس سایر نتایج، تأثیر توزیع ناعادلانه درآمد، مثبت و تأثیر رشد اقتصادی و آزادسازی تجاری بر اقتصاد سایه منفی است. یعنی، توزیع ناعادلانه درآمد می‌تواند منجر شود که افراد با درآمد پایین برای رفع نیازهای خود به اقتصاد سایه روی بیاورند و از طرفی، رشد اقتصادی و آزادسازی تجاری بیشتر می‌تواند تمایل افراد به انجام فعالیت‌های بخش رسمی را افزایش و در نتیجه تمایل به اقتصاد سایه را کاهش دهد.

بر پایه نتایج حاصل از این مطالعه، می‌توان چند پیشنهاد سیاستی ارائه داد: (۱) همان‌طور که اشاره شد، برای کشورهای مورد مطالعه، یکی از اثرات زیان‌بار افزایش نرخ بیکاری و کاهش رشد اقتصادی می‌تواند تشدید اقتصاد سایه باشد. در راستای رفع این مشکلات، برحسب شرایط موجود، توسعه گسترده بسترهای ساختاری و نهادی برای توانمندسازی بخش خصوصی، ارتقای تکنولوژی و تطبیق سطح آموزش با تکنولوژی‌های به روز رسانی‌شده، توسعه نظام تأمین اجتماعی و تمرکز روی بخش‌هایی از اقتصاد (مانند توریسم، کشاورزی و ...) که دارای اشتغال‌زایی بالایی هستند می‌تواند در رشد اشتغال، کاهش بیکاری و رشد اقتصادی کارساز باشد. (۲) نابرابری توزیع درآمد منجر به افزایش اقتصاد سایه می‌شود؛ پس، سیاست‌های توزیعی از قبیل وضع مالیات بیشتر بر کالاهای مصرفی افراد پردرآمد و وضع مالیات کمتر بر کالاهای مصرفی افراد با درآمد پایین و اجرای نظام هماهنگ حقوق و دستمزد در بین ادارات گوناگون و نیز درون ادارات در صورتی که به انگیزه‌های فعالیت‌های اقتصادی مولد آسیبی وارد نکند، می‌تواند منجر به کاهش توزیع نابرابر درآمد و در نتیجه کاهش اقتصاد سایه شود. (۳) آزادسازی تجاری زمینه کاهش اقتصاد سایه را فراهم می‌آورد و از این‌رو، لازم است که سیاست‌گذاران اصلاح مناسب محدودیت‌های تعرفه‌ای و غیر تعرفه‌ای را بیش از پیش مورد توجه قرار دهند تا از این طریق بخشی از فعالیت‌های مربوط به اقتصاد سایه کاهش یابد.

دلیل این امر آن است که افراد بیکار زمان فراغت بیشتری در اختیار دارند و سعی در استفاده از آن دارند. همچنین، با افزایش توزیع ناعادلانه درآمد اقتصاد سایه گسترش می‌یابد؛ زیرا افزایش توزیع ناعادلانه درآمد منجر می‌شود که افراد بیشتری جذب فعالیت‌های غیر قانونی مانند اقتصاد سایه شوند تا بتوانند از راه درآمد آن، نیازهای اقتصادی و اجتماعی خویش را رفع کنند. اثر تولید ناخالص داخلی بر اقتصاد سایه منفی و معنی‌دار است و می‌توان گفت که منفی‌بودن این رابطه به این دلیل است که با کاهش تولید ناخالص داخلی و در نتیجه کاهش درآمد سرانه، خانوارهای بیشتری در زیر خط فقر قرار می‌گیرند و این امر سبب گرایش این افراد به سمت اقتصاد سایه برای جبران کاهش درآمد می‌شود. در مورد رابطه منفی بین آزادسازی تجاری و اقتصاد سایه می‌توان گفت که با افزایش محدودیت‌های تجاری و مقررات دست‌وپاگیر و افزایش موانع تعرفه‌ای و غیر تعرفه‌ای، تجار به‌سوی فعالیت‌های تجاری غیر قانونی و فعالیت‌های اقتصاد سایه گرایش می‌یابند. بر اساس نتایج آزمون والد که دارای توزیع  $\lambda^2$  با درجات آزادی معادل متغیرهای توضیحی منهای جزء ثابت است، فرضیه صفر مبنی بر صفر بودن تمام ضرایب در سطح معناداری ۹۵ درصد رد و در نتیجه اعتبار ضرایب برآوردشده تأیید می‌شود.

