

Investigating the Role of Human Capital and Shadow Economy in the Impact of Natural Resource Rent on Income Inequality with Regime Change

Heshmatolah Asgari¹
Ali Moridian²

| sh.zaroki@umz.ac.ir
| m.motameni@umz.ac.ir

Received: 19/Sep/2023 | Accepted: 20/Jan/2024

Abstract Income inequality is a major problem in most countries, particularly in the underdeveloped world. Unequal distribution of income weakens the achievement of sustainable global economic growth and acts as an impasse to achieve the goals of sustainable development, including the reduction of poverty and hunger in the world. One of the most important factors affecting income inequality is the rent of natural resources, which can have different effects depending on the way natural resources are used. This study was conducted to investigate the effect of natural resource rent on income inequality, taking into account the role of the shadow economy and the human capital index. For this purpose, the annual data of 1971-2020 and the Markov-switching method were used. The results show that natural resources have a positive and significant effect on income inequality; furthermore, the relationship of shadow economy with income inequality in both regimes (low and high levels of inequality is significantly positive, and the effect of human capital on income inequality in both regimes is negative and significant. This study is presented with recommendations to politicians to promote the legalization of undeclared economic activities and reduce dependence on natural resources as mechanisms to reduce the structural problem of income inequality.

Keywords: Markov-Switching, Shadow Economy, Income Inequality, Human Capital, Natural Resources Rent.

JEL Classification: Q17, Q12, E24, I24, J24.

1. Associate Professor, Department of Economics, Faculty of Faculty of Literature and Humanities, University of Ilam, Ilam, Iran (Corresponding Author).

2. Ph.D. Student of Economics, Department of Economics, Faculty of Economic and Management, Urmia University, West Azarbayjan, Iran.

بررسی نقش سرمایه انسانی و اقتصاد سایه در اثرگذاری رانت منابع طبیعی بر نابرابری درآمد با تغییر رژیم

h.asgari@ilam.ac.ir

حشمت‌اله عسگری

دانشیار، گروه اقتصاد، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه ایلام، ایلام، ایران (نویسنده مسئول).

علی مریدیان

دانشجوی دکتری اقتصاد، گروه علوم اقتصادی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه ارومیه، آذربایجان غربی، ایران.

مقاله پژوهشی

پذیرش: ۱۴۰۲/۱۰/۳۰

دریافت: ۱۴۰۲/۰۶/۲۸

چکیده: نابرابری درآمد یکی از مسائل اساسی است که بیش‌تر کشورها، به‌ویژه کشورهای توسعه‌نیافته، با آن مواجه‌اند و همواره در تلاش برای کاهش آن هستند. از مهم‌ترین عوامل موثر بر نابرابری درآمد، رانت منابع طبیعی است که بسته به شیوه بهره‌مندی از منابع طبیعی می‌تواند اثرات متفاوتی داشته باشد. رابطه مذکور به‌شدت از سطح سرمایه انسانی کشورها و درجه غیررسمی بودن اقتصاد متأثر است. این پژوهش با هدف بررسی تاثیر رانت منابع طبیعی بر نابرابری درآمد، با در نظر گرفتن نقش اقتصاد سایه و شاخص سرمایه انسانی انجام شده است. برای این کار از داده‌های سالانه ۱۳۹۹-۱۳۵۰ و روش مارکف-سوئیچینگ استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که اندازه منابع طبیعی تاثیر مثبت و معناداری بر نابرابری درآمد دارد و همچنین، ارتباط اندازه اقتصاد سایه و نابرابری درآمد در هر دو رژیم (نابرابری بالا/ نابرابری پایین) به‌طور قابل توجهی مثبت و تاثیر سرمایه انسانی بر نابرابری درآمد در هر دو رژیم منفی و معنادار است.

کلیدواژه‌ها: مارکف - سوئیچینگ، اقتصاد سایه، نابرابری درآمد، سرمایه انسانی، رانت منابع طبیعی

طبقه‌بندی JEL: Q17, Q12, E24, I24, J24

مقدمه

چندین کشور غنی از منابع از جمله کشورهایی مانند نیجریه، مکزیک و ونزوئلا، و همچنین کشورهای نفتی منطقه خلیج فارس به دلیل سوء مدیریت گسترده، فساد و درگیری «پارادوکس فراوانی»^۱ را تجربه کرده‌اند (Zhang et al., 2021). موقوفات منابع طبیعی در نظریه، باید رفاه اقتصادی و اجتماعی را برای جوامع محلی ارتقا دهد. بنابراین، این ثروت می‌تواند فریبنده باشد. در بسیاری از کشورهای غنی از منابع، پیامدهای منفی مانند کاهش رشد اقتصادی، فقر، و نابرابری درآمد افزایش یافته است (Zhang et al., 2021). در نتیجه، اهمیت منابع طبیعی در توسعه اجتماعی - اقتصادی توجه زیادی را برانگیخته است.

یکی از حوزه‌های پژوهشی که می‌توان آن را دنبال کرد، تاثیر منابع طبیعی بر نابرابری درآمد است (Stiglitz, 2007; Ross, 2007; Goderis & Malone, 2011; Fleming et al., 2015; Davis, 2020). در حالی که به‌طور گسترده فرض می‌شود مواهب طبیعی با سطوح بالای نابرابری ثروت مرتبط است، شواهد تجربی متناقض هستند (Ross, 2007; Davis, 2020).

ادبیات نظری و تجربی نشان می‌دهد که درآمد حاصل از استخراج منابع طبیعی برای برخی کشورها نعمت و برای برخی دیگر نفرین بوده است (Riekhof et al., 2019). بخش قابل توجهی از این ادبیات به بررسی ارتباط علی بین رانت منابع طبیعی و رشد اقتصادی می‌پردازد (Arezki & Vanderploeg, 2011; Havranek et al., 2016; Erum & Hussain, 2019; Topcu et al., 2020). با وجود این، می‌توان سایر پیامدهای اقتصادی و اجتماعی ناشی از وابستگی زیاد به درآمد حاصل از بهره‌برداری منابع طبیعی را شناسایی کرد. برای مثال، ساختار اقتصادی مرتبط با بهره‌برداری منابع طبیعی تاثیر مستقیمی بر نابرابری درآمد دارد (Fawaz & Frey, 2020; Uzar, 2020). یکی از سازوکارهایی که به این متغیرها مربوط می‌شود این است که قیمت منابع طبیعی بسیار نوسانی است و بنابراین، تاثیر متفاوتی بر شاخص نابرابری خواهد داشت. بدیهی است که درآمد دولت‌ها و بخش زیادی از کارفرمایان با بهره‌برداری و فروش منابع طبیعی در ارتباط است و با تغییر قیمت آن، درآمد این دو گروه تغییر خواهد کرد. در مقطعی که قیمت منابع طبیعی افزایش یابد، رفتار کل اقتصاد اعم از دولت و صاحبان عوامل تولید بهبود می‌یابد و دولت از محل افزایش درآمدهای خود می‌تواند برنامه‌های توسعه عدالت اجتماعی و کاهش فقر و نابرابری را در سطح وسیع‌تری اجرا کند. برعکس، زمانی که قیمت منابع طبیعی کاهش پیدا کند، از درآمد دولت و صاحبان عوامل تولید کاسته خواهد

شد و به تبع آن، پرداخت‌های رفاهی به‌طور قابل‌توجهی کاهش خواهد یافت و برنامه دولت برای کاهش نابرابری با مشکل مواجه خواهد شد.

ادبیات تجربی اخیر برخی از نتایج اولیه را در مورد پیوند علت و معلولی بین دو مشکل ساختاری اقتصادهای مختلف ارائه می‌کند: وابستگی بیش از حد به رانت منابع طبیعی و نابرابری درآمد (Lessmann & Steinkraus, 2019; Pi & Fan, 2019). با وجود این، راس (۲۰۰۷)، بیان می‌کند که دانش و شواهد موجود در مورد رابطه بین این دو متغیر هنوز محدود و غیرقطعی است. چالش‌های مرتبط با وابستگی به منابع طبیعی، که در نابرابری منعکس می‌شوند، در کشورهای در حال توسعه عمیق‌تر هستند؛ جایی که برای تبدیل مواد اولیه به محصولات باارزش محدودیت‌های فنی و اقتصادی وجود دارد (Adams et al., 2019; Tadjou et al., 2020). به‌طور کلی، فرایندهای کاهش وابستگی به منابع طبیعی باید به کاهش تدریجی نابرابری منجر شود. به موازات آن، راهبردهای دیگری نیز برای کاهش نابرابری درآمد وجود دارد. دو مورد از آن‌ها بهبود در صلاحیت کارگران و از طریق بهبود در محیط کار کارگران است. آلوارادو^۱ و همکاران (۲۰۱۷)، و آدامز و کلوبودو^۲ (۲۰۱۷)، نتیجه می‌گیرند که منافع حاصل از سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی مرتبط با بهره‌برداری منابع طبیعی، به دلیل ظرفیت پایین جذب فناوری کشورهای در حال توسعه، کم است و باعث افزایش نابرابری درآمد می‌شود. ظرفیت جذب پایین ممکن است با صلاحیت پایین کارگران و نقش نظارتی ضعیف نهادهای محلی مرتبط باشد.

اگرچه رشد اقتصادی به صورت غیرمستقیم از طریق ایجاد اشتغال و درآمد مالیاتی بر تقلیل نابرابری درآمد اثرگذار است، اما برای توزیع مناسب درآمد، علاوه بر رشد اقتصادی مستمر، ابزارها و سیاست‌های دیگری نیز لازم است (Pakdaman et al., 2022). از جمله راه‌های سنجش مهارت نیروی کار و اثربخشی نهادی، سرمایه انسانی و وزن نسبی اقتصاد سایه بر تولید است. از این نظر، دومین منبع نابرابری که در این پژوهش بررسی می‌شود، نقش شاخص سرمایه انسانی و اقتصاد سایه است. چندین استدلال برای این فرض وجود دارد که هر دو متغیر نابرابری درآمد را تقویت می‌کنند. اولاً، تغییرات در صلاحیت نیروی کار بر نحوه توزیع درآمد بین دهک‌های جمعیت در یک اقتصاد تاثیر می‌گذارد (Matsui & Postlewaite, 2000). به همین ترتیب، نظریه بازگشت به تحصیل نشان داده است که صلاحیت شغلی دستمزدهای بالا را تضمین می‌کند (Ashenfelter & Krueger, 1994).

1. Alvarado
2. Adams & Klobodu

1992; Becker, 2009; Card & Krueger, 2009). ثانیاً، زمانی که فعالیت‌های اقتصادی سایه دارای وزن بالایی در بازده باشند، باعث می‌شود که وصول مالیات کم شود. این واقعیت از سوی مطالعات مختلف اخیر مورد توجه قرار گرفته است که نشان داده اقتصاد زیرزمینی مانعی جدی برای جمع‌آوری مالیات است (Mazhar & Méon, 2017; Dell'Anno & Davidescu, 2019; Ishak & Farzanegan, 2020). در نتیجه، هزینه‌های عمومی برای سیاست‌های اجتماعی با هدف کاهش نابرابری، ظرفیت مالی پایینی خواهند داشت. علاوه بر این، فعالیت‌های اقتصادی در سایه می‌تواند حقوق کارگران را محدود کند و باعث زیان در دستمزد واقعی کسانی شود که در آن فعالیت‌ها کار می‌کنند. این سازوکارها به این فرضیه منجر می‌شوند که بهره‌برداری منابع طبیعی، شاخص سرمایه انسانی و اقتصاد سایه رابطه بلندمدتی با نابرابری درآمد داشته باشند.

پژوهشگران در مورد این‌که چگونه منابع طبیعی می‌تواند از نعمت به نفرین تبدیل شود، دیدگاه‌های متفاوتی دارند. برخی دانشگاهیان بر این باورند که نوع منبع مهم است^۱، برخی دیگر بیان می‌کنند که عمدتاً کیفیت نهادی یک کشور است که تفاوت را ایجاد می‌کند، و برخی وضعیت اقتصادی را عامل اصلی این نفرین می‌دانند (Auty, 2007; Brunnschweiler & Bulte, 2008; Frankel, 2010; Jensen & Wantchekon, 2004; Papyrakis & Gerlagh, 2004; Van der Ploeg & Poelhekke, 2009). جدا از دیدگاه‌های مختلف در خصوص رابطه بین اندازه منابع طبیعی و نابرابری درآمد، این رابطه از بسیاری از متغیرهای مهم، به‌ویژه سطح سرمایه انسانی و اندازه بخش غیررسمی اقتصاد تاثیر می‌پذیرد و تضعیف یا تقویت می‌گردد، که تاکنون در هیچ پژوهشی به آن پرداخته نشده است. با وجود این، رابطه بین رانت منابع طبیعی و نابرابری درآمد از یک‌سو، و رابطه بین سرمایه انسانی و نابرابری درآمد از سوی دیگر، در ادبیات به صورت ترکیبی و مختلط است (Akpa, 2023).

سهم نخست این پژوهش، معرفی تعامل دو متغیر (رانت منابع طبیعی و سرمایه انسانی) و همچنین در نظر گرفتن نقش اقتصاد سایه و تحلیل تاثیر آن بر نابرابری درآمد در رژیم‌های مختلف نابرابری است، و همزمان می‌کوشد شکاف بین این دو رابطه را کاهش دهد. سهم دوم پژوهش حاضر نیز بررسی روابط بین متغیرهای مورد بررسی در دو رژیم متفاوت رکود (نابرابری بالا) و رونق (نابرابری پایین) است.

۱. ایشم و همکاران (۲۰۰۵)، استدلال می‌کنند که بین نوع منابع تفاوت وجود دارد. از یک‌سو، منابع طبیعی نقطه‌ای وجود دارد که به‌شدت با نهاد‌های عمومی ضعیف و سطوح پایین‌تر رشد اقتصادی مرتبط است. منابع طبیعی نقطه‌ای، از یک منطقه جغرافیایی باریک یا پایگاه اقتصادی استخراج می‌شوند و بنابراین، در سراسر کشور پخش نمی‌شوند، که در تضاد با منابع پراکنده است که در نقاط مختلف کشور قرار دارند (Isham et al., 2005).

