بررسی مسائل اقتصاد ایران، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
دوفصل‌نامهٔ علمی (مقالهٔ علمی ـ پژوهشی)، سال ششم، شمارهٔ اول، بهار و تابستان ۱۳۹۸، ۱-۲۷

توسعهٔ مالی، رانت منابع طبیعی و سرمایهٔ فیزیکی در ایران: نفرین یا موهبت منابع؟

محمد علی ابوترابی*

فرزانه احمدیان یزدی**

چکیده

نفرین یا موهبت منابع؟ این مسأله بیش از نیم قرن، سهم قابل توجهی از مباحث تئوریک و مطالعات کاربردی در کشورهای غنی از منابع را به خود اختصاص داده است. در واقع باید دانست که آیا بهره‌مندی از رانت منابع می‌تواند مشوق انباشت سرمایه فیزیکی باشد و آیا توسعه مالی می‌تواند منجربه تحقق آن شود؟ این مقاله، با استفاده از تکنیک ARDL غلتان به آزمون اثر شاخص چندبُعدی و هفت شاخص تک‌بُعدی توسعه مالی بر نحوه اثرگذاری رانت منابع طبیعی بر سرمایه فیزیکی در ایران طی سال‌های ۲۰۱٤-۱۹۷۰ می‌پردازد. نتایج گویای آن است که با افزایش شاخص چندبُعدی و اکثر شاخص‌های تک‌بُعدی توسعه مالی، تأثیر رانت منابع بر سرمایه فیزیکی در کوتاه‌مدت و در بلندمدت بهبود پیدا کرده است. لذا توسعه مالی باعث بالا رفتن ظرفیت جذب این منابع در اقتصاد شده و آسیب-پذیری اقتصاد ایران از نوسانات فروش منابع طبیعی را کاهش داده است. این نتایج مؤید لزوم تقویت سیستم مالی به منظور تبدیل سرمایه طبیعی به سرمایه فیزیکی است.

کلیدواژه‌ها: رانت منابع طبیعی، توسعه مالی، سرمایه فیزیکی، الگوی ARDL، رگرسیون غلتان

طبقه‌بندی JEL: C_{22} ، E_{22} ، G_{20} ،O_{13}

---

* استادیار اقتصاد، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، aboutorabi.econ@gmail.com
** دکترای اقتصاد، دانشگاه فردوسی مشهد (نویسندهٔ مسئول)، ahmadianyazdi@mail.um.ac.ir
تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۲/۱۸، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۳/۱۲

Copyright © 2018, IHCS (Institute for Humanities and Cultural Studies). This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International, which permits others to download this work, share it with others and Adapt the material for any purpose

۱. مقدمه

اهمیت سیستم مالی در رشد و توسعه اقتصادی از جمله موضوعاتی است که از سال‌های گذشته همواره مورد توجه اقتصاددانان بوده است. در مطالعات بَجِت (Bagehot) (۱۸۷۳) و هیکس (Hicks) (۱۹٦۹) ادعا شده است که سیستم مالی نقش حیاتی در صنعتی شدن انگلستان از طریق تسهیل هدایت سرمایه به فعالیت‌های وسیع داشته است. بخش عمده‌ای از ادبیات موجود در این حوزه نیز بیان می‌کنند که سیستم مالی یک بخش حیاتی در فرآیند رشد اقتصادی است و بر اساس شواهد موجود، سطوح توسعه مالی پیش‌بینی‌کننده خوبی از نرخ‌های رشد و انباشت سرمایه است (لوین (Levine) ، ۱۹۹۷، ص ٦۸۹).