بر اساس نتایج قابل مشاهده در جدول (۳)، آماره سارگان / هانسن که از توزیع  $\lambda^2$  با درجات آزادی برابر با محدودیت‌های بیش از حد مشخص<sup>۱</sup> برخوردار است، فرض صفر مبنی بر ناهمبسته بودن پسماندها با متغیرهای ابزاری را رد نمی‌کند؛ بنابراین، می‌توان گفت که متغیرهای ابزاری استفاده شده در مدل معتبر هستند. همچنین، آزمون  $AR(2)$  که دارای فرض صفر مبنی بر عدم خودهمبستگی است نشان می‌دهد که با تفاضل‌گیری مرتبه اول، جملات اخلاص دارای همبستگی نیستند و بنابراین این فرض را نمی‌توان رد کرد. از این‌رو، به صراحت می‌توان گفت که نتایج تخمین‌زننده System-GMM قابل اعتماد و دارای اعتبار و سازگاری لازم هستند.

## ۶- بحث و نتیجه‌گیری

هدف از مطالعه حاضر، تحلیل تأثیر نرخ بیکاری بر اقتصاد سایه برای منتخبی از کشورهای در حال توسعه طی دوره زمانی ۲۰۰۹-۱۹۹۹ است. با توجه به خاصیت پویایی مدل ارائه شده در این مقاله، از روش System-GMM برای

1. Over-identifying restrictions

## منابع

پیرامون اقتصاد زیرزمینی و عوامل مؤثر بر آن در منتخبی از کشورهای توسعه یافته". *پژوهشنامه اقتصاد کلان*، دوره ۷، شماره ۱۳، ۸۳-۹۶.

کریمی پتانلار، سعید؛ نادمی، یونس و زبیری، هدی (۱۳۹۴). "اندازه دولت و بیکاری در اقتصاد ایران"، *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، سال پنجم، شماره ۱۸، ۵۱-۶۴.

نصراللهی، زهرا؛ فرزادگان، محمدرضا و طالعی اردکانی، سمانه (۱۳۹۱). "بررسی روند تحولات اقتصاد سایه‌ای در ایران (مقایسه نرم‌افزارهای مدل‌سازی آموس گرافیک و لیزرل)". *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی*، دوره ۱۲، شماره ۲، ۹۲-۶۱.

ابونوری، اسمعیل و نیک‌پور، عبدالحامد (۱۳۹۳). "اثر شاخص‌های بار مالیاتی بر حجم اقتصاد پنهان در ایران". *فصلنامه علمی پژوهشی، پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، دوره ۵، شماره ۱۷، ۷۵-۹۰.

خندان، عباس (۱۳۸۸). "برآورد شاخصی از اندازه اقتصاد غیر رسمی ایران طی سال‌های ۱۳۵۰-۱۳۸۶ با تمرکز بر تأثیر دخالت‌های اختلال‌زای دولت به روش EMIMIC (مدل نشانگرهای چندگانه - علل چندگانه و مدل تصحیح خطا)". پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی شریف، ۱۲۶-۱.

عرب مازار یزدی، علی (۱۳۸۰). "اقتصاد سیاه در ایران: اندازه، علل و آثار آن در سه دهه اخیر". *فصلنامه برنامه و بودجه*، دوره ۶، شماره ۶۲ و ۶۳، ۶۰-۳.

عمادزاده، مصطفی و رفیعی طباطبایی، زهرا (۱۳۸۹). "تحلیلی

Alexandru, A., Dobre, I. & Ghinararu, C. (2010a). "Revisiting the Relationship between Unemployment Rate and the Size of the Shadow Economy for United States Using Johansen Approach for Cointegration". *Proceedings of the 11th wseas international conference on mathematics and computers in business and economics* (pp: 199-204). World Scientific and Engineering Academy and Society (WSEAS).

Alexandru, A.; Dobre, I. & Ghinararu, C. (2010b). "The Relationship between Shadow Economy and Unemployment Rate: A SVAR Approach". *In Proceedings of the 5<sup>th</sup> WSEAS International Conference on Economy and Management Transformation*, (Volume I), Timisoara, Romania: 242-249.

Arellano, M. & Bond, S. (1991). "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations". *The Review of Economic Studies*, 58, 277-297.

Arimah, B.C. (2001). "Nature and Determinants of the Linkages between Informal and Formal Sector Enterprises in Nigeria", *African Development Review*, 13(1), 114-131.

Baltagi, B. (1995). "The Econometric

Analysis of Panel Data". Wiley, New York, NY.

Buehn, A. & Schneider, F. (2012). "Shadow Economies Around The World: Novel Insights, Accepted Knowledge, and New Estimates". *International Tax and Public Finance*, 19(1), 139-171.