یافته اصلی پژوهش با استفاده از روش مارکف - سوئیچینگ نشان می‌دهد که منابع طبیعی بر نابرابری درآمدی کشور ایران طی سال‌های ۱۳۹۹-۱۳۵۰ تاثیر مثبت دارد و وابستگی بیش‌تر به منابع طبیعی به نابرابری درآمدی بیش‌تر منجر می‌شود و این رابطه با افزایش سهم اقتصاد غیررسمی تشدید می‌گردد.

مبانی نظری پژوهش

تاثیر رشد اقتصادی بر نابرابری درآمد به‌طور گسترده در ادبیات اقتصادی با پژوهش کلیدی **کوزنتس^۱ (۱۹۵۵)** بررسی شده است. به‌تازگی، اقتصاددانان فراوانی منابع طبیعی را به عنوان موتور رشد اقتصادی در بسیاری از کشورهای کم‌تر توسعه‌یافته در نظر گرفته‌اند و به‌طور ضمنی تاثیر فراوانی منابع را بر نابرابری درآمد آن کشورها بررسی کرده‌اند. در این زمینه، اجماع مطالعات بر این است که کشورهایی که دارای فراوانی منابع طبیعی هستند، نسبت به کشورهایی که منابع طبیعی فراوانی ندارند، از نابرابری درآمد بیش‌تری رنج می‌برند. اتفاق نظر وجود دارد که تشکیل سرمایه انسانی یکی از موثرترین سازوکارها برای سازگاری کارگران با شرایط ارائه‌شده توسط بازارهای جهانی و رقابتی است (Gibson, 2005; Chani et al., 2014; Blanchard & Olney, 2017; Zaidi et al., 2019). در عین حال، دولت‌های کشورهای مختلف جهان با چالش‌های نهادی شدیدی مواجه هستند که ناشی از کتمان بخشی از فعالیت‌های اقتصادی برای اجتناب از پرداخت مالیات است. این واقعیت توانایی دولت‌ها را برای تامین مالی سیاست‌های اجتماعی محدود می‌کند که به‌طور مستقیم بر نابرابری درآمد اثر می‌گذارد (Dell'Anno, 2016).

پژوهش‌های تجربی برای بررسی ارتباط علی میان درآمدهای منابع طبیعی، نابرابری، اقتصاد سایه، و شاخص سرمایه انسانی هنوز کمیاب است. برخی از پژوهش‌ها رابطه میان متغیرهای مشابه را با نتایج غیرقطعی بررسی کرده‌اند (Howie & Atakhanova, 2014). **آلوارادو و همکاران (۲۰۲۱)**، بیان می‌کنند که وابستگی به بهره‌برداری منابع طبیعی، محیطی ایده‌آل برای عملکرد اقتصادی ناپایدار ایجاد می‌کند. به همین ترتیب، ادبیات تجربی کشورهایی را نشان می‌دهد که از منابع طبیعی به‌طور مناسب برای اجرای سیاست‌های اجتماعی به منظور کاهش نابرابری استفاده می‌کنند. در حالی که در کشورهای دیگر، شواهدی به نفع فرضیه نفرین طبیعی وجود دارد.

نگرانی برای درک علل نابرابری درآمد، نویسندگان مختلف را بر آن داشته که این مشکل را با نتایج

1. Kuznets

متناقضی در میان آن‌ها بررسی کنند (Oded, 2011; Buehn & Schneider, 2012; Afonso & Gil, 2013). در بررسی ادبیات، نتایج با توجه به منابع یا علل نابرابری در سه گروه طبقه‌بندی شدند. ابتدا پژوهش‌ها رانت منابع طبیعی را به عنوان یکی از سازوکارهای اصلی نابرابری درآمد شناسایی کرده‌اند. شواهد تجربی بر اساس راهبرد اقتصادسنجی و نمونه کشورهای مورد تجزیه و تحلیل متفاوت است. بخشی از ادبیات وجود رابطه مستقیم بین دو متغیر را تایید می‌کند. **گروسمن و هلپمن**^۱ (۱۹۹۶)، اشاره می‌کنند که نابرابری درآمد زمانی افزایش می‌یابد که در دسترس بودن منابع طبیعی افزایش یابد، زیرا باعث طمع و فساد توسط مقامات می‌شود. فساد با نهاد ضعیف همراه است، که برای توضیح کشورهایی با ثروت طبیعی عظیم و عملکرد اقتصادی ضعیف کلیدی است. به همین ترتیب، **دیتون**^۲ (۱۹۹۹) دریافت که مالکیت منابع طبیعی در کشورهای کم‌تر توسعه‌یافته، زمانی که قیمت این منابع در بازارهای بین‌المللی افزایش می‌یابد، توزیع درآمد نابرابرتری حاصل می‌شود. این نتایج مشابه نتیجه‌گیری‌های **بوسلاتو و میکویوز**^۳ (۲۰۰۹) در زمینه کشورهای توسعه‌یافته است، جایی که رانت نفت و رانت گاز طبیعی نابرابری درآمد را در مناطق افزایش می‌دهد. به‌طور مشابه، **فوم و هودلر**^۴ (۲۰۱۰) بیان می‌کنند که منابع طبیعی، نابرابری درآمد را در جوامع قطبی‌شده قومی افزایش می‌دهد، اما آن را در کشورهای همگن قومی کاهش می‌دهد. به همین ترتیب، تأثیر درآمد حاصل از منابع طبیعی بر نابرابری درآمد با سطوح سرمایه انسانی، کیفیت موسسه‌ها و مقصد درآمد مرتبط است (Howie & Atakhanova, 2014). ادبیات نشان می‌دهد که کشورهای کم‌درآمد به‌طور کلی در صورت کمبود منابع طبیعی، نابرابری کم‌تری دارند (Fawaz & Frey, 2020). علاوه بر این، **شافارتزیک**^۵ و **همکاران** (۲۰۱۹) مشخص کردند که تا سال ۲۰۰۰ تصاحب جهانی منابع طبیعی مرتبط با تجارت، نابرابری را افزایش داده است. **آکپا** (۲۰۲۳)، نشان داد که رانت منابع طبیعی صرفاً نابرابری درآمدی را افزایش می‌دهد. بنابراین، ایجاد چارچوبی توانمند برای کاهش نابرابری درآمد باید ترکیبی از ابزارهای مختلف سیاستی باشد تا کارآمد گردد. با وجود این، در قرن بیست‌ویکم، افزایش قابل توجه استخراج منابع طبیعی در سراسر جهان، که از جانب کشورهایی با درآمد بالا و درآمدهای متوسط رو به بالا اجرا شده است، باعث کاهش شدیدی در نابرابری شده است. همچنین، رابطه علی ممکن است در

1. Grossman & Helpman
2. Deaton
3. Buccellato & Mickiewicz
4. Fum & Hodler
5. Schaffartzik

جهت معکوس رخ دهد. برای مثال، اوزار (۲۰۲۰)، شواهدی را به نفع وجود رابطه‌ای یک‌طرفه یافت که از نابرابری درآمد به استفاده از منابع طبیعی می‌رسد.

از سوی دیگر، پژوهش‌هایی وجود دارند که نتایج متضادی از تاثیر منابع طبیعی بر نابرابری درآمد را نشان می‌دهند. سلاطین و جهانی (۲۰۲۲)، نشان دادند که کشف منابع طبیعی در دانمارک، هلند و نروژ طی دوره ۱۹۷۰-۱۹۶۰ یا نابرابری درآمدی را کاهش داد یا بی‌اثر بود. نویسندگان، این اثر ناچیز را به کیفیت بالای موسسه‌ها در این کشورها نسبت دادند. آووم^۱ و همکاران (۲۰۲۲)، نشان دادند که رانت منابع طبیعی بر نابرابری درآمدی اثر منفی و معناداری دارد. بدان معنا که فقرا بیش‌تر از درآمد منابع طبیعی سود می‌برند. با توجه به انواع منابع، این یافته نشان می‌دهد که اثر کاهش نابرابری درآمدی رانت منابع طبیعی عمدتاً از نفت ناشی می‌شود. علاوه بر این، نتایج نشان می‌دهد که اثر کاهش نابرابری درآمد حاصل از درآمدهای بادآورده نفت می‌تواند ناشی از دسترسی بهتر به برق و اینترنت باشد.

در ارتباط با کشور ایران نیز سلاطین و جهانی (۲۰۲۲)، بیان می‌کنند که شاخص نابرابری توزیع درآمد نسبت به سرایت تکنانه‌های بازار نفت حساس است. همچنین، صادقی عمروآبادی (۲۰۲۲) نشان می‌دهد که هم‌جمعی غیرخطی و نامتقارن بین متغیرهای منابع رانته دولتی و نابرابری درآمد برای کشورهای عضو «منا» وجود دارد.

دومین منبع نابرابری درآمد، سهم بالای اقتصاد سایه در تولید است، پدیده‌ای که در بیش‌تر کشورها با تاثیرات نامطلوب بر برابری و کارایی مشاهده می‌شود. از یک‌سو، ضعف‌های نهادی در کشورهای در حال توسعه به رشد و تداوم بخش غیررسمی منجر می‌شود که تعداد زیادی از کارگران نیمه‌ماهر و غیرماهری را به کار می‌گیرد که در غیر این صورت بیکار می‌مانند (Marjit & Kar, 2011). از جمله پیامدهای اصلی اقتصاد سایه مشکلات برابری است که به دلیل ایجاد عدم تقارن در ارائه خدمات و بار مالیاتی، باعث ناکارآمدی در تخصیص منابع و نابرابری اقتصادی در میان مردم می‌شود. تکامل اقتصادهای سایه ممکن است نتیجه مقررات‌زدایی بدون توسعه کافی نهادها در بسیاری از کشورها باشد. همچنین، می‌تواند ناشی از تضعیف راهبردی مقررات از سوی دولت باشد (Marjit & Kar, 2011). در واقع، اقتصادهایی که با نابرابری و فقر بالا مشخص می‌شوند، انتخاب سطح پایین‌تری از حکومت ابزار مفیدی برای دولت است که ناآرامی‌های اجتماعی را آرام کنند، که در عوض امکان فساد اساسی را در سیستم فراهم می‌آورد. این امر به ایجاد اقتصادهای سایه منجر می‌شود. برآوردهای اخیر

1. Avom

مدینه و اشنایدر^۱ (۲۰۱۹)، نشان می‌دهند که در ۱۵۷ کشور مورد بررسی (اعم از توسعه‌یافته و در حال توسعه)، اقتصاد سایه به‌طور متوسط ۳۱ درصد از تولید ناخالص داخلی (GDP) را در سراسر جهان تشکیل می‌دهد.

چندین پژوهشگر نیز همبستگی مثبتی را بین نابرابری درآمد و اقتصاد سایه نشان می‌دهند (Rosser *et al.*, 2000; 2003; Chong & Gradstein, 2007; Ahmed *et al.*, 2007) همان‌طور که روند رو به رشد این بخش نشان می‌دهد، بخش غیررسمی به تولید کالاها و خدمات و ایجاد مشاغل مورد نیاز تبدیل شده است (Esaku, 2019; Fourie, 2019; Mugoda *et al.*, 2020). بخش غیررسمی پدیده‌ای موقت نیست، بلکه بخش پایداری است که بر چشم‌انداز تجاری بسیاری از کشورها تسلط دارد.

به‌رغم چالش‌های موجود، بخش غیررسمی نقش مهمی در تامین معیشت افراد فقیر و آسیب‌پذیر جامعه دارد. به نظر می‌رسد برخی از دلایل افزایش آن به شکست اقتصاد رسمی در جذب جمعیت بیکار مرتبط می‌شود، افرادی که به نظر می‌رسد مهارت‌های نیمه‌کاره دارند یا اصلاً مهارت ندارند (Fourie, 2019) و مالیات‌های بالا و چارچوب نظارتی سنگین را متحمل شده‌اند (Elgin & Erturk, 2019; Goel & Nelson, 2016). با این حال، دل‌آنو^۲ (۲۰۱۶)، در پژوهشی برای ۱۱۸ کشور، دریافت که این همبستگی مثبت عمدتاً به دلیل کاهش تولید است و نه افزایش در اقتصاد سایه. از سوی دیگر، سالمانا و پین‌باره^۳ (۲۰۱۸) علّیت دوطرفه‌ای بین نابرابری درآمد و فعالیت‌های اقتصادی پنهان در کشور آفریقا پیدا کردند. در مقابل، پولیکاردو و کاررا^۴ (۲۰۱۸) و هوانگ^۴ (۲۰۱۳)، علّیت یک‌طرفه‌ای را از نابرابری درآمد تا اقتصاد سایه پیدا کردند.

