

بررسی وجود رابطه نامتقارن بین توسعه مالی و منابع طبیعی در اقتصاد ایران

فاطمه هواس بیگی^۱، علی سایه میری^{۱*}، علی مریدیان^۲

^۱گروه اقتصاد، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه ایلام، ایلام، ایران
^۲گروه اقتصاد، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۴/۰۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۸/۰۴

چکیده

به منظور ارتقاء فعالیت‌های اقتصادی، به ساختار مالی مولد و سالم به عنوان ستون فقرات توسعه اقتصادی کشور نیاز است. بحث در مورد منابع طبیعی و تأثیر آن بر توسعه مالی در چند دهه گذشته یک حوزه مهم تحقیقاتی بوده است. مطالعه حاضر با ترکیب متغیرهای تولید ناخالص داخلی واقعی، تشکیل سرمایه، آموزش، جهانی‌سازی و منابع طبیعی با استفاده از داده‌های سالانه از ۱۳۵۸ تا ۱۳۹۷، رابطه نامتقارن بین توسعه مالی و منابع طبیعی را بررسی می‌کند. این مطالعه، علاوه بر آزمون ریشه واحد معمولی، از آزمون ریشه واحد با چندین شکست ساختاری استفاده می‌کند. از روش هم‌انباشتگی مکی نیز برای تعیین رابطه بلندمدت تا ۵ شکست ساختاری استفاده شده است. علاوه بر این، هم‌انباشتگی خودتوضیح با وقفه‌های گسترده غیرخطی برای تعیین رابطه نامتقارن بلندمدت بین متغیرها اعمال گردید. ضرایب بلندمدت منابع طبیعی (هر دو اثر مثبت و منفی بلندمدت) به ترتیب ۰/۱۷۵ و ۰/۶۱۱ برآورد شده. این بدین معنی است که افزایش ۱ درصدی منابع طبیعی ۰/۱۷۵۹ درصد توسعه مالی را افزایش می‌دهد و کاهش ۱ درصدی در منابع طبیعی باعث افزایش توسعه مالی به مقدار ۰/۶۱۱ درصد خواهد شد. رابطه بین جهانی‌سازی و توسعه مالی از نظر آماری مثبت و معنی‌دار می‌باشد. اگر جهانی‌شدن ۱ درصد افزایش یابد، توسعه مالی در کوتاه‌مدت و بلندمدت ۰/۸۶۰ درصد و ۲/۰۲۱ درصد رشد می‌کند، درحالی‌که تولید ناخالص داخلی تأثیر منفی و قابل توجهی بر توسعه مالی در بلندمدت دارد. همچنین، وجود یک رابطه نامتقارن در بلندمدت و کوتاه‌مدت بین منابع طبیعی و توسعه مالی تأیید شده است. این نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری در بخش بانکی می‌تواند بخش منابع طبیعی را در ایران تحت تأثیر قرار دهد.

کلید واژگان: توسعه مالی، منابع طبیعی، رابطه نامتقارن، اقتصاد ایران

مقدمه

توسعه بخش مالی در کشورهای غنی از منابع، اهمیت زیادی دارد زیرا درآمد حاصل از منابع طبیعی از مهم‌ترین منابع درآمد دولت‌ها به‌شمار می‌آید و چنانچه بتوانند از این منابع و درآمد حاصل از آن در جهت دستیابی به توسعه بخش مالی استفاده کنند، یا با بهره‌گیری از کارکردهای اصلی توسعه بخش مالی، موجب هدایت رانت منابع به سرمایه‌گذاری‌های مولد و در نهایت تبدیل آن‌ها به سایر اشکال سرمایه شوند، می‌توانند رشد و توسعه پایدار را در اقتصاد کشورشان ایجاد کنند. ایران به‌عنوان کشور صادرکننده منابع طبیعی نسبت به میانگین جهانی سطح پایین‌تری از توسعه مالی دارد و وضعیت آن در مقایسه با کل دنیا مناسب نمی‌باشد؛ اما با نگاهی دقیق‌تر به آمارهای جهانی، می‌توان دریافت که حتی در بین کشورهای صادرکننده منابع طبیعی نابرابری‌های قابل‌ملاحظه‌ای در سطح توسعه مالی وجود دارد.

امروزه شکاف بین کشورهای توسعه‌یافته و کشورهای درحال توسعه قابل‌درک است و اکثر کشورهای جهان در تلاش برای این حذف این شکاف هستند. با توجه به اینکه توسعه بخش مالی یک مکانیسم بالقوه مهم برای رسیدن به رشد اقتصادی در بلندمدت است، مطالعه در زمینه عوامل مؤثر بر آن ضروری است. شاید در ابتدا این‌گونه به‌نظر برسد که درآمد حاصل از منابع طبیعی برای یک کشور ایجاد ثروت کرده و زمینه لازم را برای افزایش سپرده و سرمایه‌گذاری فراهم می‌کند و در نهایت منجر به توسعه بخش مالی می‌شود. در این صورت یکی از بخش‌هایی که می‌تواند محرک بانک‌ها به سمت وام دادن و اعتبار به کارآفرینان بخش خصوصی باشد، بخش منابع طبیعی خواهد بود (Javaheri et al, 2021).

در بهترین وضعیت کشورهایی که از منابع طبیعی مانند نفت، گاز و مواد معدنی غنی هستند، می‌توانند از این منابع

جهت جذب سرمایه‌های خصوصی در کشور استفاده کنند. از آنجا که انتقال سرمایه از طریق بخش مالی هدایت می‌شود، منجر به توسعه بخش مالی می‌شود. در کشورهای که وابستگی بیشتری به بخش منابع طبیعی دارند، ممکن است بانک‌ها به‌دلیل پر نوسان بودن قیمت منابع طبیعی دچار بی‌ثباتی شوند و شوک‌های قیمتی منجر به عدم توسعه بخش مالی شود. در واقع فراوانی منابع طبیعی از طریق مکانیسم‌های مختلف بر توسعه مالی تأثیر می‌گذارد. این مکانیسم‌ها، بیماری هلندی، فساد و رانت‌جویی، کاهش سرمایه اجتماعی و انسانی و کاهش سطح سرمایه‌گذاری تولید هستند که در کشورهای برخوردار از فراوانی منابع طبیعی اتفاق افتاده و زمینه را برای تضعیف و کاهش سطح توسعه مالی فراهم می‌آورد (Hosseini, 2019).

در دهه ۱۹۵۰، مطالعات متعددی به رابطه بین فراوانی منابع طبیعی و رشد اقتصادی کشورها پرداخته‌اند. در این مطالعات مشخص شد که فراوانی منابع طبیعی به‌طور قابل‌توجهی به توسعه اقتصاد کمک می‌کند. Rostow (۱۹۶۱)، اهمیت منابع طبیعی در کشورهای درحال توسعه را مورد توجه قرار داد. منابع طبیعی، می‌توانند وضعیت یک کشور را از توسعه‌نیافته به توسعه‌یافته تغییر و سطح زندگی شهروندان را ارتقا دهد. منابع طبیعی مانند "صنعت" عمل می‌کند و سرمایه‌گذاری‌های عظیمی را در جهت چنین انتقال‌هایی هدایت می‌کند. این امر حاکی از آن است که وفور منابع طبیعی برای کشورهای درحال توسعه مفید است. در برخی از ادبیات موجود نتایج متناقضی در کشورهای مختلف دارای منابع طبیعی طی بازه‌های زمانی متفاوت نشان داده شده است. Sun و همکاران (۲۰۲۰)، در مورد ارتباط منابع طبیعی و توسعه مالی، در هفت کشور نوظهور (E7)^۱ طی سال ۲۰۱۷ - ۱۹۹۰ به تجزیه و تحلیل پرداختند. مطالعه آن‌ها اثر منفی رانت منابع طبیعی بر توسعه مالی را نشان داد.