Davidescu, A. A. M. & Dobre, I. (2012). "The Causal Relationship between Unemployment Rate and U.S. Shadow Economy". *A Toda-Yamamoto Approach. Social and economic statistics*. 1(1), 21-33

Dell'Anno, R. & Solomon, O. H. (2008). "Shadow Economy and Unemployment Rate in USA: Is There a Structural Relationship? An Ampirical Analysis". *Applied Economics*, 40(19), 2537-2555.

Dell'Anno, R. (2008). "What is the Relationship between Unofficial and Official Economy? An Analysis in Latin American Countries". *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*, 12, 185-203.

Elgin, C. & Oztunali, O. (2012). "Shadow Economies around the World: Model Based Estimates". *Bogazici University Department of Economics Working Papers*, 5.

- Enste, D. H. (2003). "Shadow Economy and Institutional Change in Transition Countries. The Informal Economy in the EU Accession Countries: Size, Scope, Trends and Challenges to the Process of EU Enlargement". Centre for the Study of Democracy, Sofia, 81-113.
- Eugenio-Martín, J., Martín Morales, N. & Scarpa, R. (2004). "Tourism and Economic Growth in Latin American Countries: A Panel Data Approach". Milan, Italy, *Fondazione Eni Enrico Mattei Nota di Lavoro*, (26); 1-28.
- Feld, L. P. & Schneider, F. (2010). "Survey on the Shadow Economy and Undeclared Earnings in OECD Countries". *German Economic Review*, 11(2), 109-149.
- Gerxhani, K. (2004). "The Informal Sector in Developed and Less Developed Countries: A Literature Survey". *Public Choice*, 120(3), 267-300.
- Giles, D. E. Tedds, L. M. & Werkneh, G. (2002). "The Canadian Underground and Measured Economies: Granger Causality Results". *Applied Economics*, 34(18), 2347-2352.
- Giles, D.E.A. & Tedds, L.M. (2002). "Taxes and the Canadian Underground Economy". Canadian Tax paper, (106), Canadian Tax Foundation, Toronto, Canada.
- Jamalmanesh, A. (2011). "Institutional Governance Effect on the Shadow Economy in Developing Countries: A Panel Data Analysis". *American Journal of Scientific Research*, 22, 30-42.
- Nikopour, H. & Shah Habibullah, M. (2010). "Shadow Economy and Poverty". [http://mpira.ub.uni-muenchen.de/1/23599/11//MPRA\\_paper\\_23599.pdf](http://mpira.ub.uni-muenchen.de/1/23599/11//MPRA_paper_23599.pdf) (access 25 Feb 2013).
- Nikopour, H., Shah Habibullah, M. & Schneider, F. (2008). "The Shadow Economy Kuznets's Curve Panel Data Analysis". 1-26. [http://mpira.ub.uni-muenchen.de/12956/1//MPRA\\_paper\\_12956.pdf](http://mpira.ub.uni-muenchen.de/12956/1//MPRA_paper_12956.pdf) (access 25 Feb 2013).
- Nikopour, H., Shah Habibullah, M., Schneider, F. & Law, S. H. (2009). "Foreign Direct Investment and Shadow Economy: A Causality Analysis Using Panel Data". <http://mpira.ub.uni-muenchen.de/14485/> (access 25 Feb 2013).
- OECD (2009). "Is Informal Normal? Towards More and Better Jobs". OECD, Paris.
- Okun, A. M. (1962). "Potential GNP: Its Measurement and Significance, Proceedings of the Business and Economics Section". American Statistical Association, Washington D. C., USA, 98-103.
- Oviedo, A. M., Thomas, M. R. & Karakurum-Özdemir, K. (2009). "Economic Informality: Causes, Costs, and Policies: A Literature Survey". (No. 167). World Bank-free PDF.
- Pedersen, S. (2003). "The Shadow Economy in Germany, Great Britain and Scandinavia: A Measurement based on Questionnaire Surveys". (Vol. 10). Rockwool Foundation Research Unit.
- Sameti, M. & AlBooSoveilem, M. (2009). "Impact Participation Rate and Unemployment Rate on Underground Economy in OECD Countries". *Quarterly Journal of Quantitative Economics*, 6(2), 63-88.
- Schneider, F. & Klinglmair, R. (2004). "Shadow Economies Around the World: What Do We Know? Center for Economic Studies and Ifo Institute for Economic Research", IZA Discussion Paper (1043). CESifo Working Paper Series (1167) Working Paper Series, 1-58.
- Schneider, F. (2005). "Shadow Economies Around the World: What do we Really Know?" *European Journal of Political Economy*, 21(3), 598-642.
- Schneider, F., Buehn, A. & Montenegro, C. E. (2010). "New Estimates for the Shadow Economies All Over the World". *International Economic Journal*, 24(4), 443-461.
- Tanzi, V. (1999). "Uses and Abuses of Estimates of the Underground Economy",

*The Economic Journal*, 109, 338-347.