دلایلی وجود دارد که نشان می‌دهد اندازه اقتصاد سایه می‌تواند محرک قابل‌توجهی برای نابرابری درآمد باشد. برای مثال، مدل چونگ و گرادستین^۵ (۲۰۰۷) نشان می‌دهد که افزایش نابرابری درآمد به افزایش اندازه اقتصاد سایه منجر می‌شود، زیرا فقرا به دنبال منابع جایگزین برای بقا هستند. علاوه بر این، اقتصاد سایه دارای سازوکار علی دیگری از نابرابری درآمدی است. فعالیت‌های اقتصادی سایه شامل فعالیت‌های اقتصاد غیررسمی و غیرقانونی است (Alm & Embaye, 2013). هر دو گروه از فعالیت‌ها می‌توانند با بی‌ثباتی کار و حقوق محدود کارگران همراه باشند که در مقایسه با کارگران

1. Medina & Schneider
2. Sulemana & Kpienbaareh
3. Policardo & Carrera
4. Huang

رسمی مضراتی را به دنبال دارد. باتاچاریا^۱ (۲۰۱۱)، از بخش غیررسمی به عنوان عامل تعیین کننده نابرابری درآمد استفاده می‌کند. وی بیان می‌کند که روند ضریب نابرابری در حال افزایش و سپس کاهش است. علاوه بر این، ژو^۲ و همکاران (۲۰۱۴) اشاره می‌کنند که بخش غیررسمی تاثیر قابل توجهی بر توزیع درآمد در چین دارد. آنان نشان می‌دهند که درآمد کارمندان بخش غیررسمی ۶۷ درصد از همتایان بخش رسمی بیش‌تر است. این مشاغل ممکن است اثرات بهره‌وری پایینی داشته باشند، اما همچنان ممکن است نابرابری درآمد را کاهش دهند. شکاف درآمد نیروی کار بین اقتصاد رسمی و اقتصاد غیررسمی به عنوان بخشی از اقتصاد سایه یکی از علل افزایش نابرابری است. همچنین با توجه به اقتصاد غیرقانونی، شواهد حاکی از آن است که به دلیل افزایش درآمدهایی که از طریق جرم و جنایت استخراج می‌شود و به دلیل افزایش فرصت‌های شغلی در بخش غیرقانونی، با نابرابری درآمدی رابطه مثبت وجود دارد (Enamorado et al., 2016). این نتایج زمانی که از سایر معیارهای نابرابری استفاده می‌شود، سازگار هستند (Duclos & Taptué et al., 2015). تحلیل توزیع نابرابر درآمد در جامعه نیازمند رویکردی گسترده است، زیرا مشکلات اقتصادی و اجتماعی دیگری ایجاد می‌کند که در طول زمان یکدیگر را تقویت می‌کنند. برای مثال، گوتیرز - رومرو^۳ (۲۰۲۱الف) اشاره می‌کند که نابرابری درآمد رشد دستمزد و تولید شرکت‌های جدید را به تاخیر می‌اندازد، که باعث تداوم نابرابری می‌شود. به موازات آن، توزیع ناعادلانه درآمد، افراد را از پایین‌ترین دهک‌ها به اقتصاد غیررسمی سوق می‌دهد و باعث ایجاد فرایندی تقویتی در هر دو جهت می‌شود (Gutiérrez-Romero, 2021b). به‌طور کلی، مشکل توزیع نابرابر درآمد دارای ابعاد مختلفی است که نیاز به برخورد نظام‌مندتری دارد، زیرا دارای مولفه‌ای تاریخی است که ریشه در ساختار اقتصادی و اجتماعی کشورها دارد (Vu, 2020).

در نهایت، سومین منبع نابرابری که در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفت، منبعی است که از سرمایه انسانی ناشی می‌شود. پیوند میان سرمایه انسانی، فقر و نابرابری را می‌توان در کتاب «ثروت ملل» آدام اسمیت جستجو کرد. آدام اسمیت بین کارگران ماهر و غیرماهر تمایز قائل شد (Smith, 1937). کارگران ماهر به دلیل سرمایه‌گذاری در آموزش و پژوهش در مقایسه با کارگران غیرماهر درآمد بیش‌تری کسب می‌کنند. مینسر^۴ (۱۹۵۷)، تحلیل نظری رابطه بین سرمایه انسانی و نابرابری را آغاز کرد. در مدل او، سرمایه انسانی که با آموزش حین کار نشان داده می‌شود، عامل اصلی

1. Bhattacharya
2. Xue
3. Gutiérrez-Romero
4. Mincer

تعیین‌کننده توزیع نابرابر یا کج درآمد است. مدل‌های توسعه‌یافته توسط شولتز^۱ (۱۹۶۱) و بکر^۲ (۱۹۶۲) نیز بر اثر مثبت سرمایه انسانی بر توزیع درآمد تاکید دارند. در سطح کلان، مدل‌های رشد درون‌زا لوکاس^۳ (۱۹۸۸)، بارو^۴ (۱۹۹۱)، و منکیو^۵ و همکاران (۱۹۹۲) نشان می‌دهند که معرفی سرمایه انسانی در تابع تولید به درک تفاوت‌ها در رشد کشورها کمک می‌کند. سطوح بالای تحصیلات این امکان را به کارگران می‌دهد که بهره‌وری بیشتری داشته باشند. جایگزینی انباشت سرمایه فیزیکی با انباشت سرمایه انسانی به عنوان موتور رشد اقتصادی، توزیع عادلانه‌تری از درآمد ایجاد می‌کند (Oded, 2011). با وجود این، یافته‌های مطالعات مختلف تایید می‌کند که سال‌های بیشتر تحصیل، نشان‌دهنده آموزش و توزیع برابرتر آموزش میان مردم است و توزیع درآمد را بهبود می‌بخشد (Gregorio & Lee, 2002; Winegarden, 1979). علاوه بر این، انیل^۶ (۱۹۹۵) نشان می‌دهد که همگرایی در سطوح آموزش در کشورهای توسعه‌یافته به کاهش پراکندگی درآمد منجر شده است. فاکتونگ^۷ (۲۰۱۲)، دریافت که یارانه آموزشی مرتبط با سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه و پیشرفت فناورانه، توزیع درآمد را بهبود می‌بخشد و رشد اقتصادی را در بلندمدت تثبیت می‌کند. به‌طور مشابه، شهپری و داوودی (۲۰۱۴) به این نتیجه می‌رسند که افزایش سرمایه انسانی باعث کاهش شاخص جینی می‌شود که به توزیع عادلانه‌تری از مزایای توسعه منجر می‌شود. سهروات و سینگ^۸ (۲۰۱۹)، دریافتند که علیت یک‌طرفه‌ای وجود دارد که از سرمایه‌انسانی به نایابری می‌رود. آچمپونگ^۹ و همکاران (۲۰۲۱)، مشاهده کردند که آموزش، نایابری درآمد جهانی را به‌طور قابل توجهی کاهش می‌دهد. بنابراین، افزایش تحصیلات، عرضه کارگران ماهر را افزایش می‌دهد، که در نتیجه آن حق بیمه دستمزد کارگران با مهارت بالاتر فشرده می‌شود و نایابری درآمد را کاهش می‌دهد. آیانوو^{۱۰} و همکاران (۲۰۱۶)، نیز نشان دادند که دسترسی به آموزش متوسطه نایابری درآمد را کاهش می‌دهد.

1. Schultz
2. Becker
3. Lucas
4. Barro
5. Mankiw
6. O'Neill
7. Fakthong
8. Sehwat & Singh
9. Acheampong
10. Anyanwu

به‌طور کلی، شواهد تجربی نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری در آموزش سیاست عمومی مناسبی برای دستیابی به کاهش نابرابری درآمد است (Afonso & Gil, 2013; Tian & Liu, 2020).

روش‌شناسی پژوهش

همان‌گونه که پیش‌تر اشاره شد، هدف اصلی این پژوهش بررسی تاثیر منابع طبیعی بر نابرابری درآمد با لحاظ نقش اقتصاد سایه و شاخص سرمایه انسانی است. بنابراین، منابع طبیعی و نابرابری درآمد متغیرهای کلیدی این پژوهش هستند. بر اساس ادبیات موجود، اقتصاد سایه و شاخص سرمایه انسانی نیز برای کنترل اثرات آن‌ها استفاده شده است. داده‌های نابرابری درآمد از بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران^۱، شاخص منابع طبیعی از بانک جهانی^۲، و داده‌های سرمایه انسانی از FRED^۳ (اطلاعات اقتصادی فدرال رزرو) استخراج شده است. شاخص اندازه اقتصاد سایه نیز با استفاده از روش MIMIC^۴ برآورد گردیده است. دوره زمانی مورد بررسی در این پژوهش ۱۳۹۹-۱۳۵۰ است. با توجه به پنهان بودن متغیر اقتصاد سایه از رویکرد MIMIC برای ساخت این متغیر و از روش حداقل مربعات جزئی استفاده گردید. روش MIMIC بر پایه نظریه متغیرهای غیرقابل مشاهده است. در مرحله اول، با استفاده از اطلاعات کوواریانس متغیرهای قابل مشاهده، متغیرهای غیرقابل مشاهده به متغیر قابل مشاهده در یک مدل تحلیل عاملی، که مدل اندازه‌گیری نامیده می‌شود، مرتبط می‌گردند. در مرحله دوم، روابط بین متغیرهای غیرقابل مشاهده و متغیرهای قابل مشاهده از طریق مدل ساختاری تنظیم می‌شود (Schneider & Buehn, 2018). بنابراین، برای برآورد مدل MIMIC در معادله اندازه‌گیری از چند شاخص (آثار) استفاده می‌شود که در معادله حاضر متغیرهای مصرف انرژی، نقدینگی و نرخ رشد GDP به عنوان متغیرهای شاخص نشان‌دهنده وجود اقتصاد سایه در ایران در نظر گرفته می‌شوند. در معادله ساختاری نیز علل اصلی وجود اقتصاد سایه در نظر گرفته می‌شود. در معادله حاضر نرخ بیکاری، بار مالیاتی، نرخ تورم و مابه‌التفاوت نرخ ارز به عنوان علل اصلی وجود اقتصاد سایه در نظر گرفته می‌شوند.

لازم است اشاره شود که مقادیر برآوردی شاخص اقتصاد سایه توسط نرم‌افزار SmartPLS3 به صورت اعداد رتبه‌بندی هستند. برای محاسبه اندازه نسبی اقتصاد سایه از روش کالیبره کردن استفاده می‌شود.

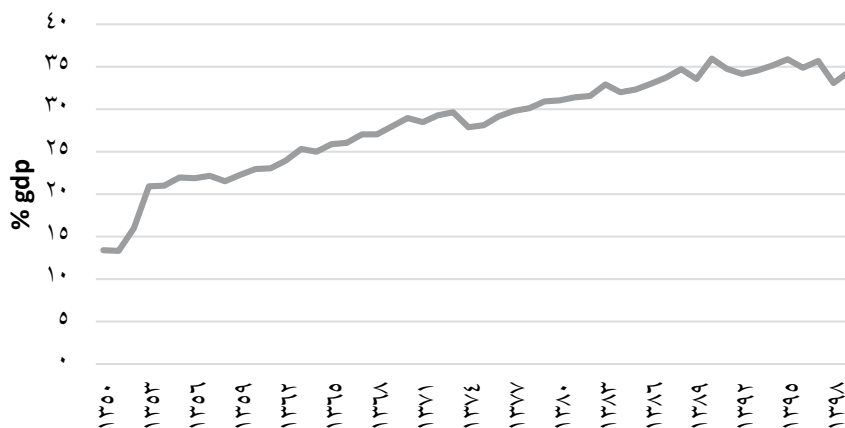
1. <https://tsd.cbi.ir/Display/Content.aspx>
2. <https://data.worldbank.org/>
3. <https://fred.stlouisfed.org/series/HCIYISIRA066NRUG>
4. Multiple Indicators Multiple Causes

بنابراین، از نتایج حاصل از پنج پژوهش در **جدول (۱)** استفاده می‌شود. دلیل انتخاب سال ۱۳۸۰ این است که در تمام مطالعات انتخابی، اطلاعات این سال به‌طور مشترک موجود است. میانگین اندازه نسبی اقتصاد سایه در پنج مطالعه برابر با (۳۱/۲۵) است. مقدار میانگین را بر شاخص اقتصاد سایه سال ۱۳۸۰ در پژوهش حاضر تقسیم و سپس عدد به‌دست‌آمده در شاخص اقتصاد سایه در سال‌های دیگر ضرب می‌شود و مقادیر نسبی اقتصاد سایه در سال‌های مختلف (به صورت درصدی از GDP رسمی) به‌دست می‌آید.

جدول ۱: اندازه نسبی اقتصاد سایه در ایران در سال ۱۳۸۰ در مطالعات مختلف

مقدار	روش برآورد	پژوهشگران
۲۰/۷۷	الگوی MIMIC	ابراهیمی دستگردی (۱۳۸۶)
۲۷/۷۶	الگوی MIMIC	صامتی و همکاران (۱۳۸۸)
۲۶/۵۰	تحلیل عامل اکتشافی	علیزاده و غفاری (۱۳۹۲)
۵۱/۸۵	الگوی MIMIC	Abounoori & Nikpour (2014)
۲۹/۳۹	الگوی MIMIC	Motallebi <i>et al.</i> (2020)
۳۱/۲۵	الگوی MIMIC	میانگین

با توجه به میزان اقتصاد سایه برآوردی، روند رو به رشدی در **شکل (۱)** مشاهده می‌شود که بیش‌ترین میزان در این متغیر برای سال ۱۳۹۰ است. محور افقی سال و محور عمودی نشان‌دهنده اقتصاد سایه است.



شکل ۱: روند اندازه اقتصاد سایه (اقتصاد غیررسمی)

مطابق با **الوارادو و همکاران (۲۰۱۷)**، مدل مورد استفاده در این پژوهش به صورت رابطه (۱) است که در آن متغیر وابسته ضریب جینی و متغیرهای مستقل رانت منابع طبیعی (NR)، شاخص سرمایه انسانی (HCI) و اقتصاد سایه (SE) هستند:

$$Gini_t = \lambda_0 + \lambda_1 Gini(-1)_t + \lambda_2 NR_t + \lambda_3 HCI_t + \lambda_4 SE_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

بدیهی است که سایر متغیرهای احتمالی موثر در شاخص نابرابری در متغیر وقفه اول نابرابری ($Gini(-1)$) ایفای نقش خواهند داشت. بر اساس برخی مطالعات تجربی (**Alvarado et al., 2021**)، اولین فرضیه‌ای که بررسی می‌شود این است که با افزایش رانت منابع طبیعی، نابرابری نیز افزایش می‌یابد. این رابطه مثبت را می‌توان به این دلیل توضیح داد که مالکیت منابع طبیعی هم به صورت مکانی و هم به صورت فردی متمرکز است. علاوه بر این، نوسانات قیمت مواد خام به کاهش درآمد نیروی کار هنگام کاهش قیمت منابع طبیعی منجر می‌شود. فرضیه دومی که بررسی می‌شود این است که رابطه بین شاخص سرمایه انسانی و نابرابری منفی است. وقتی کارگران واجد شرایط بیشتری باشند، مشاغل پایدارتر و با درآمد بهتری دارند و بالعکس. در نتیجه، بهبود در تخصص نیروی کار باید به کاهش نرخ نابرابری منجر شود. در نهایت، ما فرض می‌کنیم که رابطه بین اقتصاد سایه و نابرابری مثبت است. چندین استدلال از ارتباط مثبت حمایت می‌کنند. اولین مورد این است که وقتی فعالیت‌های اقتصادی اعلام‌نشده وزن نسبی بالایی در کل محصول داشته باشند، درآمد دولت کم خواهد بود و ظرفیت دولت را برای ترویج سیاست‌های اجتماعی، که نابرابری را کاهش می‌دهد، محدود می‌کند. دوم این که حقوق کار و مزایای کارگران در اقتصاد سایه به راحتی قابل محدود شدن است و ممکن است مشاغل پایدار نباشند. سازوکار سوم این است که اشتغال در فعالیت‌های اقتصادی پنهان می‌تواند خطرآفرین باشد و بدون دسترسی به امنیت شغلی، انگیزه کمی برای نیروی کار به منظور ورود به این مشاغل ایجاد کند (**Alvarado et al., 2021**).