^۱ هفت کشور در حال ظهور به‌اختصار (E7) شامل برزیل، هند، اندونزی، ترکیه، مکزیک، روسیه و چین است که به‌دلیل ویژگی درحال ظهور بودن در یک گروه‌بندی قرار گرفته‌اند.

توالی همبستگی استفاده کرده است. علاوه بر این، در این مطالعه به دنبال مطالعه Faisal و همکاران (۲۰۱۸)، از پروکسی‌های مختلف برای ایجاد یک شاخص استفاده می‌شود که از مسئله چندخطی شدن ناشی از استفاده از پروکسی‌های مختلف، جلوگیری می‌کند. شاخص منابع طبیعی برای اندازه‌گیری بهتر رابطه بین توسعه مالی و منابع طبیعی ساخته شده است. در مطالعات قبلی، Shahbaz و همکاران (۲۰۱۸)، نقش شکست ساختاری را در بررسی همبستگی رابطه منابع طبیعی و توسعه مالی با شکست‌های متعدد نادیده گرفتند؛ بنابراین، آزمون هم‌انباشتگی مکی با سیستم‌های مختلف برای اندازه‌گیری نشانه یک رابطه بلندمدت تا ۵ شکست اعمال می‌شود. علاوه بر این، رویکرد نامتقارن NARDL همان‌طور که توسط Shin و همکاران (۲۰۱۴)، پیشنهاد شده است که در این مطالعه برای بررسی هم‌انباشتگی نامتقارن استفاده می‌شود.

مواد و روش‌ها

این مطالعه با لحاظ متغیرهای جهانی‌سازی، تشکیل سرمایه ثابت ناخالص، سرمایه انسانی و رشد اقتصادی، رابطه بین منابع طبیعی و توسعه مالی را بررسی می‌کند. توسعه مالی تحت تأثیر منابع طبیعی، تشکیل سرمایه، جهانی‌سازی و سرمایه انسانی است که به نوبه خود بر رشد اقتصادی تأثیر می‌گذارد (Ibrahim and Alagidede, 2018; Nawaz et al., 2019; Yu et al., 2020)؛ در این مطالعه، رابطه توسعه مالی در رابطه ۱ به صورت زیر است:

رابطه ۱

$$FD_t = f(NRR_t, GI_t, HCI_t, RGDP_t, GFCF_t)$$

در رابطه FD_t توسعه مالی را نشان می‌دهد که با اعتبار داخلی اعطا شده به بخش خصوصی (درصد تولید ناخالص داخلی) اندازه‌گیری می‌شود (Pan et al., 2019; Rustamov and Gokmenoglu, 2019)؛ NRR_t نشان‌دهنده رانت منابع طبیعی است که با رانت کل منابع طبیعی (درصدی از تولید

Chaudhry و همکاران (۲۰۲۱)، فرضیه نفرین منابع در عربستان سعودی را بر روی داده‌های سه‌ماهه از ۱۹۸۵ تا ۲۰۱۷ با استفاده از دو روش خود رگرسیون غیرخطی (NARDL)^۱ و روش موجک مبتنی بر رویکرد کوانتایل بررسی کردند. نتایج نشان داد که اجاره منابع طبیعی در کوتاه‌مدت تأثیر مثبتی دارد، اما پس از دستیابی به ثبات تأثیر منفی بر توسعه مالی دارد.

Han و همکاران (۲۰۲۲)، به بررسی تأثیر منابع طبیعی بر توسعه مالی در ۱۰ کشور برتر دارای منابع طبیعی، در دوره ۲۰۲۰-۱۹۹۰ با استفاده از روش پانل دیتا پرداختند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد که منابع طبیعی توسعه مالی را در کشورهای دارای منابع کاهش می‌دهد.

Majidzadeh و همکاران (۲۰۲۲)، در مطالعه خود به بررسی نقش کیفیت نهادی در اثرگذاری رانت منابع طبیعی در توسعه مالی ایران در دوره زمانی ۲۰۱۹-۱۹۸۴ پرداختند. برای این منظور از الگوی مارکوف سویچینگ جهت بررسی اثرگذاری رانت منابع طبیعی بر توسعه مالی در کشور در دو حالت با لحاظ و بدون در نظر گرفتن شاخص کیفیت نهادی استفاده کردند. نتایج نشان داد که افزایش رانت منابع طبیعی در حالتی که توسعه مالی در سطح و رژیم پایین باشد، تأثیر منفی و معنی‌دار و در حالت لحاظ بهبود شاخص کیفیت نهادی تنها وقتی که سطح و رژیم توسعه مالی در کشور پایین باشد، تأثیر مثبت و معنی‌دار بر توسعه مالی دارد.

با این حال، ادبیات مربوط به منابع و توسعه مالی متناقض است و نیاز به بررسی بیشتر این مسئله در بیشتر کشورهای وابسته به منابع طبیعی مانند ایران با فرضیه تأثیر منابع طبیعی بر توسعه مالی یا آزمون پدیده نفرین منابع دارد؛ بنابراین هدف اصلی این مطالعه بررسی رابطه بین منابع طبیعی و توسعه مالی می‌باشد و احتمالاً نتیجه این مطالعه برای سایر کشورهای دارای منابع غنی در سراسر جهان مفید باشد. این مطالعه از این نظر متفاوت است که از آزمون ریشه واحد با چند شکست ساختاری (تا ۵ وقفه) برای پیش‌بینی

^۱Non-linear Autoregressive Distributed Lag

شناسایی می‌کند. علاوه بر این، بعداً یک آزمون ریشه واحد با دوشکست ساختاری مانند آزمون‌های Lee و Strazicich (۲۰۰۳) و Clemente و همکاران (۱۹۹۸) ارائه شد. با این حال، در ادبیات فعلی، با تغییرات دوره‌ای بیشتر در متغیرهای اقتصاد کلان در طول زمان، برخلاف سایر رویکردها، رویکرد Carrion-i-Silvestre و همکاران (۲۰۰۹)، پنج شکست ساختاری را برای شناسایی ترتیب انباشتگی مجموعه در نظر می‌گیرد؛ بنابراین، این مطالعه از روش Carrion-i-Silvestre و همکاران (۲۰۰۹)، برای تعیین مانا بودن مجموعه استفاده می‌کند.

آزمون هم انباشتگی NARDL و آزمون Maki با چند شکست: مطالعات قبلی در ادبیات، از روش‌های خطی برای بررسی رابطه خطی بین تعمیق مالی و منابع طبیعی استفاده کرده‌اند. در این راستا، Shahbaz و همکاران (۲۰۱۸)، رابطه بین منابع طبیعی و تعمیق مالی را با استفاده از روش ARDL بررسی نمودند. از آنجا که این رابطه همیشه خطی نیست، بنابراین در این مطالعه از روش خودتوضیح با وقفه‌های گسترده غیرخطی (NARDL) برای بررسی هم‌انباشتگی نامتقارن بین منابع طبیعی و تعمیق مالی استفاده شده است. برای تشخیص بهتر روابط بین متغیرها از آزمون ARDL غیرخطی (NARDL) پیشنهاد شده، توسط Shin و همکاران (۲۰۱۴) استفاده شده است. این آزمون پتانسیل آن را دارد که رابطه نامتقارن مشترک و رابطه غیرخطی را در میان متغیرها با استفاده از مدل (رابطه ۳) زیر تشخیص دهد.