Tanzi, V. (2000). "Policies, Institutions and the Dark Side of Economics". Cheltenham, UK: Edward Elgar: 209.

Thomas, Jim J. (1992). "Informal Economic Activity". LSE, Handbooks in Economics.

Torgler, B. & Schneider, F. (2007). "Shadow Economy, Tax Morale, Governance and Institutional Quality: A Panel Analysis". 1-54. <http://www.econ.jku.at/schneider>

/AER\_Torgler.pdf.

Valentini, E. (2007). "Inequality and Underground Economy: A Not so Easy Relationship". Universita Politecnica Delle Marche, Quaderni Di Ricerca, (283).

Wiggins, V. & Poi, B. (2003). "Testing for Panel-Level Heteroskedasticity and Autocorrelation". StataCorp FAQs. Retrieved on April, 3, 2008.

پیوست ۱. اسامی کشورهایی که آمارشان در مدل تجربی مورد استفاده قرار گرفته است

1	Albania	18	El Salvador	35	Lithuania	52	South Africa
2	Algeria	19	Ecuador	36	Malaysia	53	Slovak Republic
3	Argentina	20	Egypt, Arab Rep.	37	Macedonia, FYR	54	Slovenia
4	Azerbaijan	21	Estonia	38	Malta	55	Thailand
5	Bahamas	22	Georgia	39	Mauritius	56	Trinidad and Tobago
6	Belize	23	Guatemala	40	Mexico	57	Tunisia
7	Bolivia	24	Hong Kong SAR, China	41	Moldova	58	Turkey
8	Botswana	25	Hungary	42	Morocco	59	Ukraine
9	Brazil	26	Indonesia	43	Nicaragua	60	Uruguay
10	Bulgaria	27	Iran, Islamic Rep.	44	Pakistan	61	Venezuela, RB
11	Chile	28	Israel	45	Panama	62	Vietnam
12	China	29	Jamaica	46	Paraguay	63	Yemen, Rep.
13	Colombia	30	Jordan	47	Peru	64	Honduras
14	Costa Rica	31	Kazakhstan	48	Philippines	65	Tajikistan
15	Croatia	32	Kuwait	49	Poland	66	Saudi Arabia
16	Czech Republic	33	Kyrgyz Republic	50	Romania	67	Sri Lanka
17	Dominican Republic	34	Latvia	51	Russian Federation		

## پیوست ۲. تعریف داده‌های مدنظر در پژوهش حاضر

متغیرها	مأخذ	تعریف
اقتصاد سایه	اشنایدر و دیگران (۲۰۱۰)؛ الجین و آرتونالی (۲۰۱۲)	اقتصاد سایه شامل همه کالاها و خدمات تولیدی قانونی مبتنی بر بازار است که به دلایلی از جمله دلایل زیر، تماماً از نظارت مقامات عمومی پنهان نگه داشته می‌شوند: فرار مالیاتی و خودداری از پرداخت مالیات بر درآمد، ارزش افزوده یا دیگر مالیات‌ها؛ خودداری از پرداخت هزینه‌های تأمین اجتماعی؛ اجتناب از رعایت معیارهای قانونی مشخص مانند حداقل دستمزد، حداکثر ساعات کار، معیارهای حفاظتی یا بهداشتی؛ اجتناب از رعایت روش‌های اداری مشخص مانند تکمیل پرسشنامه‌های اداری یا دیگر فرم‌های اداری.
نرخ بیکاری	بانک جهانی	نرخ بیکاری عبارت است از نسبت تعداد جمعیت بیکار (و جویای کار) به کل جمعیت اقتصادی (شاغل و بیکار) ضرب در ۱۰۰.
تولید ناخالص داخلی، PPP (سال پایه ۲۰۰۵)	بانک جهانی	تولید ناخالص داخلی تبدیل شده به دلار بر اساس برابری قدرت خرید.
ضریب جینی	بانک جهانی	ضریب جینی معمولاً برای سنجش میزان نابرابری در توزیع درآمد یا ثروت در یک جامعه آماری استفاده می‌شود. این ضریب با نسبتی تعریف می‌شود که ارزشی بین صفر و یک دارد. هر چقدر ضریب جینی نزدیک به عدد صفر باشد، برابری بیشتر در توزیع درآمد را نشان می‌دهد و برعکس هر چقدر ضریب جینی نزدیک به عدد یک باشد، توزیع نابرابر درآمد را مشخص می‌کند.
آزادسازی اقتصاد	بانک جهانی	حاصل جمع واردات و صادرات به صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی.