Investigating Nonparametric Causality and Asymmetric Co-Integration between Energy Consumption, Financial Development and Economic Growth in Iran

Ali Moridian Pirdosti¹, Nasser Yarmohammadian², Fatemeh Havas Beigi³

Received: 2020/07/19
Revised: 2020/10/06
Accepted: 2020/10/19

Abstract
Today, the importance of energy consumption in the process of economic development and the role of financial markets in economic growth, by shifting out financial flows from unproductive to productive sectors, have been proven. Due to the complexity of economic systems in different countries, this relationship may be asymmetric. Given that economic growth of Iran face great fluctuations, the study of the asymmetric relationship between energy consumption and financial development can help Iran pave the economic growth path. The present study examines the asymmetric and nonlinear relationships between energy consumption, financial development and economic growth with emphasis on capital and labor for the Iranian economy during the period 1978 to 2016. To investigate asymmetric correlation between variables, a Non-Linear Auto-Regressive Distributed Lags (NARDL) approach is used. In addition, to investigate the causal relationships between the variables under study, Nonlinear Granger Causality Test and Diks & Panchenko nonparametric approach are employed. The results show that there are asymmetric co-integrations among variables, especially economic growth and energy consumption. The results of nonlinear causality show that a unidirectional causality runs from economic growth to energy consumption, capital and labor. Thus, implementing conservative energy consumption policies, efficient and optimal use of energy in manufacturing sectors, directing capital to productive sectors having export advantage, providing more facilities to the private sector and training labor tailored to the needs of Iranian labor market can contribute to sustainable growth and development in Iran.

Keywords: Economic Growth, Energy Consumption, Nonlinear Approaches, Nonlinear Causality
JEL Classification: C14, O13, O40

1. MA in Urban Economics, Isfahan University of Arts, (Corresponding Author), E-mail: alimoridian@ymail.com
2. Assistant Professor of Economics, Isfahan University of Arts; E-mail: nsy6779@yahoo.com
3. MA in Energy Economics, Ilam University; E-mail: fatemehhavasbeigi71@gmail.com
مطالعه علیت ناباران‌شدن و هم انبشتگی نامتقارن بین مصرع انرژی، توسعه مالی و رشد اقتصادی در ایران

کیسه به
امروزه تحقیق و اهمیت مصرع انرژی در قرارگیری توسعه اقتصادی و توسعه بazarهای مالی در رشد اقتصادی با یکدیگر جزئی‌های مالی از بخش‌های غیرمرغوب به مولفه تابع شده است با توجه به بی‌پیچیدگی سیستم‌های اقتصادی در کشورهای مختلف جهان، ممکن است این رابطه به‌صورت نامتقارن باشد. با توجه به اینکه در ایران، رشد اقتصادی با تقویت زیرا مواجه بوده است، مطالعه وجود رابطه نامتقارن برای مصرع انرژی و توسعه مالی به‌عنوان دو عامل مؤثر بر توسعه ایده‌آل و رشد اقتصادی، شیوه‌های برقراری گزینه‌های اقتصاد ایران در مسیر می‌تواند به‌طور کمکی زیادی کند. مطالعه حاضر، رابطه نامتقارن و غیرخطی بین مصرع انرژی، توسعه مالی و رشد اقتصادی را با تأکید بر سرمایه و تیاری کار برای اقتصاد ایران طی دوره زمانی ۱۲۵۷ خالی می‌کند.

در صنف دارای سیاست مدیریت اقتصادی دانشگاه الزهرا (س) سال هفتم، شماره دوم، پاییز و زمستان ۱۳۹۸ (بیابانی: ۲۰)

* مطالعه پژوهشی

* مطالعه علیت ناباران‌شدن و هم انبشتگی نامتقارن بین مصرع انرژی، توسعه مالی و رشد اقتصادی در ایران

* علی میریان پیروستی، ناصر بارحمی‌دیان و فاطمه هواس بیگی

* تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۴/۰۴
* تاریخ بازنگری: ۱۳۹۹/۰۹/۰۷
* تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۹/۲۶

چکیده
امروزه تحقیق و اهمیت مصرع انرژی در قرارگیری توسعه اقتصادی و توسعه بزارهای مالی در رشد اقتصادی با یکدیگر جزئی‌های مالی از بخش‌های غیرمرغوب به مولفه تابع شده است با توجه به بی‌پیچیدگی سیستم‌های اقتصادی در کشورهای مختلف جهان، ممکن است این رابطه به‌صورت نامتقارن باشد. با توجه به اینکه در ایران، رشد اقتصادی با تقویت زیرا مواجه بوده است، مطالعه وجود رابطه نامتقارن برای مصرع انرژی و توسعه مالی به‌عنوان دو عامل مؤثر بر توسعه ایده‌آل و رشد اقتصادی، شیوه‌های برقراری گزینه‌های اقتصاد ایران در مسیر می‌تواند به‌طور کمکی زیادی کند. مطالعه حاضر، رابطه نامتقارن و غیرخطی بین مصرع انرژی، توسعه مالی و رشد اقتصادی را با تأکید بر سرمایه و تیاری کار برای اقتصاد ایران طی دوره زمانی ۱۲۵۷ خالی می‌کند.

* alimorid@ymail.com
* nsy6779@yahoo.com
* fatemehasbeigi71@yahoo.com

1. شناسه دیجیتال (DOI): ۱۰.۲۲۰۵۱/EDP.۲۰۲۰.۳۲۱۲۶.۱۲۴۸
2. کارشناس ارشد اقتصاد شهري، دانشگاه هر اصفهان (توسعه مستقل)
3. استادیار، گروه اقتصاد، دانشگاه هر اصفهان
4. کارشناس ارشد اقتصاد انرژی، دانشگاه اسلامی
1. مقدمه
امروزه مطالعات و پژوهش‌های انجام گرفته در سطح دنیا، نشان داده است که روند شتابان
توسعه اقتصادی و صنعتی در کشورهای چهار، تا حدود زیادی به سطح مصرف حامل‌های
انرژی ارتقاء می‌یابد و انرژی، بیشترین سهم را در فعالیت‌ها و تجارت جهانی به خود اختصاص
داده است. با بررسی تکنولوژی‌های نفتی در سال 1973 که از یک سو، رکورد اقتصادی کشورهای وارد-
گردن نفت را دانست و از یک دیگر، سبب شکل‌گیری درآمد‌های مزد را اقتصادیات صادر-
کننده نفت و نیز تغییرات انرژی مصرف انرژی در آنها شد، نشان و چاپ‌های انرژی در اقتصاد,
اهمیت پیشتری یافته و بررسی چگونگی رابطه میان مصرف انرژی و رشد اقتصادی، مورد توجه
پژوهشگران و سیاست‌گذاران قرار گرفت. به‌طوری که از انرژی به عنوان یک عامل کلیدی در کنار
سرمایه، نیروی کار و مواد اولیه برای رشد اقتصادی باد می‌شود. به علاوه، افزایش تولید ناخالص
داخیل سرانه، افزایش تقاضا برای انرژی را در پی دارد (فرزندی و همکاران، 1392: 23).

اقتصاد انرژی در دوره‌های اخیر مورد توجه چشمگیر پژوهشگران قرار گرفته است. تعدادی
از مطالعات، به‌طور خاصی، پرداختن به مسائلی مهم است که از این‌ها، چرا خریده‌های رشد اقتصادی را به حکم در می‌آورد و
عامل اصلی تولید به‌همراه سرمایه، نیروی کار و مواد اولیه است. علاوه بر این، هر چه سرانه تولید ناخالص داخیل بالاتر باشد، تقاضای انرژی بیشتر می‌شود، رابطه‌ای که به‌طور طبیعی

واژگان کلیدی: رشد اقتصادی، مصرف انرژی، رهیافت‌های غیرخطی، غیرخطی

طبیعت‌نی‌JEL

C14, O40, O13
جذاب است. مطالعه پیشگامانه کرافت و کرافت (۱۹۷۸)، با ارائه شوادی از علیت یک طرفه از بده استفاده از ارزی برای ایالات متحده در دوره ۱۹۴۷-۱۹۷۳، وجود این رابطه را تأیید کردند (شهباز و همکاران، ۱۹۱۹).

بازارهای مالی، عامل اصلی در تولید رشد اقتصادی است، زیرا آنها با هدایت وجوه مالی از مصرف غیردولتی به مورد، به کارآیی اقتصادی کمک می‌کنند. منشأ نقش در بازارهای مالی را می‌توان در کار شومپتر (۱۹۱۱) مشاهده نمود. شومپتر در مطالعه خود، خاطرنشان کرد که سیستم بازگشتی بهدلیل نقش آن در تخصیص پس‌انداز، تشویق نوآوری و تأمین اعتبار سرمایه‌گذاری های مؤثر، عامل اصلی رشد اقتصادی است. کارهای اولیه، مانند مطالعات گلدسمیت (۱۹۶۹)، مک‌کینون (۱۹۷۳) و شاو (۱۹۷۳)، شواهد قابل توجهی را مطرح کردند، بنی بر اینکه توسه مالی، تأثیر مشتری در رشد اقتصادی دارد.

مطالعه حاضر، به بررسی ارتباط مصرف انرژی و توسه مالی با رشد اقتصادی می‌پردازد تا رابطه نامتقارن ب洋ه بین متنگرها را بررسی کند. در نظر گرفتن این فشار نامتقارن مهم است، زیرا تغییرات مشت با منفی در یک مصرف، تأثیر مشابهی بر متنگر دیگر ندارد. وجد کی رابطه نامتقارن بین دو متنگر می‌تواند به عوامل متعددی منجر شود، که یکی از آنها، مربوط به پیچیدگی سیستم‌های اقتصادی و مکانیسم‌های است که متنگرهای مورد مطالعه را تولید می-کند. این پیچیدگی ممکن است کانال‌های مختلفی را ایجاد کند که از طریق آن، یک متنگر بر دیگری تأثیر می‌گذارد. رابطه بین مصرف انرژی و رشد اقتصادی بسیار پیچیده است. علاوه بر این، رابطه بین مصرف انرژی و توسه مالی نیز منجر می‌تواند بسیار پیچیده باشد، زیرا کانال‌های مؤثر متعددی بین آنها وجود دارد.

یک کانال، نشان می‌دهد که توسه مالی باعث رشد اقتصادی می‌شود که بهینه خود، باعث افزایش مصرف انرژی می‌شود. از طرف دیگر، توسه مالی همچنین می‌تواند به افزایش سرمایه-گذاری در نفروایه جدید متنگر شود که این امر، باعث کاهش مصرف انرژی می‌شود (سادورسکی، ۲۰۱۰). بنابراین، برای در نظر گرفتن سیاست‌های مناسب، لازم است بررسی شود که آیا رابطه متنگرهای مصرف انرژی، توسه مالی، نیروی کار و سرمایه با رشد اقتصادی نامتقارن است یا اینکه رابطه متقارن بین متنگرها وجود دارد. به این ترتیب، از روش‌های اقتصادی سنگین استفاده می‌شود که امکان در نظر گرفتن عدم تقارن بین رشد اقتصادی، توسه مالی، مصرف انرژی، سرمایه و نیروی کار را در ایران از سال ۱۳۷۲ تا ۱۳۹۶ فراهم کند.

1. Kraft & Kraft
2. Shahbaz et al.
3. Schumpeter
4. Goldsmith
5. McKinnon
6. Shaw
7. Sadorsky
244 / مطالعه علیت تایبادت‌های و هم‌اکنونی‌های نامتوان بین مصرف انرژی، توزیع مالی و رشد اقتصادی در ایران

در مقاله حاضر، اثربخشی است که با استفاده از روش NARDL به بررسی بین رشد اقتصادی، توزیع مالی، مصرف انرژی، سرمایه و نیروی کار پرداخته شود. بدین منظور، مقادیر به ۶ بخش تقسیم شده است. پس از مقدمه در بخش دوم و سوم مقاله، مبانی نظری و مطالعات مرتبط با متغیرهای اصلی مورد استفاده در پژوهش بررسی می‌شود. روشهای مورد استفاده در تحقیق و تصمیم مدل، در بخش چهارم ارائه شده است. در بخش پنجم، برآورد مدل و تحلیل نتایج ارائه می‌گردد و در بخش ششم، نتیجه‌گیری و پیشنهادها بیان می‌شود.

2- ادبیات پژوهش

این سوال که آیا مصرف انرژی و یا توزیع مالی باعث افزایش سرعت رشد اقتصادی یک کشور یا منطقه می‌شود، مدتی است که به بررسی مهم در بین اقتصاددانان تبیش شد است. این علاقه در دوره اول، ناشی از پیامدهای مهم سیاسی است که از چنین مطالعات حاصل می‌شود که می‌توانند سرعت رشد و رونق اقتصادی را تسهیل کند. مطالعات تجربی در این موضوع، نتایج منافکی را ارائه داده‌اند، بنابراین، نظرات اقتصاددانان در این مبحث همواره پیوسته است.

در ادامه، به مروار ادبیات نظری در مورد رابطه بین متغیرهای توزیع مالی و مصرف انرژی با رشد اقتصادی پرداخته می‌شود.

2-1. توزیع مالی و رشد اقتصادی

در گذشته، نگرش ساده در مورد پیامدهای مالی در قابل برده و باخت‌های مالی ناشی از نوسانات قیمت دارایی‌های مالی بود، بدون اینکه به تأثیر ساختار مالی بر اقتصاد پرداخته شود. اما اقتصاددانان بزرگی نظیر شومبرت، اسمیدت، و بنتام از جمله اقتصاددانانی بودند که بر آزادی عمل در خصوص واسطه‌گری مالی تأکید می‌کردند. شومبرت (۱۹۱۱) بر اهمیت نقش خدمات مالی در تأمین ابتدایی و در نتیجه، رشد اقتصادی تأکید می‌کند (سیستم‌پور، ۱۳۸۹: ۵۱).

پس از کار فیشر (۱۹۳۳)، گورلی و شاو (۱۹۵۵)، مطالعه رابطه پیامدهای مالی و نرخ رشد اقتصادی را ادامه دادند. این‌ها بیان کردند که تفاوت بین کشورهای توزیع‌بافته و در حال توزیع، در این است که بخش مالی در کشورهای توزیع‌بافته، وضعیت بهتری را نسبت به کشورهای در حال توزیع دارد. گورلی و شاو، در نتیجه‌گیری که پیامدهای مالی با تقویت ایناباشت سرمایه‌های فنی‌که در توزیع اقتصادی نقش داردند، یافته‌های این تحقیق توسط تحقیقات فردی و شوارتز (۱۹۶۹)، تأیید شد.

1. Smith
2. Fisher
3. Gurley & Shaw
4. Friedman & Schwartz
دوفصل‌نامه سیاست‌گذاری بیشتری اقتصادی دانشگاه‌های وسیع‌سایه (س) / ۲۴۵

در رابطه بین توسیع مالی و رشد، پاتریک (۱۹۶۶) دو فرضیه مهم را پیشنهاد کرد:

۱- فرضیه عرض بیشتر
۲- فرضیه تقاضا بیشتر

استدلال پاتریک این است که در مراحل اولیه توسیع اقتصادی کشور، سیستم مالی به رشد اقتصادی منجر می‌شود. در حالی که کشور در حال پیشرفت در جهت تبدیل شدن به کشور توسعه‌یافته است، رشد، ایجاد تقاضا برای بخش مالی در جهت توسیع را باعث می‌شود. به‌طوری‌که نظری از رابطه با رشد اقتصادی و توسیع مالی توسط مطالعه‌ی لوین (۱۹۶۷) به تأیید می‌رسد. توسیع مالی همچنین با به‌عنوان روان کننده موتور اصلی رشد اقتصادی مطرح است (پراستر، ۱۹۸۴ و ۱۹۸۷).

غلداسمتی (۱۹۶۹)، مک‌کیلوون (۱۹۷۳) و شاو (۱۹۷۳) در بیان‌ندگی که توسیع بازارهای مالی با نرخ رشد اقتصادی، همبستگی قابل توجهی دارد. غلداسمتی (۱۹۶۹) اظهار داشت که افزایش درآمد و تور واقعی به رشد بازارهای مالی منجر می‌شود (شاو، ۱۹۷۳) و مک‌کیلوون (۱۹۷۳) به بررسی اهمیت توسیع بخش مالی و بررسی تأثیر مداخلات دولت بر توسیع بخش مالی برای دستیابی به نرخ بالاتر رشد اقتصادی پرداختند. این مطالعات، حاکی از آن است که وسط‌گری مالی، تأثیر مثبتی در رشد پایدار دارد (گریم و جوناویگ، ۱۹۹۰) و امکان‌ها و امکانات، ۱۹۹۱ و مداخلات دولت تأثیر منفی بر نرخ رشد در بخش مالی دارد.

از زمان ظهور تئوری رشد درونیاز، به نقش توسیع مالی بر رشد اقتصادی توجه کرده‌گری

شده است. ادبیات رشد درونیاز و مطالعات نظری مرتبط، سعی در ایجاد ارتباط بین رشد درونیاز و بازارهای مالی دارند که می‌توان ادبیات نظری در مورد این موضوع را در پنگ مورد خلاصه کرد. اول، اثر مدل‌ها بر نقش تخصصی سیستم‌های مالی متمرکز شدن که می‌توان به مطالعات گریم و جوناویگ (۱۹۹۰)، بنکیلوگا و اسمیت (۱۹۹۱ و ۱۹۹۳) اشاره کرد. دوم، بازارهای مالی به شکل‌ها اجازه می‌دهد تا پرتفوی ها را منتو کند، شکل‌بندی را افزایش دهد و از این و ریسک‌ها را کاهش دهد و از این طریق، رشد را تحریک می‌کند (لوین، ۱۹۹۱ و سنت-پیال، ۱۹۹۲). سوم، توسیع مالی مکانیزم خروج برای کارگران را فراهم می‌کند و کارگران واطسه‌گری مالی را بهبود می‌بخشد (روسیو و ویلیامز، ۲۰۰۰؛ آرستوس و

1. Patrick
2. Levine
3. Prasad Bist
4. غلداسمتی (۱۹۶۹): ۴۰۰ اظهار داشت: “کیش مالی از رشد اقتصادی را تسرب می‌کند و عملکرد اقتصادی را نا حدی از آن‌ها بهبود می‌بخشد که وجوه را به بهترین کاربر تخصصی می‌دهد، این وجود بالاترین باره اجتماعی را به‌همراه خواهد داشت.”

5. Greenwood & Jovanovic
6. Bencivenga & Smith
7. Pagano
8. Saint-Paul
9. Rousseau & Wachtel
مواد علمی بر عهده ناپی‌انستیتک و هم اکنونی نامتنازین بین مصرف انرژی، توسعه مالی و رشد اقتصادی در ایران

همکاران، 1395. چهارم، این بازارها همچنین تخصص در کارآفرینی و اتخاذ‌فناوری‌های جدید را تقویت می‌کنند (گرین وود و استیس، 1997، پنج‌می‌توان بازارهای مالی برای تأثیرگذاری بر رشد اقتصادی از طریق تغییر انگیزه‌های کنترل شرکت‌ها است (دمگرگوک-کانت و لوین، 1996؛ جنسن و مورفی، 1990).

2- مصرف انرژی و رشد اقتصادی

از لحاظ نظری، با توجه به اینکه انرژی یک از عوامول تولید محسوب می‌گردد، مصرف انرژی به‌طور مستقیم بر روی رشد اقتصادی تأثیرگذار خواهد بود. در صورتی که مصرف انرژی به عنوان یک عامل تولید افزایش یابد (بی‌اعتبار دکتر، دسترسی به انرژی پیش‌گیرد)، می‌تواند باعث افزایش رشد اقتصادی شود. اما باید توجه داشت که افزایش مصرف انرژی، اثر غیرمستقیم منفی را نیز به‌دنبال دارد. در واقع تولید و مصرف پیش‌تر انرژی، تنها به کاهش سرمایه‌گذاری و نیروی کار و کاهش تولید در سایر بخش‌ها امکان‌پذیر است. در مورد کشورهایی مانند ایران، افزایش مصرف انرژی به معنی کاهش صادرات نفت و درآمد‌های ارزی است که نماینده اثر منفی بر رشد اقتصادی داشته باشد. بنابراین، صادرات نفت و مصرف انرژی، همواره رشد اقتصادی را با یک نرخ ثابت افزایش نمی‌دهد. با افزایش مصرف انرژی، به‌هموری آن کمتر می‌شود و هم‌زمان تولید سایر بخش‌ها (در مقایسه با تولید بخش انرژی) با نرخ بیشتری کاهش می‌یابد. بنابراین، حتی ممکن است افزایش بیش از حد مصرف انرژی این‌گونه اثرات می‌سپاری که (و حتی منفی) بر رشد اقتصادی داشته باشد (سعودی، 1386: 46 و مهرآرا و همکاران، 1395: 2 و 3).

رابطه بین مصرف انرژی و رشد اقتصادی به‌طور گسترده‌ای مورد توجه قرار گرفته است که پیشگام آنها مطالعه کرافت و کرافت (1978) است. این پژوهشگران، رابطه بین مصرف انرژی و رشد اقتصادی آمریکا را مورد ارزیابی قرار داده‌اند. نتایج مطالعه آنها حاوی این ایست که رشد اقتصادی، به‌افزایش مصرف انرژی منجر می‌شود. مطالعاتی که از کار کرافت و کرافت (1978)، در زمینه ارتباط بین مصرف انرژی و رشد اقتصادی صورت گرفته‌اند، نتایج یکسانی را در پی نداشتند است (فرازم‌ند و همکاران، 1392: 32).

نتایج مطالعات قبلی در مورد رابطه علی بین مصرف انرژی و رشد اقتصادی یکسان نیستند. برخی از محققان از این فرضیه رشد حمایت می‌کنند که مصرف انرژی، به رشد اقتصادی منجر می‌شود (آرچیسی و پایه‌نگر، 2009؛ اوزناروک و همکاران، 2010؛ اوزتاگو، 2012؛ اصلان

1. Arestis et al.
2. Greenwood & Smith
3. Demirgüç-Kunt & Levine
4. Jensen & Murphy
5. Apergis & Payne
6. Ozturk et al.
7. Ouedraogo
و همکاران، 2014؛ در حالی که دیگران از فرضیه محافظت‌کارانه حمایت می‌کنند که رشد اقتصادی بر مصرف انرژی تأثیر می‌گذارد (هوانگ و همکاران، 2008؛ نارایان و همکاران، 2010؛ کاسمان و دومان، 2015).

برخی فرضیه پایخورده را پشتیبانی می‌کنند که بین مصرف انرژی و رشد اقتصادی وجود دارد (کسانتینتی و مارترینی، 2010؛ بلکه و همکاران، 2011؛ کونز و سندرز، 2013). در حالی که برخی دیگر از این فرضیه بی‌طرف حمایت می‌کنند، که بین می‌کند رشد اقتصادی و مصرف انرژی مستقل است (ولد - رافائل، 2009؛ کسیا و همکاران، 2012؛ اسمیج و باپیز، 2014). بنظر می‌رسد، نتایج بر اساس کشورها، دوره‌ها و روش‌های استفاده شده، متفاوت می‌شوند. 

البته مطالعات فوق، نماینگر حجم زیادی از ادیب‌ها در رابطه با رشد انرژی نیست. بر اساس این بررسی، می‌توان بیان کرد که نتایجی از یک کشور به‌طور دیگر، از یک دوره به دوره دیگر و از یک روش به روش دیگر، متفاوت است.

3. مرور مطالعات

مطالعاتی زیادی در مورد رابطه بین توزیع مالی، رشد اقتصادی و مصرف انرژی انجام شده است. در زیر به چند مطالعه کلیدی اشاره شده است.

کاهولی (2016)، در مطالعه خود رابطه علی‌گونه را تأثیر مصرف انرژی و توزیع مالی برای کشورهای مدرن‌ترهای جنوبی، طی سال‌های 1995-2015 با ARDL و VECM استفاده از دو مدل، نتایج مطالعه، نشان می‌دهد که هم‌نگاهی بین مصرف‌های رشد اقتصادی، مصرف انرژی و توزیع مالی می‌تواند ممکن باشد، بنابراین رابطه بین دو متغیر وجود دارد. روابط علی‌گونه در کشورهای اقتصادی را، از نظر گرفتن توزیع مالی، سرمایه و نیروی کار در یک تابع تولید برای کشور هند به‌صورت فلسی طی دوره 2015Q1-2016Q4 با استفاده از روش خود رگرسیون با واقعه

1. Aslan et al.
2. Huang et al.
3. Narayan et al.
4. Kasman & Duman
5. Constantini & Martini
6. Belke et al.
7. Coers & Sanders
8. Wolde-Rufael
10. Smiech & Papiez
11. Kahouli
توزیعی غیرخطی (NARDL) و آزمون علیت نامتیازبری کردن. نتایج مطالعه، نشان می‌دهد که هم انساب‌گذاری نامتیازبری بین متغیرها وجود دارد. نتایج علیت نامتیازبری، نشان می‌دهد که نکاهه‌های منفی مصرف انرژی و توسه مالی بر رشد اقتصادی اثر دارد.

پرده‌ها و همکاران (۲۰۱۸) در مطالعه خود با استفاده از مدل تصحیح خطای برداری پانلی، روابط متغیر بین انرژی مصرف انرژی، توسه مالی و رشد اقتصادی را در ۳۵ طی دوره زمانی ۱۹۶۱-۲۰۱۵ مطالعه کردن. نتایج مطالعه، نشان می‌دهد که علیت پلن‌سازی انرژی توسه مالی به رشد اقتصادی و دارد. نتایج اولین و دومین (۲۰۱۸) در مطالعه خود، روابط دوگانه میان توسعه مالی، مصرف انرژی و GMM Panel VAR رشد اقتصادی را برای ۳۰ استان چین با استفاده از روش فصلی طی دوره Q4 ۱۹۹۶Q1-۲۰۱۵Q4 مطالعه کردن. نتایج مطالعه، نشان می‌دهد که توسه مالی، اثر منفی و معنادار بر رشد اقتصادی دارد. مصرف انرژی به رشد اقتصادی در همه مناطق کمک می‌کند؛ در حالی که، بیش منطقه شرق، رشد اقتصادی بر مصرف انرژی اثر ندارد. نتایج با آزمون علیت گرنبند نیز حمایت می‌شود. سرانجام، توسه مالی، مصرف انرژی را در همه مناطق کاهش می‌دهد.

هان و همکاران (۲۰۱۸)، در مطالعه خود، روابط متغیر بین توسه مالی، مصرف انرژی و رشد اقتصادی را با استفاده از داده ۲۹ استان چین به‌صورت پانلی طی دوره ۱۹۹۵-۲۰۱۴ است. GDP در حالی که توسه مالی علت گرنبند GDP نیست.

چاردنگی و کابیمی (۲۰۱۹)، در مطالعه خود، اثر انرژی تجدیدپذیر و توسه مالی بر رشد اقتصادی را با استفاده از روش یک‌درصدی پانلی بررسی کردن. نتایج نشان می‌دهد که هر دو مصرف انرژی تجدیدپذیر و توسه مالی، اثر کوچکی بر رشد اقتصادی دارند و به‌طور جزئی، می‌توانند رشد اقتصادی را توضیح دهند.

میرزائی و همکاران (۲۰۱۹)، در مطالعه خود، اثر توسه مالی و رشد اقتصادی بر مصرف انرژی تجدیدپذیر در هند را طی دوره ۱۹۷۱-۲۰۱۵ با استفاده از روش پانلی‌های منفی-انباض‌گذاری (DOLS) نمایش داده و نشان دادند که علیت گرنبند نیز تکیه کرده که مدیریت تخصیص برداری بررسی کردن. نتایج، نشان می‌دهد که

1. Pradhan et al.
2. Financial Action Task Force
3. Ouyang & Li
4. Hao et al.
5. Charfeddine & Kahia
6. Eren et al.
7. Maki
دوفصلنامه سیاست کاری پیشرفت اقتصادی دانشگاه الزهرا (س) / 249

رابطه تعادلی بین لندهم‌داده‌های منجر به توسعه مالی، رشد اقتصادی و مصرف انرژی تجدیدپذیر، تأیید می‌شود. اثر مشبک و معنادار از رشد اقتصادی و توسعه مالی به مصرف انرژی تجدیدپذیر، تأیید می‌شود. بر اساس نتایج، علیت یک طرفه از مصرف انرژی تجدیدپذیر و رشد اقتصادی به توسعه مالی در لندهم‌داده و وجود دارد و علت دوطرفه بین مصرف انرژی تجدیدپذیر و رشد اقتصادی نیز برقرار است.

خان و همکاران (2019)، در مطالعه خود، به بررسی اثرات توسعه مالی، رشد اقتصادی، مصرف انرژی و انتشار کربن بر یک‌دیگر در 193 کشور جهان طی دوره 1990–2017 با استفاده از روش گرگسون به‌طور نامرتبط، حداقل مربعات سه مرحله‌ای (3SLS)، GMM و SGMM مراحلی و پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که توسعه مالی، رشد اقتصادی، مصرف انرژی و انتشار دی‌کسید کربن در سطح بالای آن‌وگذگی بر یک‌دیگر اثر گذارند، به‌جای مصرف انرژی که توسعه مالی را کاهش می‌دهد.

فورت و همکاران (2011)، در مطالعه خود، به بررسی دو عامل تأثیر گذار بر مصرف انرژی به عنوان رشد اقتصادی و توسعه مالی در کشور ایران طی دوره 1355–1368 با استفاده از روش آزمون همگرایی باند و علت گرمج نودا-یاماموتو بررسی شدند. نتایج مطالعه، نشان می‌دهد که توسعه مالی و رشد اقتصادی، رابطه بین لندهم‌داده نامربه مصرف انرژی دارد. همچنین، رابطه علیک‌طرفه‌ی این ارتباط از رشد اقتصادی، توسعه مالی به مصرف انرژی تأیید می‌شود.

فرامرزی و همکاران (2016)، در مطالعه خود، به بررسی رابطه علیک‌طرفه بین مصرف انرژی، رشد اقتصادی و قیمت‌ها میان کشورهای جهانی از عوامل این با استفاده از داده‌های سالانه طی دوره 1368–2008 با بهره‌گیری از گزارش عادی پرداختند. نتایج مطالعه، نشان می‌دهد که در لندهم‌داده و کوتاه‌مدت، رابطه علیک‌طرفه بین دو عامل از منجر به مصرف انرژی و رشد اقتصادی و وجود دارد.

اصغری و مهدیلو (2014)، در مطالعه خود، به بررسی رابطه علیک‌طرفه بین توسعه مالی و رشد اقتصادی برای ایران طی دوره 1356–1391 با استفاده از روش مارکوف-سومیچئنگ، پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که در طول دوره‌ای که رشد اقتصادی بالا است، رابطه علیک‌طرفه‌ی این ارتباط از رشد اقتصادی، توسعه مالی به مصرف انرژی تأیید می‌شود.

1. Khan et al.
روش شناسی تحقیق و تصریح مدل NARDL

4-1. روش تحقیق نهایی

در مطالعه حاضر، به منظور بررسی اهمیت متقابلی غیر خطی و نامتقارن بین متغیرها، از روش آزمون باند خودرگرسیون با وقوع‌های توزیعی غیرخطی نارتیژین (NARDL) توصیه یافته‌ایم.

1. Nonlinear autoregressive distributed lag bounds testing approach
دوفصل‌نامه سیاست‌گذاری پیشرفته اقتصادی دانشگاه الزهرا (س) / ۲۵۱

توسط شیخ و همکاران (۱۳۹۳) استفاده می‌شود. روش بندننده متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته، تمایز قابلیت می‌شود. حتی اگر تمام پیش‌فرض‌های (VECM) یا یک مدل رگرسیون انتقال ملاک آزمایش شود، این مدل‌ها از مسئله همبستگی‌های پراقترا رنج می‌برند؛ اگرچه، مدل NARDL این مشکل را تدارک می‌دهد. علاوه بر این، برخلاف سایر مدل‌های تحلیل خطای که لازم است، متغیرها از یک سطح باشند، مدل NARDL این محدودیت را تدارک و صرف‌نظر از اینکه متغیرهای (0) (1) و یا ترکیبی از هر دو باشد، این روش به‌کار می‌روید.

همانطور که در مطالعه هوانگ و همکاران (۱۳۹۳) نشان داده شده است، این انعطاف‌پذیری بسیار مهم است. در نتیجه، این روش همچنین با حل وقفه مناسب برای متغیرها به حل مسئله هم‌خطی جنگ‌های می‌کند (شیخ و همکاران، ۱۳۹۳). مدل NARDL پیشنهادشده توسط شیخ و همکاران (۱۳۹۳) مدل تحلیل خطای کمک بزرگ نشان می‌دهد:

\[ \Delta Y_t = \alpha_0 + \rho \Delta Y_{t-1} + \theta_1 \Delta E_{t-1} + \theta_2 \Delta L_{t-1} + \theta_3 \Delta I_{t-1} + \theta_4 \Delta K_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} \alpha_2 \Delta E_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} \alpha_3 \Delta L_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} \alpha_4 \Delta I_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} \alpha_5 \Delta K_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} \alpha_6 \Delta E_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} \alpha_7 \Delta L_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} \alpha_8 \Delta I_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} \alpha_9 \Delta K_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} \alpha_10 \Delta D_t + \mu_t \]

در معادله (۱) ضرایب کوتاه‌مدته هستند در حالی که \( \theta_i \) ضرایب بلندمدت را بیان می‌دهد. تجزیه و تحلیل کوتاه‌مدته برا ی ارزیابی اثرات فوری تغییرات متغیر برون‌زایی و تغییرات وابسته در نظر گرفته شده و در مقابل، تحلیل بلندمدته برا ی اثرات گیری زمان و اکتش و سرعت تنظیم به سمت یک سطح تعداد استفاده می‌شود. از آن‌رو، برای بررسی عدم تقارن بلندمدته (\( \alpha = \alpha^+ = \alpha^- \)) و عدم تقارن کوتاه‌مدته (\( \theta = \theta^+ = \theta^- \)) در مطالعه شهاب و همکاران (۱۳۹۳) برا ی تحلیل اثرات نامتناظر و غیرخطی بین متغیرهای مصرف برون‌زایی، توسه مالی و رشد اقتصادی از مدل NARDL و متغیرهای نیروی کار و سرمایه در کنار این سه متغیر استفاده می‌شود. در مطالعه حاضر نیز به پیروی از مطالعه شهاب و همکاران (۱۳۹۳)، از روش NARDL و متغیرهای مصرف ارزی، توسه مالی، نیروی کار و سرمایه به‌عنوان متغیر مستقل و رشد اقتصادی به‌عنوان متغیر وابسته استفاده می‌شود.

1. Shin et al.
2. Hoang et al.
رشد اقتصادی است که در مطالعه حاضر، از تولید ناخالص داخلی سرانه (به میلیون ریال) به قیمت ثابت سال ۸۳ به عنوان نمایندگان از رشد اقتصادی استفاده می‌شود. آمار مربوط به این متغیر از اینگونه تحلیل‌های کمک‌دریافت‌یافته باعث نشان دهنده مصرف شخصی است که در مطالعه حاضر، از مصرف نهایی انسان (میلیون بیشتر معادل نفت خام) استفاده می‌شود. آمار مربوط به این متغیر، از ترازهای انسانی وارد نیرو جمع‌آوری می‌شود. نشان دهندگان
توسعه مالی است که در مطالعه حاضر، از نسبت اعتبارات داخلی تخصصی یافته به بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی (به درصد)، به عنوان نماینده‌ای از شاخص توسه مالی استفاده می‌شود. آمار مربوط به این متغیر، از بانک‌های اقتصادی سری‌های زمانی بانک مرکزی جمع‌آوری می‌شود. نشان دهنده سرمایه‌ای است که در مطالعه حاضر، از تحلیل سرمایه‌ای ثابت ناخالص (به میلیارد ریال) به قیمت ثابت سال ۸۳ به عنوان نماینده مصرف سرمایه استفاده می‌شود. آمار مربوط به این متغیر، از بانک‌های اقتصادی سری‌های زمانی بانک مرکزی جمع‌آوری می‌شود. با توجه به اینکه واحدهای متغیرها یکسان نیست، برای یکسانسازی همه متغیرها لگاریتم‌گیری می‌شوند و حرف L در ایندکس نام‌های متغیرها، نشان دهنده لگاریتم است. کلیه آمار و اطلاعات دوره زمانی (۹۵-۱۳۵۷) جمع‌آوری شده‌اند. نشان دهنده وقتهای بی‌پنجه برابر متغیر وابسته (رشد اقتصادی) و متغیرهای مستقل (مصرف انرژی، توسه مالی، سرمایه و نیروی کار) است که توسط معیار اطلاعات آکاکی (AIC) تعیین می‌شود.

متغیرهای مستقل به مقادیر جزئی مشت و منفی خود برای افزایش و کاهش، به صورت زیر تجزیه می‌شوند:

\[ X_t^+ = \sum_{j=1}^{f} \Delta X_j^+ = \sum_{j=1}^{f} \max(\Delta X_j, 0) \quad \text{and} \quad X_t^- = \sum_{j=1}^{f} \Delta X_j^- = \sum_{j=1}^{f} \min(\Delta X_j, 0) \]

که در آن، \( \Delta X_j \) در معادله \( i \) با نشان دهنده متغیرهای \( X_t \) است و \( L_i \) و \( K_i, F_i, E_i \) داده شده است.

برای آزمون ورود همبستگی بلندمدت نامتقارن، شین و همکاران (۲۰۱۴)، آزمون کرده‌اند. ها را پیشنهاد می‌کنند که آزمون مشترک از تمام سطوح واقع‌های رژیم‌سیون‌ها است. برای وجود همبستگی بلندمدت، از دو آزمون استفاده می‌شود: آماره ۲ از بیرجی و همکاران (۱۹۹۸) و آماره F از نکس و همکاران (۲۰۱۱). آماره F، فرضیه صفر \( \theta = 0 \) را در مقابل فرضیه جایگزین \( \theta < 0 \) آزمون می‌کنند. آماره F، فرضیه صفر \( \theta = 0 \) و \( \theta^+ = 0 \) را

1. Banerjee et al.
2. Pesaran et al.
بررسی می‌کنید. از این دو آماره در مطالعه حاصل استفاده می‌شود. اگر فرضیه صفر هم انبساطگی
رد شود، وجود رابطه بین متغیرها تأیید می‌گردد.
ضرایب نامتقارن بنا به توجه به تغییرات متغیر و منفی متغیرهای مستقل، رابطه بین این
متغیرها را در تعادل بین متغیر نامتقارن، از
معادله زیر استفاده می‌شود:

\[
\begin{align*}
    m^+_h &= \sum_{j=0}^{h} \frac{\partial Y_{t+j}}{\partial E^t},
    m^-_h &= \sum_{j=0}^{h} \frac{\partial Y_{t+j}}{\partial E^t}, \\
    m^+_h &= \sum_{j=0}^{h} \frac{\partial Y_{t+j}}{\partial F^t},
    m^-_h &= \sum_{j=0}^{h} \frac{\partial Y_{t+j}}{\partial F^t}, \\
    m^+_h &= \sum_{j=0}^{h} \frac{\partial Y_{t+j}}{\partial K^t},
    m^-_h &= \sum_{j=0}^{h} \frac{\partial Y_{t+j}}{\partial K^t},
    m^+_h &= \sum_{j=0}^{h} \frac{\partial Y_{t+j}}{\partial L^t},
    m^-_h &= \sum_{j=0}^{h} \frac{\partial Y_{t+j}}{\partial L^t},
\end{align*}
\]

\[
(3)
\]

\[
\begin{align*}
    \text{where, if } h \to \infty, \text{then } m^+_h &\to L_{mi}^+ \text{ and } m^-_h \to L_{mi}^-.
\end{align*}
\]

ضرایب پیا، نشان دهنده پاسخ‌های نامتقارن متغیر وابسته به تغییرات وابسته به
متغیرهای مستقل است. بر اساس ضرایب پیا و شده، تیتل‌های پایه، از تعادل اولیه به تعادل
جدید بین متغیرهای سیستم، پس از تغییراتی که بر سیستم تأثیر می‌گذارد، مشاهده می‌شود.

4-2 آزمون علمی علیت غیرخطی گرنجر با رویکرد ناپارامتریک دیکس و پاتچنکو
برای بررسی علمی علیت گرنجر به‌طور غیرخطی، رویکرد ناپارامتریک دیکس و پاتچنکو (2003) و برای
پس‌مانده‌ها از تخمین مدل VAR استفاده می‌شود. با استفاده از مدل VAR
پس‌مانده‌ها و گزارش علمی غیرخطی گرنجر، می‌توان اطلاعات بیشتری در مورد رابطه علمی
یافت. هددم نامتقارن متغیرنين، Y^1، علمی گرنجر، اگر
\[
(Y_{t+1}, \ldots, Y_{t+s}) / [(l_{Y_1}, l_{V_1})/ \ldots / (l_{Y_s}, l_{V_s})]
\]
که در آن، اطلاعات مربوط به مشاهده‌گیری و فعلي Y_1 از Y_1، X_1، در Y_1، X_1
\[
\text{اگر علامت} \cdot \text{نشان دهنده همبستگی در توزیع است.}
\]
\[
\text{اگر } Y^1_{t} \geq 1 \text{ و } Y^2_{t} \geq 1 \text{ در نظر گرفته، و}
\]

g = 1 \text{ و } f = 1 \text{ اگر فرضیه صفر در آزمون علمی علیت گرنجر به شرح زیر است:}

\[
H_0: Y_{t+1} \left[ (X^i_{t+1} \times Y_{t+1}) \sim Y_{t+1} \right] Y_{t+1}
\]

\[
\]

1. Diks & Panchenko
بیش، ام، زمان، در نظر گرفته شدا و فرض شود 1 = I، باشد.

توجه چگالی احتمال مشترک و حاشیه، تحت فرض صفر، بهصورت زیر به‌دست می‌آید:

\[
\frac{f_{X,Y,Z}(x,y,z)}{f_Y(y)} = \frac{f_{X,Y}(x,y)}{f_Y(y)} \cdot \frac{f_Y(y)}{f_Y(y)}
\]

و بنابراین، فرض \( H_0 \) می‌تواند به‌صورت زیر بیان شود:

\[
E[f_{X,Y,Z}(x,y,z)f_Y(y) - f_{X,Y}(x,y)f_Y(y, z)] = 0
\]

که به آزمون آماری زیر منجر می‌شود:

\[
T_n(e) = \frac{n-1}{n(n-2)} \sum (f_{X,Y,Z}(x_i,Y_i,Z_i)f_Y(Y_i) - f_{X,Y}(x_i,Y_i)f_Y(Y_i,Z_i))
\]

\[
I(0) = f_{K_i,K_i}(K_i) = (2e)^{-(e)} (1-e) - \sum I_{K_i}(f_{K_i}(K_i))<e
\]

تابع مشخص است که به‌صورت \( e \) تعیین می‌شود که در آن، \( e \) به‌هوری که \( e = \|K_i - K_j\| < \frac{1}{3} \)

با توجه به مطالعه دیکس و پانچکو (2002)، آماره زیر مورد برآوردی قرار می‌گیرد:

\[
\sqrt{n} \frac{(T_n(e) - q)}{S_n} \rightarrow N(0,1)
\]

که \( q \) به‌صورت مناسب به‌دست آمده و \( S_n \) به‌صورت محاسباتی از مقدار به‌ینه در سطح قراردادی تجاوز کنند. رشد فرضیه صفر، وجود وابستگی غیرخطی بین داده‌ها را نشان می‌دهد. آزمون BDS روزی پس‌مانده سری رشد اکتشافی اعمال می‌شود. اگر آماره BDS از مقدار به‌ینه توزیع نرمال استاندارد در سطوح معمولی پیشرفت باشد، غیرخطی بودن تایید می‌شود.

در جدول 1 مقدار آماره BDS نشان‌دهنده غیرخطی بودن شدید روند تمام متدگرب‌ها است، بنابراین می‌توان از روش‌های NARDL و علی‌پرس غیرخطی استفاده کرد.

1. Brock, Dechert & Scheinkman
بایان‌های تحقیق

جدول ۱. آزمون BDS

<table>
<thead>
<tr>
<th>حالت</th>
<th>BDS-0</th>
<th>BDS-0</th>
<th>BDS-0</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>احتمال</td>
<td>0/0000</td>
<td>0/0000</td>
<td>0/0000</td>
</tr>
<tr>
<td>خطا اکستراد</td>
<td>0/0000</td>
<td>0/0000</td>
<td>0/0000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* * *

برای متغیرهای مورد بررسی در پژوهش حاضر، لازم است پایبندی متغیرها آزمون شود تا اطمینان حاصل گردد که هیچکدام از متغیرها (I2 نیستند. باید دلیل که در مدل شین و همکاران (۲۰۱۴) لازم است متغیرها در سطح ضریب یک یا پایا باشند. باید این منظور، از آزمون‌های ایلیس-کورن (۱۹۸۸) و کوکاهیسکی و همکاران (۱۹۹۴) استفاده می‌شود. نتایج آزمون‌های ریشه‌ها یکدیگر در جدول ۲ نشان داده شده و بر اساس نتایج در هر سه آزمون، تمام متغیرهای مورد بررسی، یک با یک با یک با عرض از مبدأ و روی هستند.

جدول ۲. آزمون‌های ریشه‌ها واحد

<table>
<thead>
<tr>
<th>KPSS</th>
<th>فیلیپس-برن</th>
<th>دیکی نور</th>
<th>متغیر</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>در سطح</td>
<td>در سطح</td>
<td>در سطح</td>
<td>در سطح</td>
</tr>
<tr>
<td>تناقض مرتبه</td>
<td>تناقض مرتبه</td>
<td>تناقض مرتبه</td>
<td>تناقض مرتبه</td>
</tr>
<tr>
<td>اول</td>
<td>اول</td>
<td>اول</td>
<td>اول</td>
</tr>
<tr>
<td>٠/٢۶٧</td>
<td>٠/٢۶٧</td>
<td>٠/٢۶٧</td>
<td>٠/٢۶٧</td>
</tr>
<tr>
<td>٠/٠٨٩</td>
<td>٠/٠٨٩</td>
<td>٠/٠٨٩</td>
<td>٠/٠٨٩</td>
</tr>
<tr>
<td>٠/١٨١</td>
<td>٠/١٨١</td>
<td>٠/١٨١</td>
<td>٠/١٨١</td>
</tr>
<tr>
<td>٠/٠٩٨</td>
<td>٠/٠٩٨</td>
<td>٠/٠٩٨</td>
<td>٠/٠٩٨</td>
</tr>
<tr>
<td>٠/١٠٠</td>
<td>٠/١٠٠</td>
<td>٠/١٠٠</td>
<td>٠/١٠٠</td>
</tr>
<tr>
<td>٠/١٠٠</td>
<td>٠/١٠٠</td>
<td>٠/١٠٠</td>
<td>٠/١٠٠</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* * *

نتایج همبستگی

نتایج نشان دهنده معادلی در سطوح ۱ و ۱۰ درصد است. 

متأسفانه همبستگی تحقیق

1. Kwiatkowski et al.
جدول ۳: نتایج همبستگی

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیر وابسته: رشد اقتصادی</th>
<th>متغیر</th>
<th>احتمال</th>
<th>آماره ۱</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>-3/11</td>
<td>۰/۰۴۷۷</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>-1/9</td>
<td>۰/۰۹۶۵</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>۰/۵۲</td>
<td>۰/۰۱۴۲</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>۰/۱۳</td>
<td>۰/۰۲۳۲</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>۰/۱۸</td>
<td>۰/۰۹۸۹</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>۰/۴۲</td>
<td>۰/۰۵۲۴</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>۰/۱۷</td>
<td>۰/۰۸۵۵</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>۰/۰۴</td>
<td>۰/۰۶۹۹</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>-۳/۲</td>
<td>-۰/۱۴۹۴</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>۰/۷۰</td>
<td>۰/۰۹۴۹</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>۰/۳۷</td>
<td>۰/۰۸۲۵</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>۰/۰۶</td>
<td>۰/۰۷۰۳</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>۰/۱۵</td>
<td>۰/۰۸۸۴</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>۰/۱۹</td>
<td>۰/۰۹۹۹</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>۰/۰۶</td>
<td>۰/۰۴۷۳</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>۰/۱۹</td>
<td>۰/۰۸۸۴</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>۰/۱۰</td>
<td>۰/۰۴۷۲</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>۰/۰۳</td>
<td>۰/۰۴۷۲</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>۰/۰۳</td>
<td>۰/۰۴۷۲</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>۰/۰۳</td>
<td>۰/۰۴۷۲</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>۰/۰۳</td>
<td>۰/۰۴۷۲</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* علائم "" و "" به تغییرات متغیر و متغیر وابسته بروز توجه می‌کنند. به این ترتیب شده است که نسبت $(\hat{\beta})$ تغییرات متغیر و متغیر وابسته است. معیار $R^2$ نشان‌دهنده دو مدل که تغییرات جمع‌آوری شده‌اند. در پاسخ‌ها بیش از ۰:۰۳ تغییرات مشیت و متغیر وابسته بروز توجه می‌کنند.

متأسفانه، توضیحات جزئیات را نمی‌توان به زبان خاصی بیان کرد.
اینها، در مورد آزمون‌های لازم برای برآوره صحت مدل، آزمون‌های آسیب‌شناسی و وجود
رابطه بلندمدت مورد بحث قرار می‌گیرد، سپس نتایج کوتاهمدت و بلندمدت تفسیر می‌شود.
بر اساس نتایج در جدول شماره ۴، 
مصرف انسی، سرمایه و نیروی کار ۹۷ درصد تغییرات در رشد اقتصادی را توضیح می‌دهد.
آماره دوربین واتسون (DW) ۱/۹۷ و نشان دهنده عدم وجود خودهمبستگی بین جملات
اختلاف در برآوره مدل است. عدم همبستگی سریالی و عدم ناهسانی واریانس تأیید می‌شود.
شکل کارکردی مدل تجربی، به‌خوبی طراحی شده و با آزمون‌های مربوط به‌این تایید می‌گردد. بنابراین،
قابلیت اطمینان و سازگاری نتیجه تأیید می‌شود. آزمون‌های والد نشان دهنده معناداری عدم
تقارن بلندمدت برای مصرف انسی و نیروی کار و از نظر دوره‌ی کوتاهمدت برای مصرف انسی و
سرمایه است.

بنابراین، هنگام مطالعه رابطه‌ی بین رشد اقتصادی و مصرف انسی در اقتصاد ایران، در نظر
گرفته‌ی غیرخطی بودن و عدم تقارن، مهم است. آماره (TBDM) حاصل توانه‌ی توزیع پنجمی و
هکاران (1984)، هم‌انجام‌گی متغیرها در بلندمدت را در سطح معناداری ۱ درصد تأیید
می‌کند. آماره (FPS) از شین و هکاران (۲۰۱۴)، بیش از مقداری بحرانی کردن بالا
در سطح معناداری ۱ درصد است. بنابراین، همبستگی تأمین‌گر بلندمدت بین متغیرهای
توسعه مالی، مصرف انسی، سرمایه، نیروی کار و رشد اقتصادی برای دوره‌ی ۱۳۹۶ تا
تأیید می‌گردد. لذا، لازم است، هنگام بررسی رابطه بین متغیرها از رویکرد تأمین‌گر استفاده
شود.

نتایج مدل NARDL

پرسنلی نتایج در جدول شماره ۴. تکانه مثبت توانه‌ی مالی، تأثیر مثبت و معناداری بر رشد
اقتصادی (۱/۰۰)، دارد. که افزایش یک درصد در توانه‌ی مالی باعث افزایش ۱ درصد رشد
اقتصادی می‌شود. که تلقی می‌دهد. کاهش محدودیت‌ها در جهت امکان وام به افزایش
خصوصی، می‌تواند باعث افزایش رشد اقتصادی در ایران شود. لیونر (۱۹۹۷) اعتقاد دارد که
واسطه‌ی مالی، باعث افزایش کارآیی اقتصادی از طریق تخصیص بهینه‌ی مالی به سرمایه-
گذاری می‌شود که نهایتاً به رشد اقتصادی منجر می‌گردد.

کمیکایان و سیفی پور (۱۳۸۵) در قالب مدل کاپور، دو ابزار مهم پولی برای خروج از
وضعیت سربیک مالی را: کاهش نرخ رشد نقدینگی و افزایش نرخ سود مصرفی گردیده‌اند
که می‌تواند به کاهش نرخ نرخ تورم و افزایش رشد اقتصادی منجر شود. تأثیر منفی در توانه‌ی مالی
اثر منفی بر رشد اقتصادی (۱/۸۰) دارد. که کاهش یک درصد در توانه‌ی مالی باعث کاهش
۲۰۱۸-۱۳۹۸ در رشد اقتصادی می‌شود و بنابراین، کاهش میزان اعتبارات داخلی اختصاص یافته به
بخش خصوصی، می‌تواند باعث کاهش سرمایه‌گذاری خصوصی و در نتیجه، کاهش رشد

دوفصلنامه سیاست گذاری پیشرفته اقتصاد دانشگاه الزهرا (س) / ۲۵۷
اقتصادی شود. مطالعات در جریه توسه مالی و رشد اقتصادی، نشان می‌دهد که افزایش دسترسی به اپارتهای مالی و نهادهای مالی، هزینه اطلاعات و مبادلات را در اقتصاد کاهش می‌دهد و سبب رشد اقتصادی خواهد شد؛ لیکن تأثیر توسه مالی بر رشد اقتصادی در بین تمام کشورها یکسان نخواهد بود بلکه به سطح توسه مالی کشورها بستگی دارد. در کشورهای با سطح توسه مالی پایین، این اثر ناشی‌شده خواهد بود و ممکن است مثبت، صفر و حتی منفی باشد اما در کشورهای با سطح توسه مالی بالا، تأثیر آن، حتیاً مثبت خواهد بود (سیفی‌پور، ۱۳۸۹).

تکانه مثبت مصرف انرژی، اثر مثبت بر رشد اقتصادی (با ضریب ۰/۴۰) دارد. این عده، نشان دهنده آن است که افزایش یک درصد در مصرف انرژی، باعث افزایش ۸۴ درصد در رشد اقتصادی می‌شود. بنابراین، هرگونه تکانه مثبت به مصرف انرژی، در بلندمدت باعث افزایش رشد و توسه اقتصادی در ایران می‌شود. بر اساس این یافته، می‌توان بیان کرد که رشد اقتصادی و مصرف انرژی در بلندمدت همبستگی دارند. تکانه منفی به مصرف انرژی باعث کاهش رشد اقتصادی (با ضریب ۲/۳۴۹۳) می‌شود. بنابراین، تکانه منفی به اقتصادی انرژی در بلندمدت، می‌تواند باعث کاهش فعالیت‌های مختلف اقتصادی در طی زمان شود و در نتیجه، در بلندمدت، تولید و رشد اقتصادی کاهش می‌یابد.

در یک الگوی دوی‌خثی، اثر مصرف انرژی بر رشد اقتصادی از برایند آثار مستقیم مثبت (به عنوان یک نهاده تولید) و آثار غیرمستقیم منفی (به‌صورت کاهش تولید بخش انرژی) حاصل می‌گردد. آثار غیرمستقیم بیوزه برای کشورهای صادرکننده نفت، جشگیر است؛ زیرا مصرف انرژی داخلی در یک کشور وابسته به نفت، به کاهش صادرات نفت و در نتیجه درآمد‌های ارزی کمتر منجر می‌شود. با توجه به وابستگی این کشورها به واردات‌های وسایل‌ران و سرمایه‌ای، کاهش درآمد‌های ارزی حاصله، می‌تواند باعث کننده شدن رشد اقتصادی شود (مهرآرا و همکاران، ۱۳۹۵).

تکانه مثبت به سرمایه‌های مثبت و معنی‌دار در سطح ۹۰ درصد بر رشد اقتصادی (با ضریب ۰/۲۳) دارد؛ که افزایش یک درصد در سرمایه‌های باعث افزایش ۱/۴۳ درصد در رشد اقتصادی می‌شود. این یافته با نتایج ساهو و داش (۲۰۰۹) و برای هند و ساوه و همکاران (۲۰۱۰) با رای چین که تشکیل سرمایه، اثر مثبت بر رشد اقتصادی داشت، مطابقت دارد. هرگونه تکانه مثبت به سرمایه، می‌تواند به دلیل سرمایه‌گذاری بلندمدت در توسه زیرساخت‌ها باشد و بنابراین، می‌تواند باعث افزایش رشد اقتصادی در بلندمدت شود. تکانه منفی به سرمایه‌گذاری، تأثیر مثبتی بر رشد اقتصادی دارد، اما معنادار نیست.

1. Sahoo & Dash
2. Sahoo et al.
نتایج نهایی پژوهش حاضر، تجزیه‌بندی و بررسی نتایج اخیر ایسماعیل و همکاران (۱۳۹۲) برای مالیات است که کاهش نرخ زاد و ولد به رشد اقتصادی کمک می‌کند.\\n\\n۵-۲-۵ نتایج مدل NARDL در کوتاهمدت\\n
بر اساس نتایج در جدول شماره ۳، تکانه مشت توزیع مالی، اثر مشت بر رشد اقتصادی در سطح ۰/۰۹ درصد (با ضریب ۲۰۰۹/۰۰) در دوره جاری دارد. درواقع، افزایش میزان اعتبارات در بخش خصوصی می‌تواند اثر مشت فوری بر رشد اقتصادی داشته باشد. تکانه مشت توزیع مالی با یک دوره وقفه، تکانه منفی توزیع مالی در دوره جاری و تکانه مشت توزیع مالی با یک دوره وقفه اثر معناداری بر رشد اقتصادی ندارد.

تکانه مشت به مصرف انرژی، باعث افزایش رشد اقتصادی (با ضریب ۴/۳۴۶) در دوره جاری و تکانه مشت به مصرف انرژی با یک دوره وقفه، باعث کاهش رشد اقتصادی (با ضریب ۱/۰۵۳) می‌شود. بنابراین، سیاست کاهش مصرف انرژی و استفاده کارآی انرژی در فعالیت‌های تولیدی در کوتاهمدت باعث افزایش رشد اقتصادی می‌شود. تکانه مشت به مصرف انرژی با یک دوره وقفه و تکانه مشت مصرف انرژی در دوره جاری، اثر معناداری بر رشد اقتصادی ندارد.

تکانه منفی سرمایه در دوره جاری، باعث افزایش رشد اقتصادی (با ضریب ۲/۳۵) می‌شود. در صنایع تولیدی ایران بیشتر بخش دولتی از سرمایه‌ها به صورت بدون بهره‌برداری بهره‌برداری، کاهش میزان سرمایه و استفاده بهینه‌تر از آن می‌تواند باعث افت افزایش رشد اقتصادی شود. تکانه مشت سرمایه با یک دوره وقفه، تکانه مشت سرمایه در دوره جاری و تکانه مشت سرمایه با یک دوره وقفه اثر معناداری بر رشد اقتصادی ندارد. تکانه منفی نیروی کار در دوره جاری، رشد اقتصادی را (با ضریب ۸/۳۷۴) افزایش می‌دهد. تکانه مشت نیروی کار با یک دوره وقفه، تکانه مشت نیروی کار در دوره جاری و تکانه مشت نیروی کار با یک دوره وقفه تأثیری بر رشد اقتصادی ندارد.

۱. Ismail et al.
2-3. تحولات ایکس نیکه‌گانه

سرانجام، تحولات در ایکس نیکه‌گانه اثر می‌سوند. تعداد این اثرات را به‌صورت نمودار نشان می‌دهد. این اثرات، اگرگاه‌داری را به نسبت تغییرات در مصرف انرژی، توسعه مالی و رشد اقتصادی ایران در بین‌بینی‌های مناسب موجود در نظر گرفته شود، اثرات نمودار شوارتز (SIC) بر این اثرات بخش دوم خطوط مثبت (خط سیاه) و منفی (خط قرمز) را انجام خواهد داشت. این اثرات نموداری از عواملی مانند نمونه‌های متغیری درک‌نشده در یک افق پیش‌بینی می‌تواند را در نظر گرفته و منفی مثبت و منفی بخش‌هایی به‌همنه بستگی دارد. این اثرات با توجه به اینکه افراد اقتصادی 95 درصد نشان داده‌ها آرمونی تفاوت با مقدار آماری از 6 میلادی را در هر آن اثرات دهه بر اساس نمودار اثر تجمیع مصرف انرژی بر رشد اقتصادی در شکل (1)، رابطه مثبت بین مصرف انرژی و رشد اقتصادی، تایید می‌شود. علاوه بر این، اگرگاه‌داری قابل توجهی به تکانه مصرف انرژی وجود دارد که تکانه منفرد اثرگذاری مثبت بر رشد اقتصادی نسبت به تکانه اثرگذاری بیشتری دارد (646/4 به 140/01). نمودار اثر تجمیعی نیروی کار بر رشد اقتصادی نشان می‌دهد که تکانه منفرد نیروی کار با اثر مثبت، بر رشد اقتصادی نسبت به تکانه مثبت نیروی کار با اثر منفی بر رشد اقتصادی، اثرگذاری بیشتری دارد (4/239 در مقابل 4/239). نمودار اثر تجمیعی سرمایه بر رشد اقتصادی، نشان می‌دهد که تکانه مثبت بر رشد اقتصادی نسبت به تکانه منفی، اثرگذاری بیشتری دارد (609/185); به 137/000). نمودار اثر تجمیعی توسعه مالی بر رشد اقتصادی، نشان دهنده اثر مثبت بین توسعه مالی و رشد اقتصادی است؛ اگرچه اثرگذاری تکانه منفی نسبت به تکانه مثبت بر رشد اقتصادی بیشتر است (123/029 به 137/000).

3.1. آزمون‌های ویژگی گنرگر با روش‌کردهای نیکه‌گانه در انجام آزمون، برای هر دو متغیر سربازمانی، X و Y، طول واقعه متغیر X برای اولین بار طول X و Y و لوله متغیر Y تایید می‌شود، عبارت لوله X = Ly و آزمون برای طول واقعه 1 تا 6 آنچه و همچنین، طول پیشانی باند +e به‌صورت $1.5\sigma$ تغییر می‌شود.

نتایج آزمون‌ها در جدول شماره 5، نشان می‌دهد که علت غیرکارآمدی از رشد اقتصادی به‌صرف انرژی و دوباره‌گرایی از رشد اقتصادی به نیروی کار در سطح 90 درصد و سرمایه در سطح 95 درصد و دوباره‌گرایی از توسعه مالی به رشد اقتصادی در سطح 90 درصد وجود دارد.

1. برای بررسی استحکام نتایج به‌دست آمده، همچنین آزمون‌های $e = Cn^k$ و $n = 0.3$ برای انتخاب مناسبین از $e$ در آن $C = 0.3$ و $n = 1$ استفاده می‌شود. با انتخاب تغییرات، نتایج به‌طور قابل توجهی تغییر نکرده و تقریباً مشابه با زمان $\sigma = 1.5\sigma$ می‌باشد.
دوفصلنامه سیاست‌گذاری پیشرفته اقتصادی دانشگاه الزهرا (س) / ۲۶۱

شکل ۱: تغییر وضعیت توده‌های نیروی کار، تغییر در توده‌های پیشرفت اقتصادی

جدول ۴: نتایج آزمون علیت غیرخطی گنجر

<table>
<thead>
<tr>
<th>Lx=Ly</th>
<th>رفته</th>
<th>آماره</th>
<th>t</th>
<th>احتمال</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۰</td>
<td>۱/۸۷۷</td>
<td>۱</td>
<td>۰/۹۹۹</td>
<td>۱/۸۷۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۱</td>
<td>۰/۷۱۴</td>
<td>۱</td>
<td>۱/۷۵۷</td>
<td>۱/۸۷۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۲</td>
<td>۰/۲۱۶</td>
<td>۱</td>
<td>۸/۷۸۱</td>
<td>۱/۸۷۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۳</td>
<td>۰/۱۸۲</td>
<td>۱</td>
<td>۴/۵۷۴</td>
<td>۱/۸۷۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۴</td>
<td>۰/۱۵۳</td>
<td>۱</td>
<td>۸/۷۸۱</td>
<td>۱/۸۷۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۵</td>
<td>۰/۱۲۴</td>
<td>۱</td>
<td>۴/۰۹۷</td>
<td>۱/۸۷۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۶</td>
<td>۰/۰۶۸</td>
<td>۱</td>
<td>۸/۷۸۱</td>
<td>۱/۸۷۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۱</td>
<td>۰/۱۸۲</td>
<td>۱</td>
<td>۸/۷۸۱</td>
<td>۱/۸۷۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۲</td>
<td>۰/۲۱۶</td>
<td>۱</td>
<td>۴/۵۷۴</td>
<td>۱/۸۷۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۳</td>
<td>۰/۱۸۲</td>
<td>۱</td>
<td>۴/۰۹۷</td>
<td>۱/۸۷۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۴</td>
<td>۰/۱۵۳</td>
<td>۱</td>
<td>۸/۷۸۱</td>
<td>۱/۸۷۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۵</td>
<td>۰/۱۲۴</td>
<td>۱</td>
<td>۴/۰۹۷</td>
<td>۱/۸۷۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۶</td>
<td>۰/۰۶۸</td>
<td>۱</td>
<td>۸/۷۸۱</td>
<td>۱/۸۷۷</td>
</tr>
</tbody>
</table>

متأخرب: نتایج تحقیق
نتیجه‌گیری و پیشنهادها
در پژوهش حاضر، برای بررسی رابطه غیرخطی و نامتقارن بین مصرف انرژی، توسعه مالی و رشد اقتصادی، از متغیرهای مصرف انرژی، توسعه مالی، نرخ ایراد و سرمایه به عنوان متغیر مستقل و رشد اقتصادی به عنوان متغیر واکنش، از روش آزمون باند خودرگسیون با وقفت - های توزیعی غیرخطی چندمتغیره (NARDL)، طی دوره زمانی 1395-1357 به صورت سالانه استفاده شد. این توصیه بین متغیرها نیز با استفاده از آزمون دیویس و پانچینگو (2006) مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج نشان می‌دهد که نسبت میان متقاضی‌های مورد بررسی و رشد اقتصادی بویژه مصرف انرژی در کوتاهمدت و بلندمدت وجود دارد. بر اساس نتایج NARDL، تکانه مثبت مصرف انرژی باعث افزایش رشد اقتصادی و تکانه منفی، باعث کاهش رشد اقتصادی در بلندمدت و در کوتاهمدت نیز تکانه مثبت، باعث کاهش رشد اقتصادی با یک دوره وقفت، اما تکانه منفی باعث افزایش سرعت رشد اقتصادی می‌گردد. از طرف دیگر، رابطه غیرخطی، از رشد اقتصادی به مصرف انرژی وجود دارد و بنابراین در ایران، از فرضیه محافظه کارانه حمایت می‌شود.

تکانه مثبت توسعه مالی در بلندمدت، باعث افزایش و تکانه منفی، باعث کاهش رشد اقتصادی می‌گردد. در کوتاهمدت تکانه مثبت توسعه مالی، اثر افزایشی بر رشد اقتصادی در همان دوره اول در سطح معناداری 90 درصد دارد. بنابراین، اعداد تسهیلات بیشتر به بخش خصوصی، موثر بر رشد اقتصادی کمک کند. همچنین، علیت غیرخطی از طرف توسعه مالی به رشد اقتصادی وجود دارد. بنابراین، در ایران به عنوان یک کشور در حال توسعه، اعداد تسهیلات بیشتر به بخش خصوصی و ارتقاء توسعه مالی، باعث افزایش انگیزه جهت کارآفرینی و به کار گرفتن تخصص در بخش خصوصی می‌شود که تأثیر زیادی بر افزایش رشد و توسعه اقتصادی خواهد داشت. تکانه مثبت تشکیل سرمایه در بلندمدت، اثر مثبت در سطح معناداری 90 درصد بر رشد اقتصادی دارد. در کوتاهمدت، تکانه منفی تشکیل سرمایه، اثر افزایشی بر رشد اقتصادی دارد. همچنین، علیت غیرخطی از رشد اقتصادی به تشکیل سرمایه وجود دارد. بنابراین، افزایش تشکیل سرمایه، موثر بر رشد اقتصادی شود که این اثر افزایشی، بر رشد اقتصادی می‌تواند مجدداً باعث انگیزه برای سرمایه‌گذاری بیشتر شود.

بر اساس نتایج، تکانه مثبت و منفی نرخ ایراد، باعث کاهش رشد اقتصادی در بلندمدت می‌شود. در کوتاهمدت، تکانه منفی نرخ ایراد، باعث افزایش تفور رشد اقتصادی می‌شود. درواقع، با توجه به ازدیاد جمعیت جوان در ایران، میزان جمعیت فعال و جویای کار زیاد است، در حالی که باوجود تعصیبات عالی، به دلیل عدم آموزش مناسب در دانشگاه، نرخی کار ماهر برای حضور در فعالیت‌های تولیدی، آموزش داده نشده است.
همچنین کاهش نیروی کار در فعالیت تولیدی، می‌تواند به دلیل بارانشستگی افراد شاغل با مهارتر افراد متخصص با پرداخته‌ای بالا به خارج از دستورالعمل که اگرچه در کوتاه‌مدت، با ترک شغل افراد به دلیل هم‌اکنون بیشتر رشد جمعیت معاون با رشد سایر عوامل تولید، می‌تواند اثر افزایش موضع بر رشد اقتصادی داشته باشد، اما عدم حضور این گونه افراد در فعالیت‌ها در بلندمدت، باعث کاهش رشد اقتصادی می‌شود و حتی اثر بر کاهش رشد اقتصادی، بیشتر از اثر کاهش حضور افراد مبتکر در فعالیت‌های تولیدی است. همچنین، علی‌رغم تغییرات منفی در رشد اقتصادی به نیروی کار در سطح 90 درصد وجود دارد.

با توجه به نتایج، بیش‌دهی می‌شود، با توجه به علیت‌بندی‌های ارائه شده از رشد اقتصادی به مصرف اثری، NARDL و با توجه به نتایج بدست‌آمده از اثر تکانه اثری رشد اقتصادی در حافظه‌های اثری توسط سیستم‌های پردازش مصرفی به‌صورت مثبت در نهایت و گزارش‌های اثری در بخش‌های مختلف تولیدی استفاده شود. در این صورت، در حالی که صرف اثری کاهش می‌یابد، رشد و توسه پایدار نیز خفیف می‌شود. با توجه به نتایج مدل NARDL و رابطه علت تک‌طرفه از توسه مالی به رشد اقتصادی، بیش‌دهی می‌شود که میزان اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی افزایش یابد و با توجه به محندیسی اعتبارات بانک‌ها، لازم است برای افزایش رشد اقتصادی، میزان اعتبارات اعطایی به بخش‌های تولیدی دولتی که زیان‌های خاصی، کاهش یابد تا اعتبارات بیشتری به بخش خصوصی اختصاص یابد.

با توجه به نتایج مدل NARDL و رابطه علت تک‌طرفه از رشد اقتصادی به نیروی کار، بیش‌دهی می‌شود که اموزش‌ها در دانشگاه‌های ایران در جهت افزایش مهارت افراد و مناسب‌بودن نیازهای طلبی در بیان کار ایران به‌دست آید. در این صورت، افرادی که در همه‌پرسی‌ها و ملونیک به‌طور کلی و به‌طور نهایی و رشد اقتصادی می‌پردازند با افزایش رشد اقتصادی، تفاوت باید نیروی کار افزایش می‌یابد و سبب جذب افزایش به‌طور مختلف تولیدی سی‌گرد. همچنین، لازم است، سیستم‌های حسابی و تشخیص بیاید افراد ماهر و متخصص‌ریز در نظر گرفته شود تا اگرچه این گونه افراد برای ترک شغل و مهاجرت، کاهش بهداشت که حضور افراد ماهر در مشارکت تولیدی مختلف، اثر مثبت بر رشد و توسه پایدار خواهد داشت. با توجه به نتایج مدل NARDL و علی‌رغم تک‌طرفه از رشد اقتصادی به سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها، می‌تواند نقش زیادی در رشد اقتصادی داشته باشد و سپس ایجاد انگیزه برای تولیدی کندن‌گاه برای سرمایه‌گذاری بیشتری در بخش‌های نخست‌تری مختلف شود.

همچنین لازم است، برنامه‌ریزی بلندمدت در چهار استفاده بهبود داشته باشد. از اثبات سرمایه در بخش‌هایی که ایران مزیت نسبی صادراتی در آن ندارد (ظیری خوزی‌سالاری) گلوگیری شود و سرمایه به‌طور بخش‌هایی هدف‌گیری شود که از ظرفیت صادراتی بالایی برخوردارند.
مطالعه علیت تغییرات آماری و هم انتخابی نامتقارن بین مصرف انرژی، توسعه مالی و رشد اقتصادی در ایران

264

منابع

- اسفرور، حسن و مهدی‌پور، علی (1394). بررسی رابطه علیتی گرندیژ بین شاخص‌های توسعه مالی و رشد اقتصادی در ایران: با استفاده از مدل غیرخطی مارکوف-سوپرچینگ، خودپوشینگ برداری VAR. مطالعات اقتصادی، 6(2): 397-777.


- سعیدی، خلیل. (1386). نظریه‌ها و فنون‌شناسی‌های توسعه، تهران: انتشارات شرکت توسعه کرده.

- کارا، منصور و هنر، جب. (1389). بررسی تجربی تأثیر سطح توسعه مالی بر رشد اقتصادی، دانشگاه مالیه.

- مجدی، حسن؛ کامران، پور، سعید و قربانی، مجتبی. (1391). ارتباط بین توسعه مالی، رشد اقتصادی و مصرف انرژی در ایران؛ روح‌الله، امروز، بانک و علی‌نبی تودها و یاضمانوی فصلنامه اقتصاد انرژی، (1391، 79-119).


- کیانی، محمد رضا و شیبان، مهر، سلیم. (1392). آمار متقابلی مصرف انرژی، رشد اقتصادی و آلودگی محیط زیست؛ کاربرد الگوی معادلات هم‌زمان فضایی داده‌های پژوهش‌های اقتصاد انرژی ایران، (1392، 179-216).

- کیانی، اکبر و سیفی‌پور، رضا. (1385). بررسی اثرات سرمایه‌کاری مالی بر رشد اقتصادی در ایران.

- پژوهش‌های اقتصادی، 3(2): 48-۱۷.

- محمدی‌پور، غلامرضا. پیش‌بینی غشای دسته‌بندی رساله‌جویی، سمیه و ایبی علی‌بی، هاجر. (1392). بررسی اثر ساختار سیاست جمعیت بر رشد اقتصادی ایران. مطالعات اقتصاد، 242(2): 201-777.


- هوشمند، محمد؛ نیا، محمد؛ گریزی، علی و قزری، احمد. (1397). بررسی رابطه علیت بین مصرف انرژی، رشد اقتصادی و قیمت‌ها با استفاده از داده‌های نابلی در کشورهای یکپا و پژوهش‌های اقتصادی پژوهی مالی، (5): 233-256.