بر اساس تحلیل بانک جهانی (۲۰۱۵)، توسعه پایدار بسیار مرتبط با ثروت کل در هر کشور بوده و شامل سرمایه‌های ملموس و ناملموس است. سرمایه‌های ملموس شامل سرمایه خارجی، فیزیکی و طبیعی (مانند نفت و گاز) و سرمایه‌های ناملموس شامل سرمایه انسانی و اجتماعی است که مجموع آن‌ها می‌تواند «ثروت ملل» قلمداد شود. بر اساس شواهد تجربی موجود، در دهه‌های گذشته بسیاری از کشورها عمدتاً با تکیه بر سرمایه‌های طبیعی خود به سیاست‌گذاری‌های مبتنی بر توسعه پایدار می‌پرداختند، اما طی سال‌های اخیر استراتژی توسعه‌ای بسیاری از کشورها به سمت کاهش سهم منابع طبیعی در ثروت اقتصادشان تغییر کرده است. در واقع، کشورهای وابسته به منابع طبیعی تجدیدناپذیر برای حفظ مصرف در بلندمدت می‌بایست به جای مصرف رانت حاصل از سرمایه‌های طبیعی، آن را به طور پیوسته در سایر سرمایه‌ها سرمایه‌گذاری کنند (هارت‌ویک (Hartwick) ، ۱۹۷۸؛ سولو (Solow) ، ۱۹۸٦) و یکی از انواع سرمایه که به طور خاص مورد توجه دولت‌ها، به خصوص در کشورهای در حال توسعه غنی از منابع طبیعی است، سرمایه فیزیکی است.

در این میان، آنچه که کمتر مورد توجه قرار گرفته آن است که چه راه‌کاری در جهت بهبود اثرگذاری رانت حاصل از منابع طبیعی بر انباشت سرمایه فیزیکی وجود دارد. بر اساس مطالعاتی که تاکنون در ارتباط با نقش توسعه مالی در اقتصاد انجام شده، می‌توان ادعا کرد که توسعه مالی به عنوان یکی از زیرساختارهای مؤثر در رشد و توسعه کشورها قلمداد می‌شود. بنابراین، سئوال این است که آیا رانت منابع طبیعی در حضور یک سیستم مالی به‌خوبی توسعه‌یافته می‌تواند به انباشت بیشتر سرمایه فیزیکی منجر شود؟ به عبارت دیگر، آیا توسعه مالی می‌تواند راه حل برون‌رفت از نفرین منابع باشد؟ پاسخ به این پرسش کلیدی

می‌تواند دریچه‌های جدیدی را در ادبیات موجود در این حوزه باز کند زیرا آنچه که تا کنون در مطالعات گذشته مورد غفلت واقع شده، مطالعه نقش کلیدی توسعه سیستم مالی بر نحوه اثرگذاری رانت منابع طبیعی بر انباشت سرمایه فیزیکی (به عنوان یکی از اصلی ترین اشکال سرمایه) است. در واقع آنچه که در مطالعات انجام شده وجود دارد عمدتاً در حوزه اثرات مستقیم رانت منابع بر انباشت سرمایه است و یا اینکه به مطالعه اثرات مستقیم توسعه مالی بر انباشت سرمایه توجه شده است و این یکی از وجوه تمایز و در واقع یکی از ابعاد نوآوری مقاله حاضر نسبت به سایر مطالعات است.

بر اساس مطالعات توصیفی انجام شده توسط صندوق بین‌المللی پول، کشورهای دارای بخش مالی توسعه‌یافته‌تر، بهتر می‌توانند درآمدهای منابع طبیعی خود را مدیریت کرده و از آن‌ها جهت تشویق رشد اقتصادی بهره ببرند. بنابراین، فرضیه اساسی این مقاله آن است که توسعه بخش مالی در کشورهای غنی از منابع می‌تواند منجر به معکوس کردن اثرگذاری منفی (و یا تقویت اثرگذاری مثبت) رانت حاصل از این منابع بر انباشت سرمایه فیزیکی شود.

در این مقاله، با توجه به درجه بالای بانک‌محور بودن سیستم مالی ایران، یک شاخص چندبُعدی توسعه مالی بانکی که از روش تجزیه مؤلفه‌های اصلی (Principal Component Analysis (PCA)) به دست آمده، در نظر گرفته شده است و این یکی دیگر از وجوه تمایز این مقاله با سایر مطالعات است. زیرا در مطالعات گذشته عمدتاً به نقش شاخص‌های تکی توسعه مالی (و عمدتاً شاخص عمق مالی) توجه شده و سیستم مالی، به عنوان یک بخش چند بعدی مورد غفلت واقع شده است. برای تحقق هدف اصلی این مطالعه، ابتدا معادله رگرسیونی برای متغیر سرمایه فیزیکی طراحی شده است. سپس، برای بررسی فرضیه این مقاله، از تکنیک رگرسیون غلتان استفاده می‌شود که با رهیافت خودبازگشت با وقفه‌های توضیحی (ARDL) ترکیب شده است و طی دوره زمانی ۲۰۱٤-۱۹۷۰ در قالب پنجره‌های ثابتی با طول زمانی ۳۰ سال برآورد می‌شود.

بخش‌های مختلف مقاله حاضر به این صورت تنظیم شده‌اند: در بخش دوم، ادبیات موضوع مرتبط با نحوه اثرگذاری رانت منابع بر انباشت سرمایه فیزیکی به تفصیل ارائه شده و در ادامه، نقش توسعه مالی در این فرآیند بیان شده است. در بخش سوم، الگو مورد نظر تصریح شده و نحوه برآورد آن با استفاده از روش رگرسیون غلتان بحث شده است. در

بخش چهارم، نتایج برآورد الگو توضیح داده شده است. در نهایت، در بخش پنجم، نتیجه‌گیری و پیشنهادهای سیاستی ارائه شده است.

۲. ادبیات موضوع

در این بخش، ابتدا ادبیات موضوع پیرامون نحوه اثرگذاری رانت منابع بر انباشت سرمایه فیزیکی ارائه شده است. در قسمت دوم، به اهمیت توسعه مالی و نقش آن در نحوه اثرگذاری توسعه مالی بر رابطه میان رانت منابع طبیعی و انباشت سرمایه فیزیکی پرداخته شده است.

۱.۲ اثرگذاری رانت منابع بر انباشت سرمایه فیزیکی

دو دیدگاه متضاد در ارتباط با نحوه اثرگذاری رانت منابع بر انباشت سرمایه فیزیکی مطرح شده است. نخست این که، فراوانی منابع طبیعی منجر به کاهش انگیزه‌ی عوامل اقتصادی برای پس‌انداز و سرمایه‌گذاری و کاهش سرمایه فیزیکی می‌شود. هنگامی که سهم بخش طبیعی از GDP افزایش می‌یابد، تقاضا برای سرمایه فیزیکی به دلیل رواج رانت‌جویی میان افراد جامعه، کاهش یافته و به کاهش نرخ بهره حقیقی، کاهش پس‌انداز افراد و کاهش سرمایه فیزیکی منجر می‌شود. گیلفاسون و زوئیگا (Gilfason and Zoega) (۲۰۰۶) نشان می‌دهند که با افزایش وابستگی به منابع طبیعی، نرخ پس‌انداز کاهش می‌یابد؛ که می‌تواند موجب کاهش انباشت سرمایه فیزیکی شود.

دومین دیدگاه آن است که فراوانی منابع طبیعی فرصت‌های مناسبی را برای تأمین مالی سرمایه‌گذاری‌های قابل توجه در سرمایه‌های حیاتی برای رشد اقتصادی فراهم می‌کند. بر اساس این دیدگاه، استخراج منابع طبیعی تجدیدناپذیر منجر به ایجاد رانت (سود بیش از حد معمول) می‌شود و اگر به خوبی مهار و مدیریت شود، می‌تواند منجر به افزایش سرمایه فیزیکی، انسانی و اجتماعی شود (وندیک (Vandycke) ، ۲۰۱۳، ص ۲). بر اساس این دیدگاه، فراوانی منابع طبیعی می‌تواند منجر به انباشت سرمایه فیزیکی در کشورهای غنی شود. اما موضوع مهم، «وابستگی به منابع طبیعی» است که با مقوله «فراوانی منابع» تفاوت دارد و دقیقاً به همین علت است که نتایج این دو دسته از مطالعات با هم تفاوت دارند. به طور کلی، عمده مطالعات انجام شده در این حوزه نشان می‌دهند که وابستگی به منابع که با

شاخص سهم رانت منابع از GDP اندازه‌گیری می‌شود اثـر منفـی بـر سـرمایه فیزیکـی دارد (اراجی (Araji) ، ۲۰۱٤؛ چارلز (Charles)، ۲۰۰۷؛ گیلفاسون و زوئیگا، ۲۰۰٦).

بر اساس مشاهدات تجربی تفاوت‌های موجود در پس‌انـداز و سـرمایه‌گـذاری در میـان کشورهای غنی از منابع طبیعی، فقیر از لحاظ منابع و کشورهای پیشرو متفـاوت اسـت. ایـن مشاهدات نشان داده‌اند که در کشورهای غنی از منابع، وابستگی به سـرمایه طبیعـی (شـدت منابع طبیعی) از طریق کاهش پس‌انداز و سرمایه‌گذاری ملی، منجر بـه بـرون رانـدن سـرمایه فیزیکی می‌شود (گیلفاسون و زوئیگا، ۲۰۰٦، ص ۹). می‌توان مکانیزم اثرگذاری رانـت منـابع بر انباشت سرمایه فیزیکی را از طریق آثار رانت منابع بـر رشـد اقتصـادی و سـرمایه‌گـذاری نشان داد. به این منظور، می‌توان با پیروی از نُردهاوس (Nordhaus) (۱۹۹۲)، از تـابع تولیـد سرانه کاب–داگلاس با بازدهی ثابت استفاده کرد:

$$y = An^b k^{1-a-b} \qquad (۱)$$

که در آن A بهره‌وری کلی، k تولیـد سـرانه سـرمایه فیزیکـی و n تولیـد سـرانه سـرمایه طبیعی است.

در فرم کاب–داگلاس، توان‌ها بیان‌کننده سـهم عوامـل تولیـد و نهـاده‌هـا مقـادیر مطلـق هستند. در نتیجه، افزایش در پارامتر b، به معنای آن است که هـم اکنـون اقتصـاد (مسـتقل از عرضه‌ی منابع طبیعی) عمدتاً بر این منابع در امر تولید متکی است.

فرض می‌شود که طبقه‌ای از سرمایه‌داران، ذخیره سرمایه را در اختیار دارنـد و اشـخاص حقیقی هم مالک منابع طبیعی هستند. کل ذخیره منابع طبیعـی ثابـت در نظـر گرفتـه شـده و بنابراین، عرضه خدمات مرتبط با آن نیز ثابت اسـت. از آن جـا کـه ایـن خـدمات، ثابـت و برون‌زا هستند، لذا هیچ تخصیص بین‌دوره‌ای برای افزایش این منـابع وجـود نـدارد. فـرض می‌شود یک بازار رقابت کامل برای خدمات منابع طبیعـی وجـود دارد. در تعـادل، عرضـه و تقاضای منابع طبیعی برابر هم هستند و تولید نهایی منابع طبیعی برابر با قیمت حقیقـی آن‌هـا است. به طور مشابه، یک بازار رقابت کامل نیز برای نیروی کار وجـود دارد و تولیـد نهـایی نیروی کار برابر با دستمزد حقیقی است. در آخر نیز یک بازار سرمایه وجـود دارد کـه در آن مالکین سرمایه، خدمات خود را به بنگاه‌ها می‌فروشند.

فرض می‌شود که نسبت سرمایه به تولید (K/Y)، ثابت است- یک فرض منطقی در شرایط ایستا- می‌توان معادله تابع تولید کاب-داگلاس را به شکل لگاریتمی بازنویسی کرد و سپس، عبارت زیر را برای نرخ رشد تولید سرانه (g) استخراج کرد:

$$g=\left(\frac{1}{a+b}\right)g_A-\left(\frac{b}{a+b}\right)(g_L-g_N) \qquad (۲)$$

که در آن g_A، g_L و g_N به ترتیب نرخ‌های رشد تکنولوژی، نیروی کار و منابع طبیعی است. اگر منابع، تجدیدپذیر بوده و جزء u از مانده‌ی ذخیره منابع به صورت سالیانه مورد استفاده قرار گیرد، آنگاه بخش g_L-g_N، می‌تواند با g_L+u در معادله (۲) جایگزین شود.

باید توجه کرد که یک تضاد میان مزایای تکنولوژی که منجر به افزایش تولید سرانه طی زمان می‌شود و بازدهی نزولی عرضه ثابت یا کاهشی منابع طبیعی وجود دارد. هر چه حرکت به سمت رشد، بیشتر باشد؛ آن‌گاه مقادیر b -که به معنای وابستگی بیشتر به منابع طبیعی است- بالاتر و نرخ‌های رشد جمعیت، g_L و استهلاک منابع u بالاتر خواهد بود. مشخصاً اگر تولید به طور قابل ملاحظه‌ای وابسته به منابع طبیعی باشد، به معنای بالا بودن مقدار پارامتر b است. با این حال، رونق منابع طبیعی -افزایش فراوانی منابع طبیعی- g_N و g را در معادله (۲) افزایش خواهند داد.

در ادامه، نشان داده شده که اثر منابع طبیعی بر رشد محدود به رشد ایستا که در بالا توصیف شد نیست و سطح پس‌انداز و سرمایه‌گذاری نیز ممکن است تحت تأثیر قرار گیرد. این اثر، سطح درآمد سرانه در شرایط ایستا و همچنین نرخ رشد آن در گذار به یک شرایط ایستای دیگر را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

مصرف سرانه هر کارگر، c=C/L متناسب با تولید سرانه هر کارگر است:

$$c=(1-s)y \qquad (۳)$$

که در آن s=S/Y نرخ پس‌انداز است. در گذار به وضعیت ایستای از نوع سولو (Solovian) ، نسبت سرمایه به نیروی کار بر اساس رابطه زیر تکامل می‌یابد:

$$g_k=g_K-g_L=\frac{s_Y-\delta_K}{K}-g_L=s\frac{y}{k}-\delta-g_L \qquad (۴)$$

که در آن منظور از g_k، رشد نسبت سرمایه به نیروی کار و δ نرخ استهلاک است. اکنون فرض رشد تکنولوژی را به منظور ساده‌سازی و بدون لطمه به عمومیت آن، کنار می‌گذاریم. در شرایط ایستا، جایی که g_k برابر با صفر است، نرخ سرمایه به تولید تابعی افزایشی از نرخ پس‌انداز و یک تابع کاهشی از نرخ استهلاک و نرخ رشد جمعیت است:

$$\frac{k}{y} = \frac{s}{g_L + \delta} \qquad (۵)$$

با حل همزمان فرم نرمال‌شده‌ی معادله (۱) و معادله (۵) برای y و با جای‌گذاری نتیجه، در تابع مصرف (۳) داریم:

$$c = (1-s)\, A^{\frac{1}{a+b}} n^{\frac{b}{a+b}} \left(\frac{s}{g_L + \delta} \right)^{\frac{1-a-b}{a+b}} \qquad (۶)$$

با بیشینه کردن مصرف سرانه در معادله (٦) با توجه به s، جواب ساده زیر را برای نرخ بهینه پس‌انداز داریم:

$$s = 1-a-b \qquad (۷)$$

بنابراین، با افزایش نقش منابع طبیعی در تولید ملی (بیشتر شدن b)، نرخ بهینه پس‌انداز و در نهایت، تمایل به پس‌انداز کاهش می‌یابد. در این مسیر، سرمایه طبیعی اثر برون‌رانی بر سرمایه فیزیکی دارد.

حال، با توجه به این که سرمایه طبیعی دارای اثر برون‌رانی بر سرمایه فیزیکی است، باید به دنبال پاسخ به این پرسش بود که چه عاملی می‌تواند بر کاهش و یا معکوس شدن این اثرگذاری منفی مؤثر باشد. در ارتباط با این موضوع، در این مقاله، به مطالعه اثر توسعه مالی کشور بر رابطه‌ی میان این دو متغیر کلیدی در اقتصاد کشور پرداخته شده است.

۲.۲ توسعه مالی، رانت منابع و انباشت سرمایه فیزیکی

بر اساس تعریف گزارش مجمع جهانی اقتصاد (World Economic Forum) (۲۰۱۲، ص ۱۳)، توسعه مالی شامل عوامل، سیاست‌ها و نهادهایی است که به واسطه‌ها و بازارهای مالی کاراً و دسترسی عمیق و وسیع به سرمایه و خدمات مالی منجر می‌شود. ادبیات موضوع گویای آن است که در هر کشوری که از سیستم مالی کارآتری برخوردار است، می‌توان انتظار نرخ رشد بالاتری را داشت (دادگر و نظری، ۱۳۸۸). ریتاب (Ritab) (۲۰۰۷) برای کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا، نشان می‌دهد که توسعه‌ی بخش بانکی می‌تواند سبب افزایش رشد اقتصادی شود. بنابراین، با توجه به این توضیحات می‌توان ادعا کرد که توسعه مالی یکی از شروط لازم برای رشد و توسعه‌ی کشورها است.

باید توجه داشت که در این مقاله، منظور از توسعه مالی، یک مفهوم چندبُعدی است که شاخصی از وضعیت ابعاد مختلف سیستم مالی یک کشور است. لوین (۱۹۹۷) بیان می‌کند با وجود آن که دیدگاه‌های متفاوتی از سوی اقتصاددانان درباره اهمیت سیستم مالی در رشد اقتصادی وجود دارد، اما ادله‌ی تئوریک و شواهد تجربی نشان می‌دهند که توسعه مالی دارای اثرگذاری مثبت بر رشد اقتصادی است، زیرا سیستم‌های مالی در راستای کاهش هزینه‌های مبادله‌ای و اطلاعاتی، یک نقش اساسی را ایفا می‌کنند و آن تسهیل تخصیص بهینه منابع در طول زمان و مکان و در یک فضای نامطمئن است.

در نظریه رشد مدرن، یکی از کانال‌های اثرگذاری بخش مالی بر رشد اقتصادی، کانال انباشت سرمایه فیزیکی است (لوین، ۱۹۹۷، ص ٦٩١). بر این اساس، انباشت سرمایه فیزیکی شرط لازم برای توسعه اقتصادی محسوب می‌شود و بهره‌وری نیروی کار در فرآیند تولید، به میزان سرمایه فیزیکی موجود بستگی دارد. نریمان‌زاده (۱۳۹۰) نشان می‌دهد که حتی در کشورهای در حال توسعه‌ی صادرکننده نفت که تکانه‌های نفتی به صورت گسترده‌تری بر مسیر رشد اقتصادی آن‌ها اثر می‌گذارند، آثار مثبت بهبود و گسترش بازارهای مالی قابل مشاهده است. با این وجود، توسعه مالی در صورتی دارای اثرگذاری مثبت بر اقتصاد خواهد بود که بتواند زمینه مناسب جهت تخصیص بهینه منابع را فراهم ساخته و سبب افزایش کارآیی سرمایه شود.

ادبیات تئوریک قابل توجهی بیان می‌کنند که واسطه‌های مالی در سطح خرد می‌توانند هزینه‌های دسترسی به اطلاعات بنگاه‌ها و مدیران را کم کنند و هزینه‌های انجام معاملات را کاهش دهند. واسطه‌های مالی از طریق فراهم نمودن اطلاعات دقیق بیشتر درباره‌ی

تکنولوژی‌های تولید و از طریق اعمال حاکمیت شرکتی می‌توانند تخصیص منابع بهتری انجام داده و موجب افزایش رشد شوند (بوید و پرسکات (Boyd and Prescott)، ۱۹۸٦؛ گرین‌وود و جووانویچ (Greenwood and Jovanovic)، ۱۹۹۰؛ کینگ و لوین (King and Levine) ، ۱۹۹۳). به طور مشابه، از طریق تسهیل مدیریت ریسک، افزایش نقدشوندگی دارایی‌ها در دسترس پس‌اندازکنندگان و کاهش هزینه‌های تجاری، واسطه‌های مالی می‌توانند سرمایه‌گذاری را در فعالیت‌های با بازدهی بالاتر تشویق کنند (آبستفلد (Obstfeld)، ۱۹۹٤؛ بنسیونگا و اسمیت (Bencivenga and Smith)، ۱۹۹۱؛ گرین‌وود و اسمیت، ۱۹۹۷). در سطح کلان نیز مطالعاتی انجام شده که نشان می‌دهند توسعه مالی به طور مستقیم و غیرمستقیم، منجر به انباشت سرمایه فیزیکی می‌شود. در حقیقت، توسعه مالی از طریق بالا بردن بهره‌وری سرمایه و نیز تخصیص مجدد پس‌اندازها به سرمایه‌گذاری‌های مولد، به طور غیرمستقیم موجب افزایش سرمایه فیزیکی می‌شود (لوین، ۱۹۹۷؛ کالدرون و لیو (Calderon and Liu) ، ۲۰۰۳). از این رو، در کل می‌توان گفت که توسعه مالی می‌تواند موجبات افزایش سرمایه فیزیکی را فراهم آورد.

لازم به توضیح است که اغلب پژوهش‌های پیشین با هدف بررسی اثر رانت منابع بر سرمایه فیزیکی یا بررسی تأثیر رانت منابع طبیعی بر رشد اقتصادی از کانال سرمایه فیزیکی انجام شده‌اند؛ مانند: وندیک (۲۰۱۳)، بلانکو و گریر (Blanco and Grier) (۲۰۱۲)، باند و ملک (Bond and Malik) (۲۰۰۹)، گیلفاسون و زوئیگا (۲۰۰٦). اما این مقاله به بررسی اثر توسعه مالی بر رابطه رانت منابع و سرمایه فیزیکی در ایران می‌پردازد؛ با این هدف که راه‌کاری برای تبدیل «تهدیدِ نفرین منابع» به «فرصتِ موهبت منابع» از طریق تبدیل سرمایه‌های طبیعی به سرمایه‌های فیزیکی ارائه دهد. در واقع، با وجود مطالعات گسترده‌ای که در ارتباط با نقش توسعه مالی در اقتصاد کشورهای غنی از منابع انجام شده است (مانند، آیهیناکو (Iheanacho)، ۲۰۱٦؛ الحانانی و دیگران (.Elhannani et al)، ۲۰۱٦)، اما ارزیابی کمّی نقش توسعه مالی به طور خاص در کشورهای غنی از منابع طبیعی، در مطالعات به نسبت اندکی دیده می‌شود.

از میان این مطالعات اندک، بک و پولهک (Beck and Poelhekke) (۲۰۱۷) به بررسی نقش بخش مالی در جذب درآمدهای حاصل از منابع طبیعی می‌پردازند، و به این موضوع اشاره می‌کنند که کشورهای غنی از منابع طبیعی نیازمند جذب و مدیریت صحیح درآمدهای فروش منابع خود هستند. بر اساس نتایج آن‌ها، کاهش نسبی در سپرده‌های

سیستم مالی در کشورهایی مشاهده شده است که درآمدهای فروش منابع طبیعی به صورت غیرمنتظره وارد اقتصاد آن‌ها شده است. همچنین، نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که در زمان‌های رونق فروش منابع، بخش مالی نسبت به بخش دولتی، نقش کوچکتری داشته است و در این مواقع، دولت از طریق مصارف خود، منجر به هدایت منابع به اقتصاد کشور شده است.

بادیب و لین (Badeeb and Lean) (۲۰۱۷) به نقش توسعه مالی در کاهش آثار منفی نفرین منابع در کشور یمن طی ۱۹۸۰–۲۰۱۲ پرداختند. بر اساس نتایج آن‌ها، با افزایش دو شاخص عمق مالی و اعتبارات بانکی به بخش خصوصی، از اثرگذاری منفی منابع طبیعی بر بهره‌وری و به دنبال آن رشد اقتصادی کاسته می‌شود.

فان‌درپلوخ (Van der Ploeg) (۲۰۱۱) بیان می‌کند که درآمد حاصل فروش منابع طبیعی منجر به افزایش نرخ ارز حقیقی، فاصله گرفتن از صنعتی شدن و چشم‌انداز بد اقتصادی می‌شود و این آثار معکوس در کشورهایی با سیستم‌های مالی توسعه‌نیافته‌تر جدی‌تر است. وی بیان می‌کند که با افزایش تعمیق مالی (به عنوان تنها یکی از ابعاد توسعه مالی)، همبستگی منفی میان درآمدهای حاصل از فروش این منابع و رشد اقتصادی کاهش پیدا می‌کند.

در مقابل، فان‌درپلوخ و پولهک (Van der Ploeg and Poelhekke) (۲۰۱۰) بیان می‌کنند که نوسانات اقتصادی در کشورهایی با سیستم‌های مالی توسعه‌یافته‌تر کمتر است. آن‌ها برای آزمون ادعای خود از نسبت اعتبارات اعطائی سیستم مالی به بخش خصوصی (بهره گرفته‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که اثرگذاری منفی درآمد حاصل از منابع بر رشد اقتصادی کشورهای غنی که دارای سیستم‌های مالی توسعه‌یافته هستند، کمتر به وجود می‌آید.

بک‌ونا و بودمن (Bakwena and Bodman) (۲۰۰۸) و بک‌ونا و دیگران (۲۰۰۸) به این پرسش پاسخ داده‌اند که آیا توسعه مالی می‌تواند نقشی در کاهش نفرین منابع طبیعی داشته باشد و این که توسعه مالی از چه کانال‌هایی ممکن است آثار بالقوه‌ی منابع طبیعی را بر رشد اقتصادی خنثی کند؟ بر اساس نتایج آن‌ها، که با استفاده از داده‌های مربوط به چهارده کشور غنی از منابع به دست آمده، توسعه نهادهای مالی ممکن است در کاهش نفرین منابع طبیعی در این کشورها کمک کند. همچنین، این که نهادهای مالی بالغ دارای نقش مثبتی در استفاده‌ی کارآ از درآمد حاصل از منابع طبیعی هستند.