تغییر رژیم مارکوف

با طولانی‌تر شدن دوره زمانی نمونه، ممکن است تغییراتی در ویژگی‌های سری‌های زمانی اقتصاد کلان ایجاد شود. این تغییر رفتار آن‌ها ممکن است به دلیل برخی تغییرات ساختاری دائمی یا به دلیل برخی بحران‌ها، جنگ‌ها یا دیگر پدیده‌ها موقتی باشد. این تغییرات در سری، استفاده از مدل‌هایی را ضروری می‌سازد که تنوع پارامترها را دربر می‌گیرد. از مزایای روش مارکف - سوئیچینگ نسبت به سایر روش‌ها، جداسازی درون‌زایی مشاهده‌های یک متغیر و همچنین جداسازی درون‌زایی روابط

بین مشاهده‌های متغیرها و از این نظر، روش مارکف - سوئیچینگ با مدل‌های مبتنی بر شکست ساختاری و متغیرهای مجازی کاملاً متفاوت است. در مدل‌های مبتنی بر شکست ساختاری، سال‌های شکست به صورت برون‌زا یا درون‌زا، بدون در نظر گرفتن احتمالات، تعیین می‌شود، در حالی که در مدل مارکف - سوئیچینگ، به منظور تفکیک متغیرهای سری زمانی یا روابط بین متغیرها به دو یا برای رژیم‌های چندگانه، احتمالات استفاده می‌شود و احتمال انتقال از یک رژیم به رژیم دیگر یا احتمال باقی ماندن در رژیم فعلی محاسبه می‌شود. اما در بحث شکست ساختاری، این‌گونه بحث‌ها مطرح نیست و امکان پیش‌بینی انتقال از یک وضعیت به وضعیت دیگر نامعلوم است. همچنین، در مدل‌های مبتنی بر شکست ساختاری نمی‌توان تغییرات متغیرها را پیش‌بینی کرد، اما در مدل مارکف-سوئیچینگ می‌توان تغییرات متغیرها را از رژیمی به رژیم دیگر پیش‌بینی کرد. بسیاری از متغیرهای اقتصادی در طول زمان تحت تاثیر مسائلی مانند بحران‌های مالی و سیاسی، تصمیمات اقتصادی و غیره دچار شکست‌های ساختاری قابل توجهی می‌شوند و در نتیجه، با گذشت زمان الگوی رفتاری رابطه بین متغیرهای اقتصادی تغییر کرده و رابطه جدیدی بین آن‌ها شکل گرفته است. در بررسی رفتاری این متغیرها با استفاده از روش‌های خطی، استفاده از چندین مدل به جای استفاده از یک مدل برای میانگین شرطی متغیر وابسته طبیعی خواهد بود (Kuan, 2002). در ارتباط با اثرگذاری برخی متغیرها بر نابرابری درآمد، که از روش مارکف - سوئیچینگ استفاده نموده‌اند، می‌توان به رمضان‌پور و صداقت کالمرزی (۲۰۲۱)، مهدیلو و همکاران (۲۰۱۶)، خیابانی و شجری پورجبری (۲۰۱۷) و منتظری شورکچالی و زاهد غروی (۲۰۲۰) اشاره کرد؛ دلیل استفاده از این مدل، بررسی اثرگذاری متغیرها بر نرخ بیکاری در رژیمی با نابرابری بالا و نابرابری پایین است.

همیلتون^۱ (۱۹۹۴)، نشان داد که تغییرات در رژیم‌ها را می‌توان با مدل‌های تغییر رژیم مارکوف (MSM) تخمین زد. MSMها می‌توانند عدم تقارن و تداوم مشاهده‌های شدید^۲ و غیرخطی بودن را در نظر بگیرند (Anas et al., 2004). با توجه به ویژگی‌های آماری برتر MSMها در برابر برخی از مدل‌های سری زمانی جایگزین، پیش‌تر در ادبیات استفاده شده‌اند (Bekiros et al., 2018; Bildirici, 2019; Badur, 2019; Mensi et al., 2019).

در مدل‌های تغییر رژیم، پارامترها مجاز به تغییر در هر تعداد محدود رژیم هستند. می‌توان مدل‌های تغییر رژیم را بر اساس این فرض در مورد سازوکار سوئیچینگ متغیر حالت به دو دسته طبقه‌بندی کرد.

1. Hamilton
2. Extreme Observations

در مدل‌های آستانه، رژیم‌ها با مقایسه آستانه مشاهده‌نشده و سطح متغیرهای مشاهده شده تعیین می‌شوند. از سوی دیگر، در مدل‌های مارکوف - سوئیچینگ، تغییرات رژیم توسط زنجیره مارکوف اداره می‌شوند. مدل‌های مارکوف - سوئیچینگ از سوی گلدفلد و کوانت^۱ (۱۹۷۳)، کاسلت و لی^۲ (۱۹۸۵) و همیلتون (۱۹۹۴) وارد ادبیات اقتصادسنجی شدند. فرم کلی مدل‌های مارکوف به صورت رابطه (۲) است:

$$y_t = \alpha_{s_t} + x_t' \beta_{s_t} + \varepsilon_t \quad (2)$$

بنابراین، $\varepsilon_t \sim i.i.d.N(0, \sigma_{\varepsilon, s_t}^2)$. در این‌جا، S متغیر تصادفی است که فرایند تغییر رژیم را با استفاده از زنجیره مارکوف کنترل می‌کند. با توجه به حالت‌های گذشته $s_0, s_1, s_2, \dots, s_{t-1}$ ، توزیع شرطی هر وضعیت آینده S_{t+1} تنها به وضعیت فعلی وابسته است. احتمال انتقال احتمال وضعیت z با توجه به این‌که حالت قبلی i است، به عنوان p_{ij} نشان داده می‌شود و می‌توان آن را به صورت رابطه (۳) توصیف کرد.

$$p_{ij} = \{s_t = j | s_{t-1} = i\} = p\{s_t = j | s_{t-1} = i, s_{t-2} = k \dots\}$$

توجه داشته باشید که $p_{i1} + p_{i2} + \dots + p_{iN} = 1$ ماتریس P احتمالات انتقال را در نماد ماتریس به‌راحتی ارائه می‌دهد.

$$P = \begin{bmatrix} p_{11} & \dots & p_{N1} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ p_{1N} & \dots & p_{NN} \end{bmatrix}$$

در فرایند تخمین رابطه (۲)، از الگوریتم بیشینه‌سازی انتظارات پیشنهادشده همیلتون (۱۹۹۴) و کروزلیگ^۳ (۱۹۹۷) استفاده خواهد شد. در ابتدا، متغیرهای حالت مشاهده‌نشده (s_t) با استفاده از احتمالات انتقال هموار، که با فیلتر BHLK (Baum-Hamilton-Lee-Kim) محاسبات شرطی محاسبه می‌شوند، برآورد می‌شوند. سپس بردار پارامتر مجهول با شرایط مرتبه اول به‌دست می‌آید. در نهایت، احتمالات تغییر رژیم شرطی با احتمالات هموار جایگزین می‌شوند. با اعمال مدل تغییر رژیم مارکوف، مدل رابطه (۴) برآورد می‌شود:

$$\hat{y}_t = \alpha_{s_t} + x_t' \beta_{s_t} + \varepsilon_t \quad (4)$$

که در آن: x_t' بردار حاوی متغیرهای برون‌زا یعنی منابع طبیعی، اقتصاد سایه و شاخص توسعه انسانی را نشان می‌دهد. α_{s_t} ماتریس ضرایب عرض از مبدا برای هر حالت، β_{s_t} ماتریس ضرایب شیب، و ε_t بردار جزء اخلال برای هر حالت است.

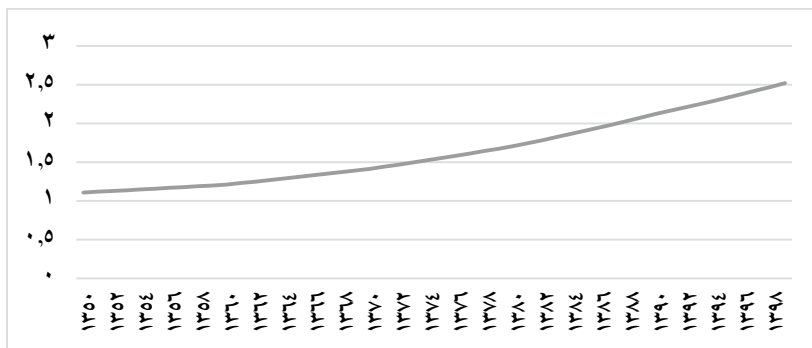
1. Goldfeld & Quandt
2. Cosslett & Lee
3. Krolzig

نتایج

آمار توصیفی در **جدول (۲)** ارائه شده است. نتایج نشان می‌دهد که منابع طبیعی در طول دوره مورد بررسی پرنوسان است. از سوی دیگر، نرخ نابرابری درآمدی و اقتصاد سایه نوسان نسبتاً کمی دارند.

جدول ۲: آمار توصیفی

اقتصاد سایه	منابع طبیعی	سرمایه انسانی	نابرابری درآمد	
۳/۶۸۲	۳/۰۶۰	۰/۴۷۷	۰/۴۱۴	میانگین
۳/۷۲۸	۳/۹۰۳	۰/۹۴۱	۰/۵۰۲	بیشینه
۰/۶۳۸	۰/۴۰۷	۰/۱۱۱	۰/۳۷۵	کمینه
۰/۰۲۸	۰/۴۴۹	۰/۲۶۱	۰/۰۳۱	خطای استاندارد

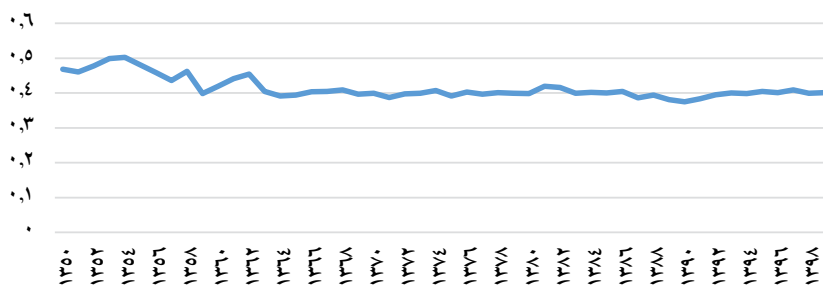


شکل ۲: روند شاخص سرمایه انسانی

بر اساس **شکل (۲)**، روند سرمایه انسانی (شاخص ترکیبی مبتنی بر تحصیلات) از نسخه دهم جداول جهانی Penn^۱ که از جانب فرینسترا^۲ و همکاران (۲۰۱۵) توسعه یافت، به دست آمد؛ که در ایران نشان‌دهنده افزایش خطی و ملایم این شاخص است. طی دوره زمانی ۱۳۵۰ تا ۱۳۹۹ شاخص از ۱/۱ به ۲/۵ رسیده است و کیفیت سرمایه انسانی طی دوره زمانی به صورت ملایم و یکنواخت

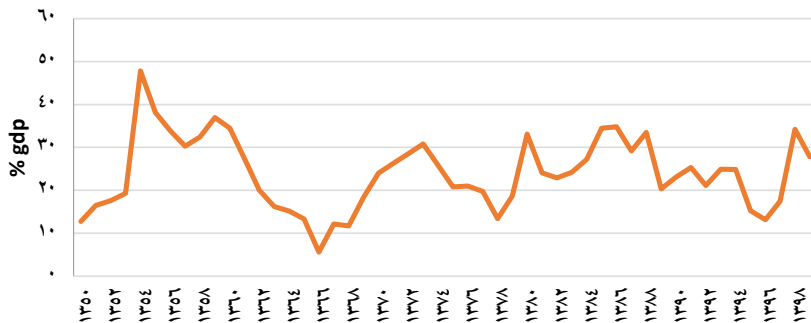
1. Penn World Tables Version 10.0
 2. Feenstra

افزایش یافته و روند افزایشی اندکی داشته است. بنابراین، کیفیت سرمایه انسانی در ایران بهبود یافته است، اما افزایش قابل توجهی دیده نمی‌شود و با وجود انجام هزینه‌هایی در زمینه بهداشت و آموزش روند افزایشی بسیار ملایم و یکنواخت بوده است. بنابراین، برای بهبود در سرمایه انسانی به تلاش بیش‌تری نیاز است.



شکل ۳: روند نابرابری درآمد

بر اساس شکل (۳)، روند ضریب جینی در ایران از سال ۱۳۵۰ تا ۱۳۵۴ با افزایش درآمد سرانه افزایشی بوده و بعد از آن تا سال ۱۳۵۷ کاهش یافته است. در سال‌های بعد از انقلاب و طی دوره جنگ، روند ضریب جینی نوسانی بوده و در برخی سال‌ها افزایشی و در برخی سال‌ها کاهش یافته است. بعد از دوره جنگ و از سال ۱۳۶۸ ضریب جینی روند یکنواخت‌تری داشته است و در حدود ۰/۴ در نوسان است و در برخی از سال‌ها با افزایش در نرخ ارز و وقوع برخی نوسانات و نااطمینانی‌ها افزایش در توزیع درآمد و در برخی سال‌ها با افزایش قیمت نفت و سرریز درآمد نفتی به اقتصاد و بهبود موقت در وضعیت اقتصادی و افزایش درآمد سرانه کاهش در توزیع درآمد مشاهده می‌شود. اما در کل روند یکنواختی دارد و میزان ضریب جینی به عنوان شاخصی برای نابرابری در توزیع درآمد در کل قابل توجه است و نیاز به اصلاح در سیاستگذاری برای بهبود توزیع درآمد احساس می‌شود.