رابطه ۳

$$\begin{aligned} \ln FD_t = & \beta_0 + \beta_{FD} \ln FD_{t-1} + \\ & \beta_{NRR}^+ \ln NRR_{t-1}^+ + \beta_{NRR}^- \ln NRR_{t-1}^- + \\ & \beta_{GI} \ln GI_{t-1} + \beta_{HCI} \ln HCI_{t-1} + \\ & \beta_{RGDP} \ln RGDP_{t-1} + \beta_{GFCF} \ln GFCF_{t-1} + \\ & \sum_{h=1}^p \beta_h \Delta \ln FD_{t-h} + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta \ln NRR_{t-i}^+ + \\ & \sum_{d=1}^p \beta_d \Delta \ln NRR_{t-d}^- + \sum_{j=1}^p \beta_j \Delta \ln GI_{t-j} + \\ & \sum_{k=1}^p \beta_k \Delta \ln HCI_{t-k} + \sum_{l=1}^p \beta_l \Delta \ln RGDP_{t-l} + \\ & \sum_{m=1}^p \beta_m \Delta \ln GFCF_{t-m} \end{aligned}$$

ناخالص داخلی) مشخص شده است (Zeidi et al., 2019). GI_t جهانی‌سازی است که با شاخص جهانی‌سازی (اقتصادی، اجتماعی و سیاسی) اندازه‌گیری می‌شود (HCI_t , (Shahbaz et al., 2017; Zeidi et al., 2019). نشانگر سرمایه انسانی است که با شاخص سرمایه انسانی اندازه‌گیری می‌شود (Feenstra et al., 2015; Han and Lee, 2020). $GFCF_t$ تشکیل سرمایه ثابت ناخالص و $RGDP_t$ نشان‌دهنده رشد اقتصادی است که با تولید ناخالص داخلی واقعی اندازه‌گیری می‌شود (قیمت‌های ثابت ۱۳۹۰). در این مطالعه، از داده‌های ۱۳۵۸ تا ۱۳۹۷ جمع‌آوری شده از شاخص‌های توسعه جهانی، پایگاه داده موسسه اقتصادی سوئیس KOF و بانک مرکزی استفاده شده است. همه متغیرها برای تجزیه و تحلیل در یک فرم لگاریتم طبیعی (Shahbaz et al., 2018 a,b) استفاده می‌شوند زیرا مدل خطی نتایج متقابل بین متغیرهای وابسته و مستقل را ایجاد می‌کند. رابطه تجربی تابع تقاضای مالی در رابطه ۲ معادل‌سازی شده است که به صورت زیر است:

رابطه ۲

$$\ln FD_t = \beta_0 + \beta_1 \ln NRR_t + \beta_2 \ln GI_t + \beta_3 \ln HCI_t + \beta_4 \ln RGDP_t + \beta_5 \ln GFCF_t + \varepsilon_t$$

در اینجا FD_t توسعه مالی، β_0 عرض از مبدأ، t دوره زمانی (۱۳۵۸-۱۳۹۷)، $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$ پارامترهای منابع طبیعی (NRR_t)، جهانی‌سازی (GI_t)، شاخص سرمایه انسانی (HCI_t)، رشد اقتصادی ($RGDP_t$)، تشکیل سرمایه ثابت ناخالص ($GFCF_t$) و ε_t اصطلاح خطا است.

آزمون ریشه واحد مبتنی بر شبه GLS: قبل از استفاده از هر روش هم‌انباشتگی، شناسایی ترتیب انباشتگی لازم است. این مطالعه سعی دارد با استفاده از آزمون ریشه واحد شکست ساختار، بر این مسئله از شکست‌های ساختاری غلبه کند. علاوه بر این، چندین آزمون ریشه واحد که یک یا دوشکست ساختاری درون‌زا را شناسایی می‌کنند؛ به‌عنوان مثال، Andrews-Zivot (۲۰۰۲)، یک شکست را

^۲Quasi generalized least square-based unit root test

در رابطه فوق، β ها ضرایب کوتاه‌مدت و بلندمدت را نشان می‌دهند. با این وجود ضرایب کوتاه‌مدت به ترتیب تأثیر متغیرهای مستقل بر متغیر درون‌زا مورد بررسی قرار می‌دهند. برای بررسی عدم تقارن بلندمدت ($\beta_{NRR}^+ = 0$) و عدم تقارن کوتاه‌مدت ($\beta_i = \beta_a = 0$) از آزمون والد استفاده شد. برای بررسی وقفه‌های بهینه هر دو متغیر وابسته و مستقل، از معیار اطلاعاتی شوارتز استفاده شد. از آزمون F برای تصمیم‌گیری در مورد وجود رابطه بلندمدت استفاده می‌شود. برای شناسایی شواهدی از یک رابطه بلندمدت، آزمون فرضیه صفر-عدم هم‌انباشستگی نامتقارن-انجام شد. علاوه بر شناسایی نتایج قطعی، رابطه بلندمدت بین متغیرها باید با استفاده از آزمون‌های هم‌انباشستگی مورد بررسی قرار گرفت. روش‌های نرمال هم‌انباشستگی نمی‌توانند وجود بلندمدت را در حضور چندین شکست شناسایی کنند. برخی آزمون‌های هم‌انباشستگی شکست ساختاری فقط یک یا دو شکست را در مجموعه مشخص می‌کند. به‌عنوان مثال، آزمون‌های هم‌انباشستگی Gregory و Hansen (۱۹۹۶)، Hatemi J (۲۰۰۸) فقط یک و دو شکست ساختاری را در بر می‌گیرند. بنابراین از آزمون هم‌انباشستگی جدید Maki (۲۰۱۲) استفاده گردید که هم‌انباشستگی را تحت مدل‌های مختلف با ۵ شکست مشخص می‌کند.

نتایج و بحث

در این مطالعه برای شاخص منابع طبیعی از روش تجزیه و تحلیل مؤلفه‌های اصلی استفاده گردیده است؛ بنابراین، مانند مطالعه Le و Tran-Nam (۲۰۱۸) و Le و همکاران (۲۰۱۹) به‌منظور ایجاد PCA^۴، ضروری است تا مناسب بودن شاخص منابع طبیعی به قابلیت شناسایی داده‌ها پی برده شود. برای پرداختن به این موضوع، این مطالعه از روش آزمون Bartlett (۱۹۵۰) از کفایت نمونه‌برداری استفاده می‌کند که مناسب بودن اندازه نمونه برای ساخت PCA را

بررسی می‌کند. در این مطالعه با توجه به مقدار آماره آزمون Bartlett، برای شاخص منابع طبیعی که ۷۰/۲۸۹ می‌باشد و احتمال کمتر از پنج درصد به‌دست آمده برای آن، معنی‌داری آزمون تأیید می‌شود. مقدار بارتلت آزمون Chi2 با مقدار احتمال مربوطه محاسبه می‌شود که برای توصیه مناسب بودن اجزای اصلی باید کمتر از ۰/۰۵ باشد. این نشان می‌دهد که همبستگی بین متغیرها به اندازه کافی قوی است و مناسب بودن PCA را نشان می‌دهد؛ بنابراین، برای ساخت شاخص منابع طبیعی می‌توان از PCA استفاده کرد. شاخص منابع طبیعی به ترتیب با استفاده از رانت جنگل، رانت مواد معدنی، رانت گاز طبیعی، رانت نفت و رانت زغال‌سنگ استفاده گردید.

برای بررسی رابطه فراوانی منابع و توسعه مالی، از روش‌های غیرخطی مختلفی استفاده شد. مدل ARDL شامل رویکردهای ARDL غیرخطی را می‌توان برای هر سری اعم از اینکه متغیر سری با $I(0)$ یا $I(1)$ یا ترتیب مختلط تلفیق شود، اعمال گردید؛ اما باید اطمینان حاصل شود که هیچ‌یک از متغیرها سری $I(2)$ نیستند (Pesaran *et al.*, 2001). برای شناسایی ترتیب ادغام، این مطالعه از ریشه واحد معمولی استفاده شد. در این راستا، آزمون دیکی-فولر تعمیم‌یافته برای کلیه متغیرهای مطالعه اعمال شد. نتایج به‌دست آمده از آزمون ADF نشان می‌دهد که متغیرهای برآورد شده در مدل در سطح غیر مانا هستند. با این حال، همه متغیرها با یکبارتفاضل‌گیری مانا شدند. با این حال، همان‌طور که گفته شد، تغییرات ناگهانی در سری زمانی با شکست‌های ساختاری پشتیبانی می‌شوند زیرا آزمون ریشه واحد متعارف نمی‌تواند مانا بودن این متغیرها را در حضور شکست‌های ساختاری اندازه‌گیری کند. علاوه بر این، نادیده گرفتن شکاف‌های ساختاری ممکن است موانعی در ارائه برآوردهای صحیح و اریب ایجاد کند. با توجه به این شرایط، در این مطالعه آخرین آزمون ریشه واحد شکست ساختار چندگانه انجام شد که توسط Carrion-i-Silvestre

^۴به‌منظور کاهش حجم مقاله ارائه نگردیده است

^۴Principal Component Analysis

جدول ۱- مانایی شبه GLS در سطح

| متغیر | Pt | MPt | MZalpha | MSB | MZT |
|--------------------------|---------|---------|-----------|---------|----------|
| توسعه مالی | ۲۴/۵۱۳ | ۲۴/۱۷۱ | -۱۸/۴۸۴ | ۰/۱۶۴ | -۳/۰۴۰ |
| احتمال ۵٪ | (۹/۲۲۱) | (۹/۲۲۱) | (-۴۷/۳۲۷) | (۰/۱۰۲) | (-۴/۸۶۴) |
| شکست‌ها | ۱۳۵۴ | ۱۳۶۲ | ۱۳۶۹ | ۱۳۷۵ | ۱۳۸۴ |
| جهانی‌سازی | ۳۹/۲۳۰ | ۳۴/۶۵۱ | -۱۱/۵۴۶ | ۰/۲۰۶ | -۲/۳۷۸ |
| احتمال | (۸/۷۳۸) | (۸/۷۳۸) | (-۴۵/۷۴۸) | (۰/۱۰۴) | (-۴/۷۶۶) |
| شکست‌ها | ۱۳۵۸ | ۱۳۶۳ | ۱۳۶۷ | ۱۳۷۱ | ۱۳۷۸ |
| سرمایه انسانی | ۲۸/۸۰۳ | ۲۶/۹۹۹ | -۱۵/۶۵۹ | ۰/۱۷۸ | -۲/۷۹۸ |
| احتمال | (۸/۹۲۸) | (۸/۹۲۸) | (-۴۶/۳۶۸) | (۰/۱۰۳) | (-۴/۸۱۱) |
| شکست‌ها | ۱۳۵۲ | ۱۳۶۰ | ۱۳۷۰ | ۱۳۷۹ | ۱۳۸۴ |
| تشکیل سرمایه ثابت ناخالص | ۲۳/۱۲۴ | ۲۲/۹۴۰ | -۱۸/۹۱۱ | ۰/۱۶۱ | -۳/۰۶۰ |
| احتمال | (۹/۰۴۲) | (۹/۰۴۲) | (-۴۶/۹۴۴) | (۰/۱۰۲) | (-۴/۸۳۶) |
| شکست‌ها | ۱۳۵۲ | ۱۳۵۷ | ۱۳۶۲ | ۱۳۷۰ | ۱۳۸۱ |
| تولید ناخالص داخلی | ۲۶/۱۶۲ | ۲۴/۵۹۱ | -۱۶/۳۵۹ | ۰/۱۷۳ | -۲/۸۴۴ |
| احتمال | (۸/۷۴۵) | (۸/۷۴۵) | (-۴۵/۳۲۹) | (۰/۱۰۴) | (-۴/۷۵۹) |
| شکست‌ها | ۱۳۵۵ | ۱۳۵۹ | ۱۳۷۱ | ۱۳۷۹ | ۱۳۸۳ |
| منابع طبیعی | ۲۲/۳۹۷ | ۲۲/۵۸۹ | -۱۹/۳۴۱ | ۰/۱۶۰ | -۳/۰۹۵ |
| احتمال | (۹/۰۹۲) | (۹/۰۹۲) | (-۴۷/۲۸۹) | (۰/۱۰۲) | (-۴/۸۴۲) |
| شکست‌ها | ۱۳۵۲ | ۱۳۵۷ | ۱۳۶۳ | ۱۳۶۸ | ۱۳۷۷ |

جدول ۲- مانایی شبه GLS با یک بار تفاضل

| متغیر | Pt | MPt | MZalpha | MSB | MZT |
|--------------------------|---------|---------|-----------|---------|----------|
| توسعه مالی | ۶/۹۲۶ | ۶/۷۷۴ | -۴۸/۹۶۸ | ۰/۱۰۰ | -۵/۰۴۶ |
| سطح ۵٪ | (۸/۹۰۲) | (۸/۹۰۲) | (-۴۵/۶۲۷) | (۰/۱۰۴) | (-۴/۷۶۶) |
| جهانی‌سازی | ۶/۰۲۹ | ۶/۱۳۰ | -۴۸/۴۷۸ | ۰/۱۰۴ | -۵/۰۳۸ |
| سطح ۵٪ | (۸/۳۴۱) | (۸/۳۴۱) | (-۴۴/۷۰۱) | (۰/۱۰۴) | (-۴/۷۰۹) |
| سرمایه انسانی | ۶/۶۹۱ | ۶/۹۱۱ | -۵۰/۶۳۸ | ۰/۱۰۰ | -۵/۸۸۴ |
| سطح ۵٪ | (۹/۲۴۹) | (۹/۲۴۹) | (-۴۷/۵۴۸) | (۰/۱۰۲) | (-۴/۸۶۲) |
| تشکیل سرمایه ثابت ناخالص | ۶/۸۵۱ | ۶/۶۲۸ | -۴۹/۳۹۷ | ۰/۱۰۰ | -۵/۰۷۴ |
| سطح ۵٪ | (۸/۳۸۵) | (۸/۳۸۵) | (-۴۴/۴۲۳) | (۰/۱۰۵) | (-۴/۷۰۷) |
| تولید ناخالص داخلی | ۶/۴۹۵ | ۶/۸۳۲ | -۴۷/۶۹۳ | ۰/۱۰۰ | -۵/۹۴۵ |
| سطح ۵٪ | (۷/۴۵۸) | (۷/۴۵۸) | (-۴۳/۴۷۹) | (۰/۱۰۶) | (-۴/۶۹۵) |
| منابع طبیعی | ۶/۱۰۲ | ۶/۲۲۸ | -۴۹/۲۰۶ | ۰/۱۰۱ | -۵/۰۶۳ |
| سطح ۵٪ | (۹/۳۰۰) | (۹/۳۰۰) | (-۴۶/۹۸۷) | (۰/۱۰۳) | (-۴/۸۲۴) |

به‌عنوان مثال، مقدار Pt بالاتر از مقدار بحرانی است که نشان می‌دهد شواهد مربوط به یک مشکل ریشه واحد است و این مجموعه در سطح غیرمانا است. با این حال با یکبار تفاضل، سری‌ها مانا می‌شوند، زیرا سطح مقدار Pt کمتر از مقدار بحرانی است (Saraç and Zeren, 2015).

درواقع یک نظم منحصر به فرد برای ادغام در بین

و همکاران (۲۰۰۹) ارائه شده است. نتایج حاصل از آزمون Carrion-i-Silvestre و همکاران (۲۰۰۹) از نظر ریشه واحد شکست ساختاری در سطح همراه با تاریخ شکست و تفاضل مرتبه اول به ترتیب در جدول‌های ۱ و ۲ ارائه شده است. نتایج نشان می‌دهد که تمام متغیرهای برآورد شده در سطح غیرمانا هستند، اگرچه در اولین تفاضل مانا می‌شوند.

جدول ۳- نتایج آزمون هم‌انباشتگی مکی

| مدل | آماره آزمون (مقادیر ویژه) | سال‌های شکست |
|-------|---|-------------------------------|
| مدل ۰ | $-5/852^{***} (-5/959 \leq -5/426 \leq -5/131)$ | ۱۳۶۷، ۱۳۷۴، ۱۳۸۱، ۱۳۸۶ و ۱۳۹۲ |
| مدل ۱ | $-5/887^{***} (-6/193 \leq -5/699 \leq -5/449)$ | ۱۳۶۳، ۱۳۶۷، ۱۳۷۴، ۱۳۸۱ و ۱۳۸۸ |
| مدل ۲ | $-6/034 (-6/915 \leq -6/357 \leq -6/057)$ | ۱۳۶۵، ۱۳۷۳، ۱۳۷۸، ۱۳۸۳ و ۱۳۸۹ |
| مدل ۳ | $-7/199^{**} (-8/004 \leq -7/414 \leq -7/110)$ | ۱۳۶۵، ۱۳۷۵، ۱۳۸۰، ۱۳۸۴ و ۱۳۹۲ |

مقادیر بحرانی در ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪ در پرانتز ارائه شده است. *، ** و *** به ترتیب نشان‌دهنده معنی‌داری در سطح ۹۵٪ و ۹۹٪ است. (منبع: یافته‌های تحقیق)

جدول ۴- نتایج هم‌انباشتگی نامتقارن

| آماره آزمون | ارزش | احتمال | I(0) | I(1) |
|-------------|-------|--------|------|------|
| آماره F | ۳/۸۵۸ | ۱۰٪ | ۱/۷۶ | ۲/۷۷ |
| K | ۱۱ | ۵٪ | ۱/۹۸ | ۳/۰۴ |
| | | ۲/۵٪ | ۲/۱۸ | ۳/۲۸ |
| | | ۱٪ | ۲/۴۱ | ۳/۶۱ |

ضریب بلندمدت با استفاده از مدل NARDL به‌عنوان اثر بلندمدت مثبت و منفی در مدل مشخص شده است؛ بنابراین، با توجه به نتایج (جدول ۵) ضرایب بلندمدت منابع طبیعی (هر دو اثر مثبت و منفی بلندمدت) به ترتیب ۰/۱۷۵ و ۰/۶۱۱ برآورد شده‌اند. این بدان معنی است که افزایش ۱ درصدی منابع طبیعی، ۰/۱۷۵۹ درصد توسعه مالی را افزایش می‌دهد و کاهش ۱ درصد در منابع طبیعی باعث افزایش توسعه مالی به مقدار ۰/۶۱۱ درصد خواهد شد. این نتایج نشان می‌دهد که تأثیر افزایش منابع طبیعی در مقایسه با کاهش آن بر میزان توسعه مالی کمتر است. ضریب شوک منفی بلندمدت منابع طبیعی برآورد شده در مقایسه با ضریب منابع طبیعی بلندمدت شوک مثبت بیشتر است، این نتایج تأیید می‌کند که دولت ایران برای جلوگیری از هدر رفت منابع، باید از منابع طبیعی به‌طور مؤثر استفاده کند. علاوه بر این، استفاده بهینه از منابع طبیعی می‌تواند بر توسعه اقتصادی تأثیر مثبت بگذارد، بنابراین می‌تواند باعث افزایش تولید ناخالص داخلی واقعی شود. این استفاده کارآمد باید به‌اندازه کافی توسط دولت تضمین شود تا رابطه قابل‌توجهی بین این دو بخش ایجاد شود. به‌علاوه، در صورت استفاده کارآمد از منابع، این امر می‌تواند به ایجاد فرصت‌های شغلی بیشتر کمک کند، بنابراین سطح درآمد شهروندان افزایش می‌یابد. با این حال، از سوی دیگر، اگر از منابع طبیعی به‌درستی استفاده نشود، بر

متغیرهای برآورد شده وجود دارد؛ به‌عبارت دیگر، تعمیق مالی، تولید ناخالص داخلی واقعی، منابع طبیعی، آموزش و تشکیل سرمایه و جهانی‌سازی تحت آزمون شکست ساختاری با یکبار تفاضل ادغام می‌شوند. علاوه بر این، این ترتیب یکپارچه‌سازی منحصر به فرد به ما اجازه می‌دهد تا حضور هم‌انباشتگی نامتقارن را پیش‌بینی کنیم. در جدول ۳، نتایج آزمون هم‌انباشتگی Maki با پنج شکست ساختاری ارائه شده است. دلیل استفاده از آزمون مکی در این مطالعه نشان دادن سال‌های شکست برای بررسی دقیق‌تر موضوع است که این شکست‌ها با توجه به شرایط اقتصادی و نوسانات در مدل مربوطه ارائه می‌شوند.

نتایج آزمون به‌دست آمده نشان می‌دهد که فرض صفر مبنی بر این که هیچ رابطه هم‌انباشتگی بین متغیرهای مورد بررسی وجود ندارد، برای مدل‌های ۰، ۱ و ۳ رد می‌شود. به‌عبارت دیگر، در صورت وجود چندین شکست ساختاری، رابطه بلندمدت بین متغیرها وجود دارد. نتایج مربوط به آزمون هم‌انباشتگی نامتقارن در جدول ۴ ارائه شده است. نتایج آزمون هم‌انباشتگی بر اساس مقدار به‌دست آمده از F است. آماره F مقدار (۳/۸۵۸) را نشان می‌دهد که بالاتر از حد بالای بحرانی در سطح ۵٪ است، نشان‌دهنده یک رابطه محکم بلندمدت بین تعمیق مالی، سرمایه، منابع طبیعی، آموزش، جهانی‌سازی و تولید ناخالص داخلی واقعی است.

جدول ۵- رابطہ بلندمدت و کوتاہمدت

| متغیر | ضرایب | انحراف معیار |
|-----------------------------------|----------|--------------|
| شوگ مثبت منابع طبیعی | **./۱۷۵ | ./۰۷۶ |
| شوگ منفی منابع طبیعی | **./۶۱۱ | ./۲۲۳ |
| تولید ناخالص داخلی واقعی | */۵۲۱- | ۱/۰۳۵ |
| تشکیل سرمایہ ثابت ناخالص | *۱/۱۰۵ | ./۳۶۵ |
| سرمایہ انسانی | *۶/۹۸۳ | ۲/۱۸۵ |
| جهانی سازی | **۲/۰۲۱ | ./۸۰۳ |
| D65 | **./۷۹۸ | ./۲۹۶ |
| D75 | -./۲۳۲ | ./۲۲۴ |
| D80 | -./۲۷۹ | ./۳۴۶ |
| D84 | -./۱۳۱ | ./۲۰۸ |
| D92 | **./۹۵۳ | ./۳۶۲ |
| C | *۴۷/۲۲۷ | ۱۱/۸۰۸ |
| کوتاہمدت | | |
| شوگ مثبت منابع طبیعی | **./۰۷۴ | ./۰۲۷ |
| شوگ منفی منابع طبیعی | **./۲۶۰ | ./۰۹۷ |
| تولید ناخالص داخلی واقعی | *-۱/۳۳۳ | ./۳۴۷ |
| تولید ناخالص داخلی واقعی (-۱) | ***/۵۹۱- | ./۳۰۹ |
| تشکیل سرمایہ ثابت ناخالص | **./۴۵۶ | ./۱۶۸ |
| تشکیل سرمایہ ثابت ناخالص (-۱) | ./۰۱۴ | ./۱۴۷ |
| سرمایہ انسانی | *۲/۹۷۴ | ۱/۰۴۹ |
| جهانی سازی | **./۸۶۰ | ./۳۶۵ |
| D65 | *./۳۴۰ | ./۱۱۳ |
| D75 | -./۰۹۸ | ./۰۹۴ |
| D80 | ./۰۵۸ | ./۰۹۷ |
| D80(-1) | ***/۱۷۷- | ./۰۹۷ |
| D84 | -./۰۵۵ | ./۰۸۹ |
| D92 | *-./۲۶۹ | ./۰۹۱ |
| D92(-1) | -./۱۳۶ | ./۰۹۸ |
| ecm | *-./۴۲۵ | ./۰۴۸ |
| Adjusted R ² =0.965764 | | |
| R ² =980179 | | |

***،**،* به معنای معنی داری در سطح ۱٪، ۵٪، و ۱۰٪ می باشد. حرف D معرف شکست است که جلوی آن سال های مربوطه به شکست است. (منبع: یافته های تحقیق)

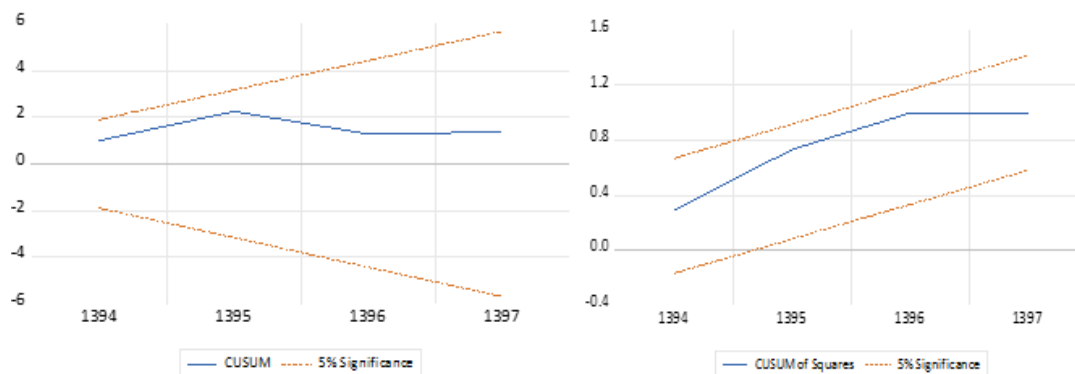
رابطه بین جهانی سازی و توسعه مالی از نظر آماری مثبت و معنی دار می باشد. اگر جهانی شدن ۱ درصد افزایش یابد، توسعه مالی در کوتاہمدت تا بلندمدت از ۰/۸۶۰ درصد تا ۲/۰۲۱ درصد رشد می کند و نتایج در سطح ۵٪ معنی دار است. نتایج مشابه مطالعات Shahbaz و همکاران (۲۰۱۷) و Zaidi و همکاران (۲۰۱۹) است که جهانی سازی در این

توسعه مالی در اقتصاد تأثیر می گذارد که این باعث کاهش کیفیت خدمات بخش مالی می شود در نتیجه تقاضا برای خدمات این بخش کاهش می یابد. ضریب مثبت بلندمدت منابع طبیعی با مطالعه Shahbaz و همکاران (۲۰۱۸)، مطابقت دارد که تأثیر مثبت منابع طبیعی را بر توسعه مالی گزارش کرده اند.

جدول ۶- آزمون فرضیات کلاسیک

| آزمون | آماره | احتمال |
|-------------------|-------|--------|
| خودهمبستگی سریالی | ۲/۵۵۵ | ۰/۱۰۲ |
| ناهمسانی واریانس | ۱/۰۵۱ | ۰/۳۱۱ |
| فرم تبعی | ۰/۰۲۳ | ۰/۸۸۰ |
| نرمالیتی | ۰/۷۳۸ | ۰/۶۹۱ |

منبع: یافته‌های محقق



شکل ۱- پایداری نتایج (منبع: یافته‌های تحقیق)

دو آزمون تأیید می‌کند. علاوه بر این، مقادیر آزمون والد برای عدم تقارن‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت به ترتیب $4/655$ و $7/472$ می‌باشد که از چارچوب NARDL به دست آمده و با توجه به احتمال‌های به دست آمده که $0/03$ و $0/20$ هستند فرضیه‌های عدم تقارن بلندمدت و کوتاه‌مدت در مورد منابع طبیعی تأیید می‌شود.

آزمایش‌های تشخیصی در جدول ۶ نشان می‌دهد که هیچ مشکلی در این سری، همبستگی سریالی، نرمال بودن خطا و ناهمسان بودن وجود ندارد. مقادیر R^2 و R^2 تعدیل شده در فرمول نشان می‌دهد، که حدود 98% از واریانس توسعه مالی توسط متغیرها را توضیح می‌دهد. آزمون CUSUM و مربع CUSUM برای بررسی پایداری برای نتایج آزمون ARDL نیز انجام شد. همان‌طور که در شکل ۱ نشان داده شده است، آمار CUSUM و مربع‌های آن در حد بحرانی است.

نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر با هدف تعیین رابطه بین منابع طبیعی و توسعه مالی به منظور بهبود سیاست‌های توسعه مالی در ایران انجام شده است. این مطالعه اثر منابع طبیعی، جهانی‌سازی، سرمایه

مطالعات توسعه مالی را افزایش می‌دهد. تأثیرات سرمایه انسانی در بلندمدت در توسعه مالی مثبت است، اما در کوتاه‌مدت، ناچیز است. اگر سرمایه انسانی ۱ درصد افزایش یابد، توسعه مالی $1/790$ درصد افزایش می‌یابد و این نتایج مطابق با مطالعات Ibrahim و Sare (۲۰۱۸)، Zafar و همکاران (۲۰۱۹) و Zaidi و همکاران (۲۰۱۹) است که بیان کردند آموزش از طریق افزایش مهارت‌های سرمایه انسانی به رشد مالی کمک می‌کند. رشد اقتصادی چه در بلندمدت و چه در کوتاه‌مدت تأثیر منفی و قابل توجهی بر توسعه مالی دارد. نتایج نشان می‌دهد که 1% افزایش رشد اقتصادی منجر به کاهش $1/3336$ از توسعه مالی در کوتاه‌مدت و $4/5211$ در بلند مدت شده است.

از طرف دیگر ضریب سرمایه در هر دو مورد کوتاه‌مدت و بلندمدت به ترتیب $0/4566$ و $1/1057$ است که ضرایب از نظر آماری معنی‌دار هستند. این نشان می‌دهد که در بلندمدت افزایش یک درصدی سرمایه، توسعه مالی را $1/1057$ درصد افزایش می‌دهد، در حالی که اثر مثبت کوتاه‌مدت را ناچیز نگه می‌دارد. ضریب ECM $-0/4259$ است و نشان‌دهنده یک رابطه طولانی‌مدت بین متغیرها در سطح قابل توجه ۱ درصد است و نتایج انباشتگی را توسط هر

انسانی، تشکیل سرمایه و رشد اقتصادی را بر توسعه مالی از سال ۱۳۵۸ تا ۱۳۹۷ بررسی می‌کند. نتایج نشان داد که توسعه مالی و عوامل تعیین‌کننده آن‌ها باهم مرتبط هستند. آزمون‌های انجام‌شده رابطه بلندمدت بین شاخص منابع طبیعی، توسعه مالی، آموزش، تشکیل سرمایه، جهانی‌سازی و تولید ناخالص داخلی واقعی را تأیید کردند. علاوه بر این، باتوجه به نتایج مدل NARDL، عدم تقارن بلندمدت و کوتاه‌مدت بین شاخص منابع طبیعی و توسعه مالی تأیید می‌شود. منابع طبیعی در توسعه مالی تأثیر مثبت اما ناچیزی دارد. در حالی که تولید ناخالص داخلی واقعی در بلندمدت اثرات منفی دارد. این مورد می‌تواند به دلیل افزایش تولید ناخالص داخلی در ایران (وابسته به نفت) باشد و نقش صنعت، کشاورزی و بخش خصوصی در آن ناچیز است؛ بنابراین، افزایش در تولید ناخالص داخلی انگیزه برای سرمایه‌گذاری و اعطای اعتبارات به بخش خصوصی برای سرمایه‌گذاری بیشتر ایجاد نمی‌نماید. تشکیل سرمایه، سرمایه‌انسانی و جهانی‌سازی تأثیر مثبت در توسعه مالی دارند؛ بنابراین، سرمایه‌گذاری بیشتر در کنار آموزش بهتر و افزایش نیروی انسانی و افزایش باز بودن اقتصاد می‌تواند انگیزه بخش خصوصی برای مشارکت در اقتصاد را افزایش دهد که این مورد باعث تقاضای بیشتر بخش خصوصی از بانک‌ها برای دریافت وام به منظور سرمایه‌گذاری و اعطای بیشتر وام به بخش خصوصی می‌شود.

بنابراین، با توجه به نتایج به‌دست آمده، بین منابع طبیعی و توسعه مالی رابطه مثبت وجود دارد، اما اثر شوک منفی از اثر شوک مثبت بیشتر است که می‌تواند به این دلیل باشد که چون منابع طبیعی ایران و سرمایه‌گذاری در آن عمدتاً در دست دولت است بنابراین لازم است برای رشد و توسعه مالی، نقش بخش خصوصی در سرمایه‌گذاری در این بخش بیشتر شود البته با کارایی و بهره‌وری بیشتر همراه باشد و باعث افزایش رشد اقتصادی و توسعه پایدار شود. همچنین، با توجه به اثر مثبت سرمایه‌گذاری بر توسعه مالی،

سرمایه‌گذاری بیشتر می‌تواند در بخش مالی کشور تأثیر مطلوبی بگذارد. همچنین، در کنار سرمایه‌گذاری، آموزش مناسب و مرتبط با توجه به اثر مثبت سرمایه‌انسانی بر توسعه مالی می‌تواند نقش زیادی در افزایش انگیزه بخش خصوصی برای سرمایه‌گذاری بیشتر در اقتصاد و افزایش توسعه مالی داشته باشد. همچنین، تولید ناخالص داخلی اثر منفی بر توسعه مالی دارد که نشان‌دهنده این است که افزایش تولید ناخالص داخلی در ایران بیشتر به خاطر رشد بخش نفت است که دولتی است و در استخراج منابع طبیعی از بخش خصوصی که امکان کار با بهره‌وری و تخصص بهتری دارند استفاده نمی‌شود و در این مورد لازم است نقش بخش خصوصی پررنگ‌تر شود. همچنین، درآمدهای نفتی صرف هزینه‌های جاری نشود و زیرساخت‌های کشور به‌ویژه در بخش تولیدی تقویت شود تا انگیزه برای بخش خصوصی برای مشارکت بیشتر در اقتصاد تقویت شود و همچنین، وام‌های اعطایی به بخش خصوصی به‌ویژه در زمینش امور تولیدی افزایش یابد. در این زمینه، دولت مانند یک رقیب برای بخش خصوصی عمل می‌کند که این امر سبب کاهش انگیزه بخش خصوصی برای انجام فعالیت تولیدی می‌شود و لازم است که دولت فعالیت تولیدی خود را کاهش دهد و این امر به بخش خصوصی با تکنولوژی و سرمایه انسانی پیشرفته‌تر محول گردد که در این زمینه استفاده از تجربیات شرکت‌های خارجی و سرمایه‌گذاری بخش خارجی به صورت مستقیم به‌ویژه در بخش منابع طبیعی می‌تواند کمک زیادی به بهبود شرایط اقتصادی کشور نماید و استفاده از دانش و توان و تخصص پیشرفته‌تر را فراهم کند. با توجه به اینکه منابع طبیعی حاکمیت یک کشور را نشان می‌دهد، پیشنهاد می‌شود از درآمد حاصل از آن به صورت کارآمدتری استفاده شود و برای تولید با بهره‌وری بیشتر مورد بازنگری قرار گیرد. همچنین، یک سیستم مالی سالم، فساد را کاهش می‌دهد و کارایی دولت را تقویت می‌کند.

References

- Bartlett, M.S., 1950. Tests of significance in factor analysis. *British Journal of Statistical Psychology* 3(2), 77-85.
- Bayer, C., Hanck, C., 2013. Combining non-cointegration tests. *Journal of Time Series Analysis* 34(1), 83-95.
- Carrion-i-Silvestre, J.L., Kim, D., Perron, P., 2009. GLS-based unit root tests with multiple structural breaks under both the null and the alternative hypotheses. *Econometric Theory* 25(6), 1754-1792.
- Chaudhry, I. S., Faheem, M., Farooq, F., Ali, S., 2021. Financial Development and Natural Resources Dynamics in Saudi Arabia: Visiting 'Resource Curse Hypothesis' by NARDL and Wavelet-Based Quantile-on-Quantile Approach. *Review of Economics and Development Studies* 7(1), 101-117.
- Clemente, J., Montañés, A., Reyes, M., 1998. Testing for a unit root in variables with a double change in the mean. *Economics Letters* 59(2), 175-182.
- Faisal, F., Tursoy, T., Berk, N., 2018. Linear and non-linear impact of Internet usage and financial deepening on electricity consumption for Turkey: empirical evidence from asymmetric causality. *Environmental Science and Pollution Research* 25(12), 11536-11555.
- Feenstra, R.C., Inklaar, R., Timmer, M.P., 2015. The next generation of the Penn World Table. *American Economic Review* 105(10), 3150-82.
- Ghirmay, T., 2004. Financial development and economic growth in Sub-Saharan African countries: evidence from time series analysis. *African Development Review* 16(3), 415-432.
- Gokmenoglu, K.K., Rustamov, B., 2019. Examining the World Bank Group lending and natural resource abundance induced financial development in KART countries. *Resources Policy* 63, 101433.
- Han, J., Raghutla, C., Chittedi, K.R., Tan, Z., Koondhar, M.A., 2022. How natural resources affect financial development? Fresh evidence from top-10 natural resource abundant countries. *Resources Policy* 76, 102647.
- Han, J.S., Lee, J.W., 2020. Demographic change, human capital, and economic growth in Korea. *Japan and the World Economy* 53, 100984.
- Hosseini, S., Ebrahimi, M., Sayadi, M., 2019. Abundant natural resources and financial development in Iran. M.Sc. Thesis, Energy Economic, University of Kharazmi, unpublished. (In Persian)
- Ibrahim, M., Alagidede, P., 2018. Nonlinearities in financial development-economic growth nexus: Evidence from sub-Saharan Africa. *Research in International Business and Finance* 46, 95-104.
- Ibrahim, M., Sare, Y.A., 2018. Determinants of financial development in Africa: How robust is the interactive effect of trade openness and human capital?. *Economic Analysis and Policy* 60, 18-26.
- Javaheri, B., Ahmadzadeh, K., Shahveisi, H., 2021. Investigating the Effect of Natural Resources Rents and Institutional Quality on Financial Development in Developing Countries. *Journal of Economic Research* 80(21), 141-168.
- Khan, Z., Hussain, M., Shahbaz, M., Yang, S., Jiao, Z., 2020. Natural resource abundance, technological innovation, and human capital nexus with financial development: a case study of China. *Resources Policy* 65, 101585.
- Le, T. H., Chuc, A.T., Taghizadeh-Hesary, F., 2019. Financial inclusion and its impact on financial efficiency and sustainability: Empirical evidence from Asia. *Borsa Istanbul Review* 19(4), 310-322.
- Le, T. H., & Tran-Nam, B., 2018. Trade liberalization, financial modernization and economic development: An empirical study of selected Asia-Pacific countries. *Research in Economics* 72(2), 343-355.
- Lee, J., Strazicich, M.C., 2003. Minimum Lagrange multiplier unit root test with two structural breaks. *Review of Economics and Statistics* 85(4), 1082-1089.
- Majidzadeh, F., Dahmardeh, N., 2022. Investigating the role of institutional quality in the impact of natural resource rents on Iran's financial development. *Economic Growth and Development Research In Press*.
- Maki, D., 2012. Tests for cointegration allowing for an unknown number of breaks. *Economic Modelling* 29(5), 2011-2015.
- Mishkin, F.S., 2009. Globalization and financial development. *Journal of development Economics*, 89(2), 164-169.
- Nawaz, K., Lahiani, A., Roubaud, D., 2019.

- Natural resources as blessings and finance-growth nexus: A bootstrap ARDL approach in an emerging economy. *Resources Policy*, 60, 277-287.
- Nili, M., Rastad, M., 2007. Addressing the growth failure of the oil economies: The role of financial development. *The Quarterly Review of Economics and Finance* 46(5), 726-740.
- Pan, X., Uddin, M.K., Han, C., Pan, X., 2019. Dynamics of financial development, trade openness, technological innovation and energy intensity: evidence from Bangladesh. *Energy* 171, 456-464.
- Rostow, W.W., 1961. *The Stages of Economic Growth: A Non-communist Manifesto*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Sachs, J.D., Warner, A.M., 2001. The curse of natural resources. *European Economic Review* 45(4-6), 827-838.
- Saraç, M., Zeren, F., 2015. The dependency of Islamic bank rates on conventional bank interest rates: further evidence from Turkey. *Applied Economics* 47(7), 669-679.
- Shahbaz, M., Destek, M. A., Okumus, I., Sinha, A., 2019. An empirical note on comparison between resource abundance and resource dependence in resource abundant countries. *Resources Policy* 60, 47-55.
- Shahbaz, M., Nasir, M.A., Roubaud, D., 2018. Environmental degradation in France: the effects of FDI, financial development, and energy innovations. *Energy Economics* 74, 843-857.
- Shahbaz, M., Van Hoang, T.H., Mahalik, M.K., Roubaud, D., 2017. Energy consumption, financial development and economic growth in India: new evidence from a nonlinear and asymmetric analysis. *Energy Economics* 63, 199-212.
- Shin, Y., Yu, B., & Greenwood-Nimmo, M. (2014). Modelling asymmetric cointegration and dynamic multipliers in a nonlinear ARDL framework. In *Festschrift in honor of Peter Schmidt*. pp. 281-314. Springer, New York, NY.
- Sun, Y., Ak, A., Serener, B., Xiong, D., 2020. Natural resource abundance and financial development: A case study of emerging seven (E-7) economies. *Resources Policy* 67, 101660.
- Yu, A., Jia, Z., Zhang, W., Deng, K., Herrera, F., 2020. A dynamic credit index system for TSMEs in China using the delphi and analytic hierarchy process (AHP) methods. *Sustainability* 12(5), 1715.
- Zafar, M. W., Saud, S., Hou, F., 2019. The impact of globalization and financial development on environmental quality: evidence from selected countries in the Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). *Environmental Science and Pollution Research*, 26(13), 13246-13262.
- Zaidi, S.A.H., Wei, Z., Gedikli, A., Zafar, M.W., Hou, F., Iftikhar, Y., 2019. The impact of globalization, natural resources abundance, and human capital on financial development: Evidence from thirty-one OECD countries. *Resources Policy* 64, 101476.
- Zivot, E., Andrews, D.W.K., 2002. Further evidence on the great crash, the oil-price shock, and the unit-root hypothesis. *Journal of business & Economic Statistics* 20(1), 25-44.

Investigating the asymmetric relationship between financial development and natural resources in the Iranian economy

Fatemeh Havasbeigi¹, Ali Sayehmiri^{*1}, Ali Moridian²

¹Department of Economics, Faculty of Literature and Humanities, Ilam University, Ilam, Iran

²Department of Economics, Faculty of Literature and Humanities, Urmia University, Urmia, Iran

*Corresponding author: a.sayehmiri@ilam.ac.ir

Abstract

In order to promote the economic activities of a country, it needs a productive and healthy financial structure and financial development as the backbone of the country's economic development. The debate over the impact of natural resources and their impact on financial development has been an important area of research over the past few decades. The present study examines the asymmetric relationship between financial development and natural resources by combining the variables of real GDP, capital, education, globalization and natural resources using annual data from 1979 to 2018. In addition to the standard unit root test, this study uses a single root test with several structural failures. The Maki co-integration method is also used to determine the long-run relationship of up to 5 structural breaks. In addition, self-explanatory co-integration with wide nonlinear intervals is applied to determine the long-term asymmetric relationship between variables. Long-term results show the confirmation of the positive effect of natural resources with coefficients of 0.175 and 0.611 on financial development in long-term positive and negative shocks. In addition, education with a coefficient of 6.983 has a positive and significant effect on financial development in the long run, while GDP has a significant negative impact on financial development in the long run. Also, the existence of an asymmetric long-term and short-term relationship between natural resources and financial development has been confirmed. This shows that significant investment in the banking sector for Iran can affect the natural resources sector.

Keywords: Financial development, Natural resources, Asymmetric relationship, Iranian economy