شکل ۴: روند متغیر رانت منابع طبیعی

بر اساس شکل (۴)، رانت منابع طبیعی که به صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی است، نسبت به دو متغیر دیگر روند نوسانی بیش‌تری داشته و با افزایش و کاهش قابل‌توجهی مواجه بوده است. روند این متغیر از ابتدای دوره مورد مطالعه تا سال ۱۳۵۴ افزایشی بوده و بعد از آن روند کاهشی شده است و سهم درآمد منابع طبیعی از GDP کاهش یافته است. بعد از انقلاب و طی دوران جنگ سهم درآمد منابع طبیعی از GDP به‌شدت کاهش یافته است که به دلیل تحریم‌ها و نوسانات در قیمت نفت و کاهش تولید نفت به دلیل شرایط جنگی بوده است. بعد از دوران جنگ و به دلیل نیاز به درآمد برای بازسازی خرابی‌های ناشی از جنگ، سهم درآمد منابع طبیعی از GDP افزایش یافته است. اما از اواسط دهه ۱۳۷۰ مجدداً این سهم به دلیل کاهش قیمت نفت کاهش داشته است. طی دهه ۱۳۸۰ رانت منابع طبیعی نوسان زیادی داشته است و در کل دهه بیش از ۲۰ درصد بوده است. در دهه ۱۳۹۰ و با وجود افزایش تحریم‌ها تا سال ۱۳۹۴ رانت منابع طبیعی بیش از ۲۰ درصد بوده است و در سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۷ کم‌تر از ۲۰ درصد شده و مجدداً افزایش داشته است. در واقع، نوسانات زیادی در رانت منابع طبیعی برخلاف دو متغیر دیگر مشاهده می‌شود که به دلیل تغییرات در قیمت منابع طبیعی و سایر عوامل اثرگذار بر درآمد منابع طبیعی است.

برای بررسی مانایی، روش اصلی مورد استفاده در انجام این پژوهش آزمون ریشه واحد دیکی-فولر (ADF) است. نتایج آزمون مانایی در جدول (۳) برای متغیرهای مورد نظر ارائه شده است. همه متغیرها در آشکال سطح خود غیرثابت و در آشکال متفاوت خود ثابت هستند.

جدول ۳: نتایج مانایی دیکی-فولر

متغیر	در سطح	یک بار تفاضل
نابرابری درآمد	-۴/۶۶۲	
توسعه انسانی	-۰/۸۹۲	-۸/۲۰۴
منابع طبیعی	-۴/۱۶۱	-۸/۵۴۶
اقتصاد سایه	-۲/۷۲۶	-۶/۴۵۳

نکته: احتمال ۵ درصد: ۴/۴۴۳۶۴۹- و ۱۰ درصد: ۴/۱۹۳۶۲۷-

برآوردهای تغییر رژیم مارکوف

همه متغیرها در نرخ رشد به جای سطوح، مورد استفاده قرار می‌گیرند تا از طریق همگرایی قوی با فرایندهای ثابت، به تخمین‌های کارآمد، بی‌طرفانه و ثابت برسند. بعد از بررسی مانایی متغیرها تعداد وقفه‌های بهینه بررسی شده است. برای این کار از معیار اطلاعاتی آکائیک استفاده می‌شود.

جدول ۴: تعداد رژیم و وقفه بهینه

تعداد رژیم / تعداد وقفه	۲	۳
۱	۰۱۱/۳۱	۱۴/۶۲
۲	۱۳/۲۶	۱۳/۵۸
۳	۱۲/۲۷	۱۳/۶۹

در جدول (۴)، هم مقدار رژیم و هم تعداد وقفه بهینه مشخص شده است. از آنجایی که معیار اطلاعاتی آکائیک از تابع راست‌نمایی مناسب‌تر است، بنابراین برای تعیین رژیم از این معیار استفاده گردید.

جدول ۵: نتایج تغییر رژیم مارکوف

متغیر	رژیم ۱		رژیم ۲	
	ضریب	آماره T	احتمال	ضریب
نابرابری درآمد (یکبار وقفه)	۰/۶۸۱	۵/۱۰۶	۰/۱۰۰	۴/۷۸۹
سرمایه انسانی	-۰/۰۷۵	-۲/۴۷۸	۰/۰۱۳	-۳/۱۶۸
منابع طبیعی	۰/۰۲۹	۰/۷۴۳	۰/۴۵۷	۲/۱۷۶
اقتصاد سایه	۰/۶۶۳	۴/۰۳۳	۰/۱۰۰	۲/۸۷۶
عرض از مبدا	-۴/۱۲۴	-۲۳/۲۱۶	۰/۱۰۰	-۲۶/۰۸۷

در **جدول (۵)**، نتایج رژیم مارکوف - سوئیچینگ ارائه شده است. در این جدول، سه ستون کلی وجود دارد. ستون ۱ شامل تمام متغیرهای مورد استفاده در این پژوهش است. ستون‌های ۲ و ۳ به ترتیب نتایج رژیم‌های ۱ (نابرابری پایین) و ۲ (نابرابری بالا) هستند. نتایج مارکوف - سوئیچینگ نشان‌دهنده وجود رابطه‌ای مثبت از نابرابری درآمد با یکبار وقفه (به عنوان جانشینی برای متغیرهای موثر حذف‌شده) بر نابرابری درآمد در هر دو رژیم است. همچنین، نشان‌دهنده وجود رابطه مثبت بین منابع طبیعی و نابرابری درآمد در هر دو رژیم است، با این تفاوت که در رژیم ۱ تاثیر معنادار نیست. بر اساس نتایج، در رژیم ۲، افزایش ۱ درصدی منابع طبیعی باعث افزایش ۰/۰۱ درصدی در نابرابری درآمد می‌شود. این نتیجه با نتایج به دست آمده **آنیانو و همکاران (۲۰۲۱)** و **جعفری و شایگان مهر (۲۰۲۲)** که نشان می‌دهند کشورهایی با منابع طبیعی فراوان احتمالاً بیش از سایر کشورهای فقیر از منابع طبیعی، از نابرابری درآمد رنج می‌برند، مطابقت دارد. همچنین، این یافته با نتایج **پرشا^۱ و همکاران (۲۰۲۱)** که نشان می‌دهند کشورهای نفت‌خیز در برابر نابرابری در توزیع درآمد آسیب‌پذیر هستند، مطابقت دارد. این امر بیش‌تر افزایش رانت‌جویی را توضیح داد که فعالیت‌های بخش نفت را با پیامدهای نامطلوب بر شکاف توزیع درآمد مشخص کرده است. از سوی دیگر، این نتیجه برخلاف **کار فوم و هودلر (۲۰۱۰)** است که نشان می‌دهند منابع طبیعی نابرابری درآمد را کاهش می‌دهد و همچنین این نتیجه با **کار هارتول و همکاران (۲۰۲۲)** و **آوم و همکاران (۲۰۲۲)** که نشان می‌دهند منابع طبیعی نابرابری درآمد را کاهش می‌دهد، مخالف است.

همچنین، نتایج نشان می‌دهند که اقتصاد سایه و رابطه آن با نابرابری درآمد در هر دو رژیم به‌طور

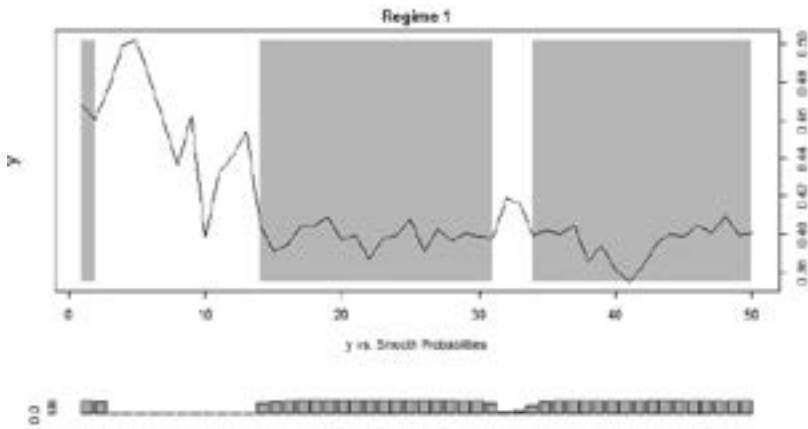
قابل توجهی مثبت است، حتی اگر مقادیر تاثیرات متفاوت باشد. در رژیم ۱، نتایج نشان می‌دهد که افزایش ۱ درصدی اقتصاد سایه باعث افزایش ۰/۶۶ درصدی در نابرابری درآمد می‌شود، اما در رژیم ۲، ۳۶ درصد است. نتایج پژوهش حاضر مخالف **هوین و نگوین**^۱ (۲۰۲۰) است که بیان می‌کنند اقتصاد سایه نابرابری درآمد را کاهش می‌دهد، یعنی افرادی که در اقتصاد رسمی جذب نمی‌شوند با فرصت‌های معیشتی کم‌تری روبه‌رو هستند و به آن‌ها انگیزه می‌دهد تا در اقتصاد سایه به عنوان وسیله‌ای برای بقای خود و خانواده‌هایشان فعالیت کنند، زیرا شانس موفقیت کم‌تری در اقتصاد رسمی وجود دارد.

اولین مقالات منتشر شده مربوط به این موضوع از **جانپ راسر و همکاران** (۲۰۰۳) انجام شده است. با رویکرد اقتصاد کلان استفاده از داده‌های تجربی برای ۱۶ اقتصاد در حال گذار در دو دوره (۱۹۸۹-۱۹۸۷ و ۱۹۹۴-۱۹۹۳)، نویسندگان نتیجه می‌گیرند که رابطه مثبتی بین درجه نابرابری درآمد و اندازه اقتصاد غیررسمی وجود دارد. افزایش نابرابری به دلیل کاهش همبستگی و اعتماد اجتماعی باعث افزایش فعالیت‌های غیررسمی می‌شود و گسترش فعالیت‌های غیررسمی به دلیل کاهش درآمدهای مالیاتی و تضعیف سیاست‌های بازتوزیع به نابرابری بیش‌تر منجر می‌شود. با وجود این، نتایج ما را می‌توان با ترکیب سه مکتب فکری در مورد اقتصاد سایه مانند دوآلیسم، قانون‌گرایی و ولوتاریسم^۲ توضیح داد. از نظر دوگانه‌گرایان، اقتصاد سایه عمدتاً فقرا و مشاغل کوچک را جذب می‌کند و برای آن‌ها درآمد ایجاد می‌کند (Hart, 1973). بنابراین، اقتصاد سایه سهم درآمدی فقرا را افزایش می‌دهد. در همین حال، حقوق‌دانان و داوطلبان معتقدند که رشد اقتصاد سایه رقابت ناعادلانه‌ای را برای مشاغل و کارمندان بخش‌های رسمی و غیررسمی ایجاد می‌کند (Chen, 2012). علاوه بر این در رویکرد دوگانه، بیش‌تر فقیران و مشاغل کوچک جذب اقتصاد سایه می‌شوند، و کسب و کارهای ثروتمند و بزرگ جذب نمی‌شوند. بنابراین، رقابت ناعادلانه اقتصاد سایه ممکن است سهم درآمدی ثروتمندان را کاهش دهد.

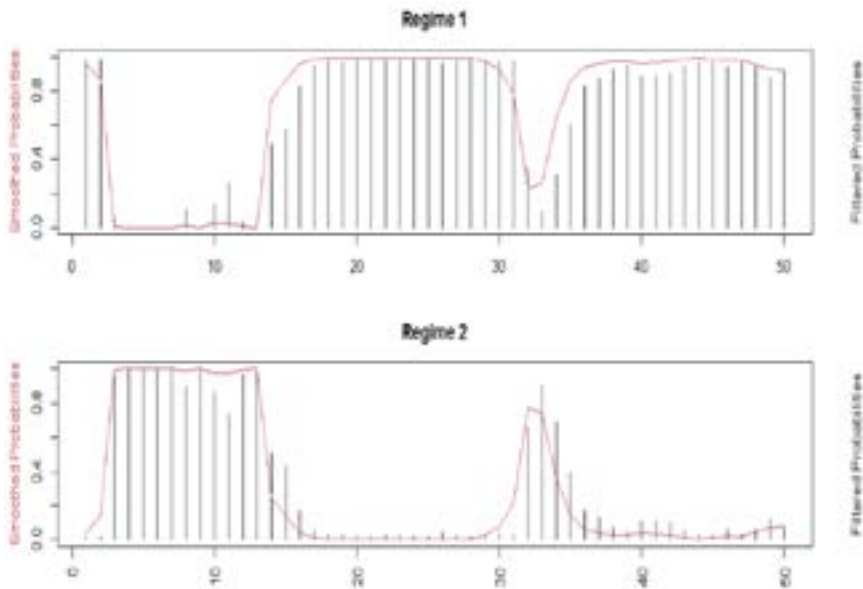
نتایج نشان می‌دهد که تاثیر سرمایه انسانی بر نابرابری درآمد در هر دو رژیم منفی و معنادار است، با وجود این، تاثیر در رژیم ۲ بیش‌تر از ۱ است. با در نظر گرفتن رژیم ۱، نتایج نشان می‌دهد که با افزایش ۱ درصد در سرمایه انسانی، نابرابری درآمد حدود ۰/۰۷ درصد کاهش می‌یابد. از سوی دیگر، برای افزایش ۱ درصد در سرمایه انسانی، نابرابری درآمد حدود ۰/۰۸ درصد کاهش می‌یابد. مطابق با یافته‌های **مویو**^۳ و **همکاران** (۲۰۲۲)، **علی و کانتنر**^۴ (۲۰۲۰)، و **کودی و دیزیولی**^۵ (۲۰۱۸)، توسعه سرمایه انسانی و نابرابری

1. Huynh & Nguyen
2. Dualism, Legalism and Volutarism
3. Moyo
4. Ali & Cantner
5. Coady & Dizioli

درآمد به‌طور قابل توجهی باهم ادغام شدند، که نشان می‌دهد نقش مهمی در تعیین نابرابری درآمد ایفا می‌کند. نمایش گرافیکی رژیم‌ها در شکل‌های (۵) و (۶) نشان داده شده است.



شکل ۵: نمایش گرافیکی رژیم ۱



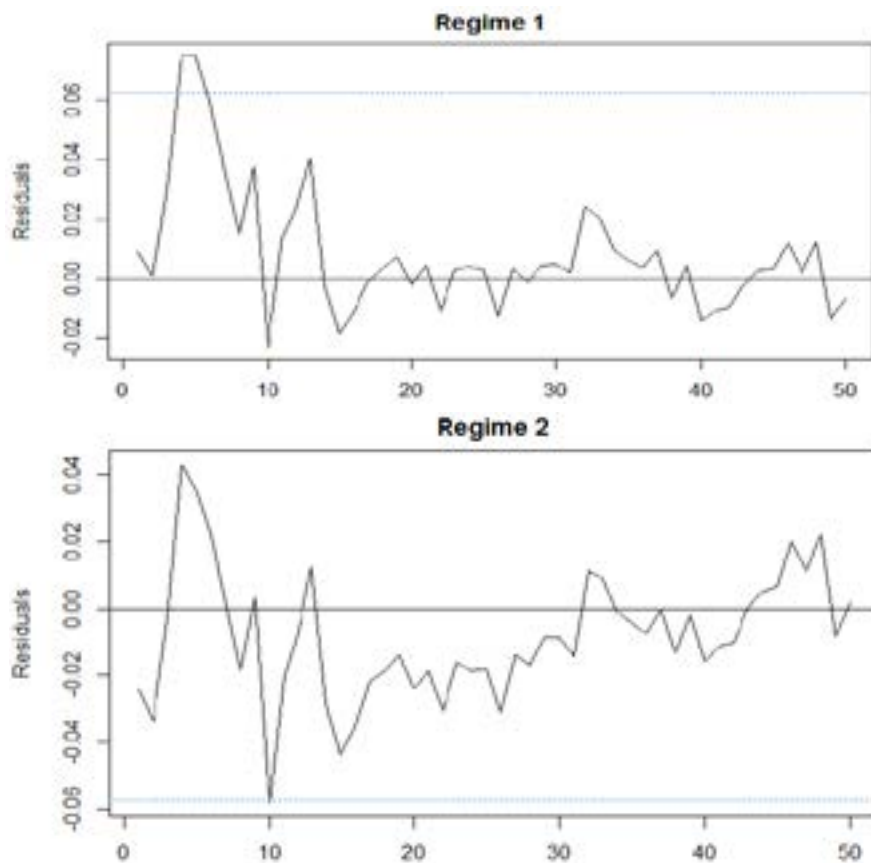
شکل ۶: نمایش گرافیکی رژیم‌های ۱ و ۲

شناسایی شرایط برای هر دو رژیم وظیفه مهمی در تلاش برای تفسیر مناسب نتایج به دست آمده است. بررسی جزئی‌تر رژیم ۱ نشان می‌دهد که تقریباً بین ۱، ۲، ۳۱-۱۴، و ۵۰-۳۵ افق داده‌ها رخ داده است. با توجه به این که داده‌ها از سال ۱۳۵۰ شروع می‌شوند، تاریخ‌های تقریبی رخدادهای رژیم ۱ عبارت‌اند از ۱۳۵۰ و ۱۳۵۱، ۱۳۶۳ تا ۱۳۸۰ و ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۹. تجزیه و تحلیل برخی از این دوره‌ها با رویدادهای در ایران نشان می‌دهد که این دوره‌ها از یک جهت با آشفستگی اقتصادی و مالی مرتبط هستند.

جدول ۶: احتمال انتقال

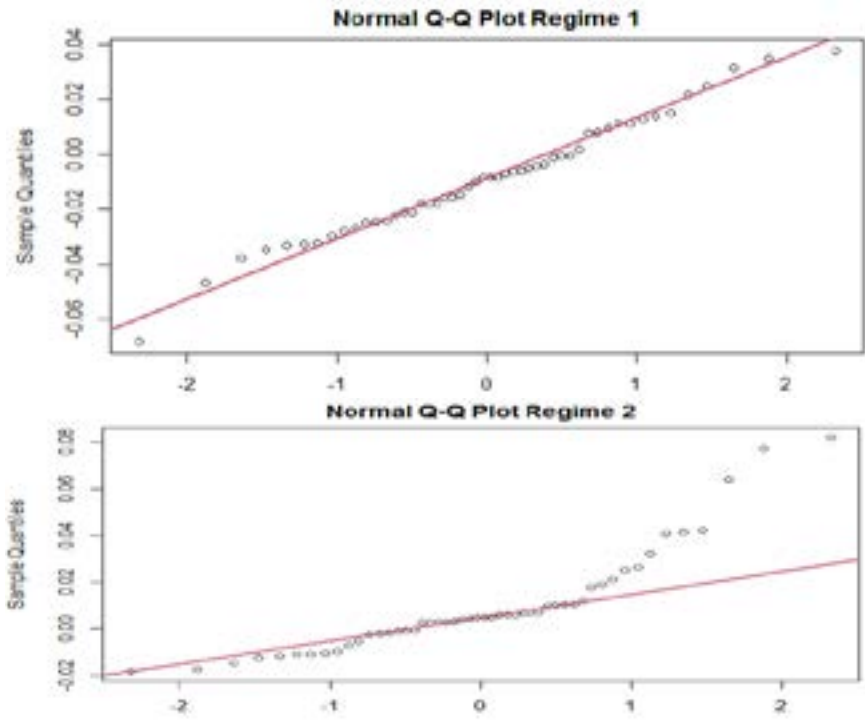
رژیم ۱	رژیم ۲
۰/۷۸۳	۰/۱۵۷
۰/۲۱۶	۰/۸۴۲

نتایج جدول (۶) نشان می‌دهد که احتمال تداوم در رژیم ۱ حدود ۷۸ درصد است، در حالی که احتمال انتقال به رژیم ۲ حدود ۲۱ درصد است. برعکس، در رژیم ۲ احتمال تداوم ۱۵ درصد است، در حالی که احتمال تغییر به رژیم ۱، ۸۴ درصد است. اشکال (۷) و (۸) نشان‌دهنده آزمون‌های تشخیصی برای تجزیه و تحلیل MS است. ACF و PACF برای هر دو رژیم نشان می‌دهد که باقیمانده‌ها به‌طور تصادفی توزیع شده‌اند.



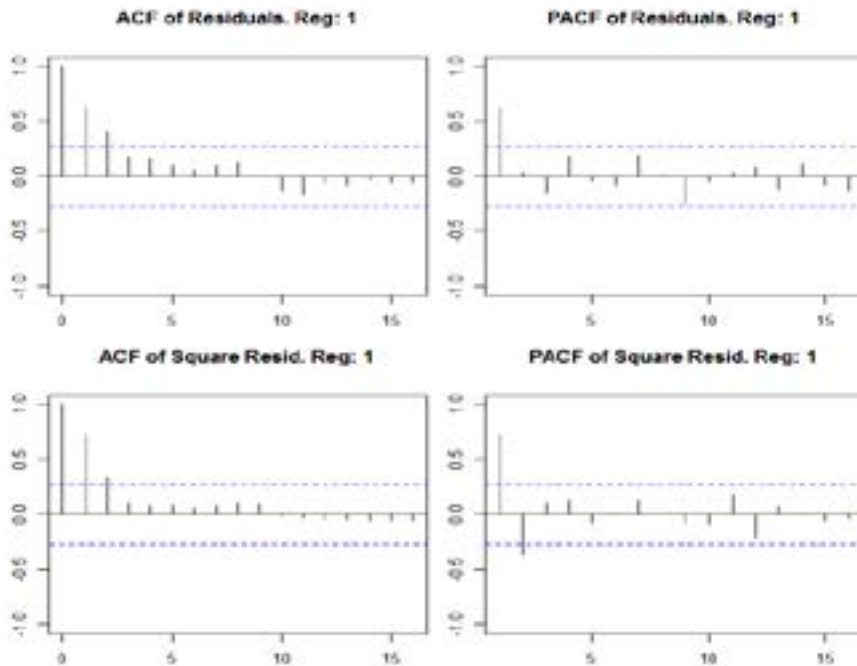
شکل ۷: باقیمانده‌ها در برابر مقادیر برازش‌شده رژیم‌های ۱ و ۲

شکل (۷)، باقیمانده‌های تصادفی با میانگین صفر را تشکیل می‌دهند، که لازمه به‌دست آوردن بهترین تخمین‌های بی‌طرفانه خطی (BLUE) است.



شکل ۸: معمولی Quantile-Quantile برای رژیم‌های ۱ و ۲

شکل (۸)، نشان می‌دهد که ضرایب از BLUE به‌دست آمده‌اند.



شکل ۹: ACF/PACF باقیمانده‌ها برای رژیم ۱

شکل (۹)، نشان می‌دهند که ACF و PACF باقیمانده‌ها پس از چند وقفه از بین می‌روند، که نشان‌دهنده نبود خودهمبستگی سریالی است.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش به بررسی ارتباط بین نابرابری درآمد و رانت منابع طبیعی پرداخته است. همچنین، در برآوردها نقش شاخص سرمایه انسانی و اقتصاد سایه نیز لحاظ شده است. به‌خوبی روشن است که تغییرات ساختاری قابل‌توجهی در کشور ایران در طول دوره مورد تجزیه و تحلیل وجود دارد؛ اگرچه نابرابری مشکلی ساختاری در اقتصاد جهانی است، اما واقعیت‌ها نشان می‌دهد که نابرابری چالشی بارزتر در کشورهای کم‌درآمد است.

نتایج مدل مارکف - سوئیچینگ نشان می‌دهد که درآمد حاصل از منابع طبیعی و شاخص اقتصاد سایه تأثیر مثبتی بر نابرابری درآمد دارد. همچنین، سرمایه انسانی تأثیر منفی و معناداری بر نابرابری دارد. این نتیجه با نتایج به‌دست‌آمده آنیانوو و همکاران (۲۰۲۱) و جعفری و شایگان مهر (۲۰۲۲) مطابقت دارد.

شواهد تجربی نشان می‌دهد که بخشی از نابرابری ممکن است با وابستگی به منابع طبیعی توضیح داده شود. این نتیجه حاکی از آن است که در بلندمدت تغییرات در منابع طبیعی، شاخص سرمایه انسانی و اقتصاد سایه تغییرات قابل توجهی در نابرابری کشورها ایجاد می‌کند. با درک کامل بیماری هلندی، نفرین منابع طبیعی چالشی را ارائه می‌دهد که به بهترین وجه توسط ساکس و وارنر^۱ (۲۰۰۱، ۸۸۳) شناسایی شده است: «همان‌طور که ما فاقد یک نظریه پذیرفته‌شده جهانی در مورد رشد اقتصادی به‌طور کلی هستیم، فاقد یک نظریه پذیرفته‌شده جهانی در مورد نفرین منابع طبیعی نیز هستیم». صنعتی کردن اقتصادها، توزیع عادلانه و متعادل ثروت تولیدشده توسط منابع طبیعی (سطوح اشتغال بالاتر) و ایجاد نهادهای مناسب (که به درگیری‌های کم‌تر و تولید بیش‌تر منجر می‌شود) می‌تواند برخی از پاسخ‌های واضح برای فرار از نفرین باشد. بارو^۲ (۲۰۰۰)، که اثرات سطوح مختلف تحصیلات را بر نابرابری درآمد در نظر گرفت، دریافت که آموزش متوسطه با نابرابری رابطه منفی دارد، در حالی که تحصیلات عالی با نابرابری همبستگی مثبت دارد.

از آنجایی که، بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر، اندازه منابع طبیعی باعث تشدید نابرابری درآمد می‌گردد و این رابطه با بهبود سطح سرمایه انسانی تضعیف و با افزایش سهم بخش غیررسمی اقتصاد تقویت می‌شود، به مقامات برنامه‌ریز پیشنهاد می‌گردد که در راستای شفاف‌سازی اقتصاد و کاهش بخش غیررسمی اقتصاد، که گردش آن از مسیر بازار عبور نمی‌کند، تلاش نمایند و در مجموعه سیاست‌هایی چون مالی و مالیاتی و ارزی که باعث حرکت سرمایه‌ها از بخش رسمی به بخش غیررسمی می‌گردند، بازنگری اساسی کنند. با توجه به نقش مثبت سرمایه انسانی در کاهش نابرابری درآمد، تقویت کردن سطح مهارت و دانش تخصصی افراد و همچنین سطح تحصیلات از حیث کمی و کیفی می‌تواند تا حدود زیادی، به‌رغم سهم بالای اقتصاد غیررسمی، رابطه بین نابرابری درآمد و اندازه منابع طبیعی را تضعیف کند. بنابراین، تقویت آموزش عمومی، آموزش عالی و آموزش‌های مهارتی اجتناب‌ناپذیر است.

اظهاریه قدردانی

نویسندگان از حمایت و همکاری معنوی سردبیر محترم (سید احمدرضا جلالی نائینی)، داوران ناشناس، و ویرستار علمی و ادبی گرامی (مازیار چابک) نشریه برنامه‌ریزی و بودجه کمال تقدیر و تشکر را دارند.

1. Sachs & Warner
2. Barro

منابع

الف) انگلیسی

- Abounoori, E., & Nikpour, A. (2014). The Effect of Tax Burden Indicators on the Size of the Hidden Economy in Iran. *Economic Growth and Development Research*, 5(17), 90-75. [In Farsi]
- Acheampong, A. O., Dzator, J., & Shahbaz, M. (2021). Empowering the Powerless: Does Access to Energy Improve Income Inequality? *Energy Economics*, 99(1), 105288. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2021.105288>
- Adams, D., Adams, K., Ullah, S., & Ullah, F. (2019). Globalisation, Governance, Accountability and the Natural Resource 'Curse': Implications for Socio-Economic Growth of Oil-Rich Developing Countries. *Resources Policy*, 61(1), 128-140. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2019.02.009>
- Adams, S., & Klobodu, E. K. M. (2017). Capital Flows and the Distribution of Income in Sub-Saharan Africa. *Economic Analysis and Policy*, 55(1), 169-178. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2017.05.006>
- Afonso, O., & Gil, P. M. (2013). Effects of North-South Trade on Wage Inequality and on Human-Capital Accumulation. *Economic Modelling*, 35(1), 481-492. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2013.07.036>
- Ahmed, E., Rosser, J. B., & Rosser, M. V. (2007). Income Inequality, Corruption, and the Non-Observed Economy: A Global Perspective. In M. Salzano & D. Colander (Eds.), *Complexity Hints for Economic Policy* (pp. 233-252). Springer Milan. https://doi.org/10.1007/978-88-470-0534-1_12
- Akpa, A. F. (2023). Effect of Natural Resources Rents on Income Inequality in Sub-Saharan Africa: Exploring the Direct and Indirect Transmission Mechanisms. *International Journal of Development Issues*, 22(2), 167-181. <https://doi.org/10.1108/IJDI-11-2022-0244>
- Ali, M., & Cantner, U. (2020). Economic Diversification and Human Development in Europe. *Eurasian Economic Review*, 10(1), 211-235. <https://doi.org/10.1007/s40822-020-00147-0>
- Alm, J., & Embaye, A. (2013). Using Dynamic Panel Methods to Estimate Shadow Economies Around the World, 1984-2006. *Public Finance Review*, 41(5), 510-543. <https://doi.org/10.1177/1091142113482353>
- Alvarado, R., Iñiguez, M., & Ponce, P. (2017). Foreign Direct Investment and Economic Growth in Latin America. *Economic Analysis and Policy*, 56(1), 176-187. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2017.09.006>
- Alvarado, R., Tillaguango, B., López-Sánchez, M., Ponce, P., & Işık, C. (2021). Heterogeneous Impact of Natural Resources on Income Inequality: The Role of the Shadow Economy and Human Capital Index. *Economic Analysis and Policy*, 69(1), 690-704. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2021.01.015>
- Anas, J., Billio, M., Ferrara, L., & Duca, M. L. (2004). Business Cycle Analysis with Multivariate Markov Switching Models. *Growth and Cycle in the Eurozone*, 249-260.
- Anyanwu, U. M., Anyanwu, A. A., & Cieślík, A. (2021). Does Abundant Natural Resources Amplify the Negative Impact of Income Inequality on Economic Growth? *Resources Policy*, 74(1), 102229. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102229>

- Arezki, R., & Van der Ploeg, F. (2011). Do Natural Resources Depress Income Per Capita? *Review of Development Economics*, 15(3), 504-521. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9361.2011.00623.x>
- Ashenfelter, O., & Krueger, A. (1994). Estimates of the Economic Return to Schooling from a New Sample of Twins. *The American Economic Review*, 84(5), 1157-1173.
- Auty, R. M. (2007). Natural Resources, Capital Accumulation and the Resource Curse. *Ecological Economics*, 61(4), 627-634. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2006.09.006>
- Avom, D., Ntsame Ovono, N., & Ongo Nkoa, E. (2022). Revisiting the Effects of Natural Resources on Income Inequality in Sub-Saharan Africa. *International Journal of Development Issues*, 21(3), 389-412. <https://doi.org/10.1108/IJDI-02-2022-0036>
- Barro, R. J. (1991). Economic Growth in a Cross Section of Countries. *The Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 407-443. <https://doi.org/10.2307/2937943>
- Barro, R. J. (2000). Inequality and Growth in a Panel of Countries. *Journal of Economic Growth*, 5(1), 5-32. <https://doi.org/10.1023/A:1009850119329>
- Becker, G. S. (1962). Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis. *Journal of Political Economy*, 70(5, Part 2), 9-49. <https://doi.org/10.1086/258724>
- Becker, G. S. (2009). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. University of Chicago Press.
- Bekiros, S., Shahzad, S. J. H., Arreola-Hernandez, J., & Rehman, M. U. (2018). Directional Predictability and time-Varying Spillovers between Stock Markets and Economic Cycles. *Economic Modelling*, 69(1), 301-312. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2017.10.003>
- Berisha, E., Chisadza, C., Clance, M., & Gupta, R. (2021). Income Inequality and Oil Resources: Panel Evidence from the United States. *Energy Policy*, 159(1), 112603. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2021.112603>
- Bhattacharya, P. C. (2011). Informal Sector, Income Inequality and Economic Development. *Economic Modelling*, 28(3), 820-830. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2010.10.007>
- Bildirici, M. E., & Badur, M. M. (2019). The Effects of Oil and Gasoline Prices on Confidence and Stock Return of the Energy Companies for Turkey and the US. *Energy*, 173(1), 1234-1241. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2019.02.137>
- Blanchard, E. J., & Olney, W. W. (2017). Globalization and Human Capital Investment: Export Composition Drives Educational Attainment. *Journal of International Economics*, 106(1), 165-183. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2017.03.004>
- Brunnschweiler, C. N., & Bulte, E. H. (2008). The Resource Curse Revisited and Revised: A Tale of Paradoxes and Red Herrings. *Journal of Environmental Economics and Management*, 55(3), 248-264. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2007.08.004>
- Buccellato, T., & Mickiewicz, T. (2009). Oil and Gas: A Blessing for the Few. Hydrocarbons and Inequality within Regions in Russia. *Europe-Asia Studies*, 61(3), 385-407. <https://doi.org/10.1080/09668130902753275>
- 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. <https://doi.org/10.1007/s10797-011-9187-7>
- Card, D., & Krueger, A. B. (1992). Does School Quality Matter? Returns to Education and the Characteristics of Public Schools in the United States. *Journal of Political Economy*, 100(1), 1-40. <https://doi.org/10.1086/261805>
- Chani, M. I., Jan, S. A., Pervaiz, Z., & Chaudhary, A. R. (2014). Human Capital Inequality

- and Income Inequality: Testing for Causality. *Quality & Quantity*, 48(1), 149-156. <https://doi.org/10.1007/s11135-012-9755-7>
- Chen, M. A. (2012). The Informal Economy: Definitions, Theories and Policies. *Women in Informal Employment: Globalizing and Organizing, Working Papers, No. 1*.
- Chong, A., & Gradstein, M. (2007). Inequality and Institutions. *The Review of Economics and Statistics*, 89(3), 454-465. <https://doi.org/10.1162/rest.89.3.454>
- Coady, D., & Dizioli, A. (2018). Income Inequality and Education Revisited: Persistence, Endogeneity and Heterogeneity. *Applied Economics*, 50(25), 2747-2761. <https://doi.org/10.1080/00036846.2017.1406659>
- Cosslett, S. R., & Lee, L.-F. (1985). Serial Correlation in Latent Discrete Variable Models. *Journal of Econometrics*, 27(1), 79-97. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(85\)90045-4](https://doi.org/10.1016/0304-4076(85)90045-4)
- Davis, G. A. (2020). Large-Sample Evidence of Income Inequality in Resource-Rich Nations. *Mineral Economics*, 33(1-2), 193-216. <https://doi.org/10.1007/s13563-019-00207-1>
- Deaton, A. (1999). Commodity Prices and Growth in Africa. *Journal of Economic Perspectives*, 13(3), 23-40. <https://doi.org/10.1257/jep.13.3.23>
- Dell'Anno, R. (2016). Analyzing the Determinants of the Shadow Economy with a "Separate Approach". An Application of the Relationship between Inequality and the Shadow Economy. *World Development*, 84(1), 342-356. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2015.08.026>
- Dell'Anno, R., & Davidescu, A. A. (2019). Estimating Shadow Economy and Tax Evasion in Romania. A Comparison by Different Estimation Approaches. *Economic Analysis and Policy*, 63(1), 130-149. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2019.05.002>
- Duclos, J.-Y., & Taptué, A.-M. (2015). Polarization. In Atkinson, A. B. & Bourguignon, F. (Eds.), *Handbook of Income Distribution* (Vol. 2, pp. 301-358). Elsevier.
- Elgin, C., & Erturk, F. (2019). Informal Economies Around the World: Measures, Determinants and Consequences. *Eurasian Economic Review*, 9(1), 221-237. <https://doi.org/10.1007/s40822-018-0105-5>
- Enamorado, T., López-Calva, L. F., Rodríguez-Castelán, C., & Winkler, H. (2016). Income Inequality and Violent Crime: Evidence from Mexico's Drug War. *Journal of Development Economics*, 120(1), 128-143. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2015.12.004>
- Erum, N., & Hussain, S. (2019). Corruption, Natural Resources and Economic Growth: Evidence from OIC Countries. *Resources Policy*, 63(1), 101429. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2019.101429>
- Esaku, S. (2019). *Trade Liberalisation, Firm Dynamics and Export Participation in Sub-Saharan Africa*. North-West University (South Africa).
- Fakthong, T. (2012). Convergence in Income Inequality and Growth under Public Investment in Human Capital: The Case of Thailand. *Procedia Economics and Finance*, 2(1), 315-324. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(12\)00093-7](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(12)00093-7)
- Fawaz, F., & Frey, E. (2020). The Impact of Abundance of Resources and Regime Type on Income Inequality: The Case of Less-Developed Countries. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 41(1), 1-7.
- Feenstra, R. C., Inklaar, R., & Timmer, M. P. (2015). The Next Generation of the Penn World Table. *American Economic Review*, 105(10), 3150-3182. <https://doi.org/10.1257/aer.20130954>
- Fleming, D. A., Measham, T. G., & Paredes, D. (2015). Understanding the Resource Curse (or Blessing) across National and Regional Scales: Theory, Empirical Challenges and an

- Application. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 59(4), 624-639. <https://doi.org/10.1111/1467-8489.12118>
- Fourie, J. (2019). Who Writes African Economic History? *Economic History of Developing Regions*, 34(2), 111-131. <https://doi.org/10.1080/20780389.2019.1639500>
- Frankel, J. A. (2010). The Natural Resource Curse: A Survey. *National Bureau of Economic Research, Working Paper, No. 15836*. <https://doi.org/10.3386/w15836>
- Fum, R. M., & Hodler, R. (2010). Natural Resources and Income Inequality: The Role of Ethnic Divisions. *Economics Letters*, 107(3), 360-363. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2010.03.008>
- Gibson, B. (2005). The Transition to a Globalized Economy: Poverty, Human Capital and the Informal Sector in a Structuralist CGE Model. *Journal of Development Economics*, 78(1), 60-94. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2004.08.004>
- Goderis, B., & Malone, S. W. (2011). Natural Resource Booms and Inequality: Theory and Evidence. *Scandinavian Journal of Economics*, 113(2), 388-417. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9442.2011.01659.x>
- Goel, R. K., & Nelson, M. A. (2016). Shining a Light on the Shadows: Identifying Robust Determinants of the Shadow Economy. *Economic Modelling*, 58(1), 351-364. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2016.06.009>
- Goldfeld, S. M., & Quandt, R. E. (1973). A Markov Model for Switching Regressions. *Journal of Econometrics*, 1(1), 3-15. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(73\)90002-X](https://doi.org/10.1016/0304-4076(73)90002-X)
- Gregorio, J. D., & Lee, J. W. (2002). Education and Income Inequality: New Evidence from Cross-Country Data. *Review of Income and Wealth*, 48(3), 395-416. <https://doi.org/10.1111/1475-4991.00060>
- Grossman, G. M., & Helpman, E. (1996). Electoral Competition and Special Interest Politics. *The Review of Economic Studies*, 63(2), 265-286. <https://doi.org/10.2307/2297852>
- Gutiérrez-Romero, R. (2021a). How Does Inequality Affect Long-Run Growth? Cross-Industry, Cross-Country Evidence. *Economic Modelling*, 95(1), 274-297. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2020.11.016>
- Gutiérrez-Romero, R. (2021b). Inequality, Persistence of the Informal Economy, and Club Convergence. *World Development*, 139(1), 105211. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105211>
- Hamilton, J. D. (1988). Rational-Expectations Econometric Analysis of Changes in Regime: An Investigation of the Term Structure of Interest Rates. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2-3), 385-423. [https://doi.org/10.1016/0165-1889\(88\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1889(88)90047-4)
- Hamilton, J. D. (1989). A New Approach to the Economic Analysis of Nonstationary Time Series and the Business Cycle. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 57(2), 357-384. <https://doi.org/10.2307/1912559>
- Hamilton, J. D. (1994). State-Space Models. In R. Engle & D. McFadden (Eds.), *Handbook of Econometrics* (Vol. 4, pp. 3039-3080).
- Hart, K. (1973). Informal Income Opportunities and Urban Employment in Ghana. *The Journal of Modern African Studies*, 11(1), 61-89. <https://doi.org/10.1017/S0022278X00008089>
- Hartwell, C., Horvath, R., Horvathova, E., & Popova, O. (2022). Natural Resources and Income Inequality in Developed Countries: Synthetic Control Method Evidence. *Empirical Economics*, 62(1), 297-338. <https://doi.org/10.1007/s00181-021-02023-5>
- Havranek, T., Horvath, R., & Zeynalov, A. (2016). Natural Resources and

- Economic Growth: A Meta-Analysis. *World Development*, 88(1), 134-151. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2016.07.016>
- Howie, P., & Atakhanova, Z. (2014). Resource Boom and Inequality: Kazakhstan as a Case Study. *Resources Policy*, 39(1), 71-79. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2013.11.004>
- Huang, C.-J. (2013). Corruption and Income Inequality in Asian Countries: Bootstrap Panel Granger Causality Test. *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 16(4), 161-170.
- Huynh, C. M., & Nguyen, T. L. (2020). Shadow Economy and Income Inequality: New Empirical Evidence from Asian Developing Countries. *Journal of the Asia Pacific Economy*, 25(1), 175-192. <https://doi.org/10.1080/13547860.2019.1643196>
- Ishak, P. W., & Farzanegan, M. R. (2020). The Impact of Declining Oil Rents on Tax Revenues: Does the Shadow Economy Matter? *Energy Economics*, 92(1), 104925. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2020.104925>
- Isham, J., Woolcock, M., Pritchett, L., & Busby, G. (2005). The Varieties of Resource Experience: Natural Resource Export Structures and the Political Economy of Economic Growth. *The World Bank Economic Review*, 19(2), 141-174. <https://doi.org/10.1093/wber/lhi010>
- Jafari, M., & Shaygan Mehr, S. (2022). Income Inequality and the Oil Curse: The Case of Oil-Rich Developing Countries. *Quarterly Energy Economics Review*, 17(71), 67-112. [In Farsi] <http://iiesj.ir/article-1-1399-fa.html>
- Jensen, N., & Wantchekon, L. (2004). Resource Wealth and Political Regimes in Africa. *Comparative Political Studies*, 37(7), 816-841. <https://doi.org/10.1177/0010414004266867>
- Khiabani, N., & Shajari Pourjaberi, S. (2017). Boom-Bust Cycles in Iran's Housing Prices: An Ms-Var Approach. *Planning and Budgeting*, 22(1), 3-32. [In Farsi] <http://jpbud.ir/article-1-1505-fa.html>
- Krolzig, H.-M. (1997). The Markov-Switching Vector Autoregressive Model. In H. Dawid & A. Kleine (Eds.), *Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems* (pp. 6-28). Springer
- Kuan, C.-M. (2002). Lecture on the Markov Switching Model. *Institute of Economics Academia Sinica*, 8(15), 1-30.
- Kuznets, S. (1955). Economic Growth and Income Inequality. *The American Economic Review*, 45(1), 1-28.
- Lessmann, C., & Steinkraus, A. (2019). The Geography of Natural Resources, Ethnic Inequality and Civil Conflicts. *European Journal of Political Economy*, 59(1), 33-51. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2019.01.005>
- Lucas Jr, R. E. (1988). On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3-42. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(88\)90168-7](https://doi.org/10.1016/0304-3932(88)90168-7)
- Mankiw, N. G., Romer, D., & Weil, D. N. (1992). A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 407-437. <https://doi.org/10.2307/2118477>
- Marjit, S., & Kar, S. (2011). *The Outsiders: Economic Reform and Informal Labour in a Developing Economy*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198071495.001.0001>
- Matsui, A., & Postlewaite, A. (2000). Specialization of Labor and the Distribution of Income. *Games and Economic Behavior*, 33(1), 72-89. <https://doi.org/10.1006/game.1999.0773>

- Mazhar, U., & Méon, P.-G. (2017). Taxing the Unobservable: The Impact of the Shadow Economy on Inflation and Taxation. *World Development*, 90(1), 89-103. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2016.08.019>
- Medina, L., & Schneider, F. (2019). Shedding Light on the Shadow Economy: A Global Database and the Interaction with the Official One. *Center for Economic Studies and IFO Institute, Working Paper, No. 7981*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3502028>
- Mehdiloo, A., asgharpur, H., & Karimi Takanlou, Z. (2016). Examining the Causality between the Human Development Index and Economic Growth in Iran: Using a Non- Model Approach (MS-VAR). *Planning and Budgeting*, 21(2), 25-53. [In Farsi] <http://jpbud.ir/article-1-1194-fa.html>
- Mensi, W., Sensoy, A., Aslan, A., & Kang, S. H. (2019). High-Frequency Asymmetric Volatility Connectedness between Bitcoin and Major Precious Metals Markets. *The North American Journal of Economics and Finance*, 50(1), 101031. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2019.101031>
- Mincer, J. (1957). A Study of Personal Income Distribution. Columbia University.
- Montazeri Shoorekchali, J., & Zahed Gharavi, M. (2020). Investigating the Relationship between Government Size and Income Inequality in Iran: The MS-VAR Approach. *Journal of Economics and Modelling*, 11(2), 29-64. [In Farsi] <https://doi.org/10.29252/jem.2021.185532.1532>
- Motallebi, M., Alizadeh, M., & Faraji Dizaji, S. (2020). Estimating Shadow Economy and Tax Evasion Using Governmental Financial Discipline Variables. *Quarterly Journal of Quantitative Economics*, 16(4), 69-100. [In Farsi] <https://doi.org/10.22055/jqe.2019.26886.1926>
- Moyo, C., Mishi, S., & Newadi, R. (2022). Human Capital Development, Poverty and Income Inequality in the Eastern Cape Province. *Development Studies Research*, 9(1), 36-47. <https://doi.org/10.1080/21665095.2022.2032236>
- Mugoda, S., Esaku, S., Nakimu, R. K., & Bbaale, E. (2020). The Portrait of Uganda's Informal Sector: What Main Obstacles Do the Sector Face? *Cogent Economics & Finance*, 8(1), 1843255. <https://doi.org/10.1080/23322039.2020.1843255>
- Oded, G. (2011). Inequality, Human Capital Formation, and the Process of Development. In *Handbook of the Economics of Education* (Vol. 4, pp. 441-493). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-53444-6.00005-5>
- O'neill, D. (1995). Education and Income Growth: Implications for Cross-Country Inequality. *Journal of Political Economy*, 103(6), 1289-1301. <https://doi.org/10.1086/601455>
- Pakdaman, Y., Barkish, A., & Akhavan Arij, M. (2022). Investigating the Asymmetric Effects of Financial Development on Income Inequality in Iran: Using Nonlinear Auto-Regressive Distributed Lag (NARDL) Approach. *Planning and Budgeting*, 27(2), 127-152. [In Farsi] <https://doi.org/10.52547/jpbud.27.2.127>
- Papyrakis, E., & Gerlagh, R. (2004). The Resource Curse Hypothesis and Its Transmission Channels. *Journal of Comparative Economics*, 32(1), 181-193. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2003.11.002>
- Pi, J., & Fan, Y. (2019). Capital Concentration and Wage Inequality. *The BE Journal of Theoretical Economics*, 20(1), 20190049. <https://doi.org/10.1515/bejte-2019-0049>
- Policardo, L., & Carrera, E. J. S. (2018). Corruption Causes Inequality, or Is It the Other Way Around? An Empirical Investigation for a Panel of Countries. *Economic Analysis*

- and Policy, 59(1), 92-102. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2018.05.001>
- Ramazanpoor, E., & Sedaghat Kalmarzi, H. (2021). The Effect of Combined Government Expenditure on Income Inequality Regimes in Iran. *Quarterly Journal of Applied Theories of Economics*, 8(3), 243-266. [In Farsi] <https://doi.org/10.22034/eoj.2021.45362.2855>
- Riekhof, M.-C., Regnier, E., & Quaas, M. F. (2019). Economic Growth, International Trade, and the Depletion or Conservation of Renewable Natural Resources. *Journal of Environmental Economics and Management*, 97(1), 116-133. <https://doi.org/10.1016/j.jeeem.2018.04.008>
- Ross, M. T. (2007). Documentation of the Applied Dynamic Analysis of the Global Economy (ADAGE) Model. *Research Triangle Institute, Working Paper, No. 07-02*.
- Rosser Jr, J. B., Rosser, M. V., & Ahmed, E. (2000). Income Inequality and the Informal Economy in Transition Economies. *Journal of Comparative Economics*, 28(1), 156-171. <https://doi.org/10.1006/jceec.2000.1645>
- Rosser Jr, J. B., Rosser, M. V., & Ahmed, E. (2003). Multiple Unofficial Economy Equilibria and Income Distribution Dynamics in Systemic Transition. *Journal of Post Keynesian Economics*, 25(3), 425-447.
- Sachs, J. D., & Warner, A. M. (2001). The Curse of Natural Resources. *European Economic Review*, 45(4-6), 827-838. [https://doi.org/10.1016/S0014-2921\(01\)00125-8](https://doi.org/10.1016/S0014-2921(01)00125-8)
- Sadeghi Amroabadi, B. (2022). Analyzing the Asymmetric Cumulative Effects of Rentier State on Income Inequality in Mena Countries. *Quarterly Journal of Applied Theories of Economics*, 9(3), 113-146. [In Farsi] <https://doi.org/10.22034/eoj.2022.42390.2748>
- Salatin, P., & Jahani, T. (2022). Oil Revenue Uncertainty and Income Distribution Inequality: An Emphasis on the Role of Sanctions in the Iranian Economy. *The Journal of Economic Policy*, 14(27), 303-338. [In Farsi] <https://doi.org/10.22034/epj.2022.18185.2312>
- Schaffartzik, A., Duro, J. A., & Krausmann, F. (2019). Global Appropriation of Resources Causes High International Material Inequality—Growth is Not the Solution. *Ecological Economics*, 163(1), 9-19. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.05.008>
- Schneider, F., & Buehn, A. (2018). Shadow Economy: Estimation Methods, Problems, Results and Open Questions. *Open Economics*, 1(1), 1-29. <https://doi.org/10.1515/openec-2017-0001>
- Schultz, T. W. (1961). Investment in Human Capital. *The American Economic Review*, 51(1), 1-17.
- Sehrawat, M., & Singh, S. K. (2019). Human Capital and Income Inequality in India: Is There a Non-Linear and Asymmetric Relationship? *Applied Economics*, 51(39), 4325-4336. <https://doi.org/10.1080/00036846.2019.1591605>
- Shahpari, G., & Davoudi, P. (2014). Studying Effects of Human Capital on Income Inequality in Iran. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 109(1), 1386-1389. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.641>
- Smith, A. (1937). *The Wealth of Nations: An Inquiry into the Nature and Causes*. Modern Library.
- Stiglitz, J. E. (2007). *Making Globalization Work*. WW Norton & Company.
- Sulemana, I., & Kpianbaareh, D. (2018). An Empirical Examination of the Relationship between Income Inequality and Corruption in Africa. *Economic Analysis and Policy*, 60(1), 27-42. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2018.09.003>
- Tadadjeu, S., Njangang, H., Ningaye, P., & Nourou, M. (2020). Linking Natural Resource

- Dependence and Access to Water and Sanitation in African Countries. *Resources Policy*, 69(1), 101880. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2020.101880>
- Tian, S., & Liu, Z. (2020). Emergence of Income Inequality: Origin, Distribution and Possible Policies. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, 537(1), 122767. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2019.122767>
- Topcu, E., Altinoz, B., & Aslan, A. (2020). Global Evidence from the Link between Economic Growth, Natural Resources, Energy Consumption, and Gross Capital Formation. *Resources Policy*, 66(1), 101622. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2020.101622>
- Uzar, U. (2020). Is Income Inequality a Driver for Renewable Energy Consumption? *Journal of Cleaner Production*, 255(1), 120287. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120287>
- Van der Ploeg, F., & Poelhekke, S. (2009). Volatility and the Natural Resource Curse. *Oxford Economic Papers*, 61(4), 727-760. <https://doi.org/10.1093/oeq/gpp027>
- Vu, T. V. (2020). Economic Complexity and Health Outcomes: A Global Perspective. *Social Science & Medicine*, 265(1), 113480. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.113480>
- Winegarden, C. R. (1979). Schooling and Income Distribution: Evidence from International Data. *Economica*, 46(181), 83-87. <https://doi.org/10.2307/2553099>
- Xue, J., Gao, W., & Guo, L. (2014). Informal Employment and Its Effect on the Income Distribution in Urban China. *China Economic Review*, 31(1), 84-93. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2014.07.012>
- Zaidi, S. A. H., Zafar, M. W., Shahbaz, M., & Hou, F. (2019). Dynamic Linkages between Globalization, Financial Development and Carbon Emissions: Evidence from Asia Pacific Economic Cooperation Countries. *Journal of Cleaner Production*, 228(1), 533-543. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.210>
- Zhang, W.-W., Sadiq, R., Khan, T. M., & Khan, M. M. (2021). Policy Implications of Remittances, Trade Liberalization and Dutch Disease—A Comparative Analysis Based on Income Categorization. *Resources Policy*, 72, 102088. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102088>

(ب) فارسی

- ابراهیمی دستگردی، فاطمه (۱۳۸۶). بررسی و اندازه‌گیری اقتصاد زیرزمینی و فرار مالیاتی در ایران. دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان.
- صامتی، مجید؛ صامتی، مرتضی، و دلایی میلان، علی (۱۳۸۸). برآورد اقتصاد زیرزمینی در ایران (۱۳۸۴-۱۳۴۴) به روش MIMIC. *نشریه مطالعات اقتصاد بین‌الملل*، ۲۰(۲)، ۸۹-۱۱۴.
- علیزاده، هانیه، و غفاری، فرهاد (۱۳۹۲). برآورد اندازه اقتصاد زیرزمینی در ایران و بررسی عوامل موثر بر آن. *نشریه اقتصاد مالی*، ۷(۲۵)، ۳۱-۶۹. [DOR:20.1001.1.25383833.1392.7.25.2.9](https://doi.org/10.1001.1.25383833.1392.7.25.2.9)

نحوه ارجاع به مقاله:

عسگری، حشمت‌اله، و مریدیان، علی (۱۴۰۲). بررسی نقش سرمایه انسانی و اقتصاد سایه در اثرگذاری رانت منابع طبیعی بر نابرابری درآمد با تغییر رژیم. برنامه‌ریزی و بودجه، ۲۸(۴)، ۷۵-۱۱۰.

Asgari, H., & Moridian, A. (2023). Investigating the Role of Human Capital and Shadow Economy in the Effect of Natural Resource Rent on Income Inequality with Regime Change. *Planning and Budgeting*, 28(4), 75-110.

DOI: <https://doi.org/10.52547/jpbud.28.3.71>

Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Planning and Budgeting. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