در سایر مطالعات انـدک انجـام شـده در ایـن حـوزه نیـز بـر اهمیـت توسـعه مـالی در کشورهای غنی از منابع، تأکید شده است. برای مثـال، هـاتن‌دورف (Hattendorff) (۲۰۱۳ و ۲۰۱٤) و کرونن (Kurronen) (۲۰۱۲) به صورت تجربی نشان می‌دهند که کشورهای غنـی از منابع طبیعی به نظر می‌رسد که دارای سیستم مالی کمتر توسعه‌یافته هستند.

فان‌درپلوخ و پولهک (۲۰۱۰) بر اساس مطالعه‌ای توصیفی، به این نتیجه رسیده که بـالای منابع طبیعی برای کشورهایی که دارای نوسانات GDP سـرانه‌ی بـالای ۲/٤٥ درصـد هسـتند وجود دارد. آقیون و دیگران (Aghion et al.) (۲۰۰۹) با استفاده از شاخص تعمیق مـالی بـه این نتیجه رسیده‌اند که نوسانات ناشی از شوک‌های بخش تجاری و قیمت کالاهـا مـی‌توانـد در کشورهایی با نهادهای مالی کمتر توسعه‌یافته، موجب کاهش رشد اقتصادی شود.

نیلی و راستاد (Nili and Rastad) (۲۰۰۷) نیز بحث می‌کنند کـه در کشـورهای غنـی از منابع، نیاز به وجود نهادهای مـالی اسـت تـا بتواننـد ا جریـان اعتبـار را بـه سـرمایه‌گـذاران خصوصی افزایش دهند. آن‌ها بیان می‌کنند در صورتی که دولـت نقـش غالـب را در جـذب منابع داشته باشد، آن‌گاه مشخص است که نهادهای مالی از کیفیت لازم برخـوردار نیسـتند و این موجب کاهش رشد اقتصادی این کشورها می‌شود.

در مجموع، دو نکته مهم درباره این مطالعات وجود دارد که پـژوهش حاضـر را متمـایز می‌سازد: ۱) در مطالعات پیشین، از یک شاخص چندبُعدی توسـعه مـالی، کـه بتوانـد ابعـاد مختلف توسعه سیستم مالی را به صورت یکجا اندازه‌گیری کنـد، اسـتفاده نشـده و تنهـا بـه بررسی یک و یا چند بُعد از توسعه مالی پرداخته شده است. مـروری بـر مطالعـات گذشـته این موضوع را روشن می‌سازد که در آنها، عمدتاً از شاخص تعمیق مالی اسـتفاده شـده؛ کـه تنها بخشی از ابعاد توسعه یک سیستم مالی را به تصویر می‌کشد. ۲) در بیشتر پـژوهش‌هـای پیشین (چه در این موضوع و چه در سایر موضوعات علم اقتصاد) تنها اثر یک یا چند متغیـر توضیحی بر یک متغیر وابسته برازش می‌شود و عوامل تعیین‌کننده‌ای که می‌تواننـد بسترسـاز چنین آثاری باشند در برآوردهای کمّی کمتر مورد توجه می‌گیرند. به علاوه، هم‌چنـان کـه از ادبیات موضوع پیدا است، اثر رانت منابع طبیعی بر سرمایه انسانی (و به طور کلی‌تر، توسـعه اقتصادی) کشورهای مختلف بسیار متنوع و متناقض است (از نفرین یـا موهبـت). بنـابراین، آزمون تجربی اثر تعیین‌کننده‌های این وضعیت، بسیار مهم است؛ اما در مطالعات پیشـین، بـه آزمون تجربی اثر توسعه مالی بر نحوه اثرگذاری رانـت منـابع بـر انباشـت سـرمایه فیزیکـی پرداخته نشده است. این در حالی است که توسعه مالی می‌تواند بـه عنـوان یـک زیرسـاختار

کلیدی مؤثر بر نحوه اثرگذاری رانت منابع طبیعی بر انباشت سرمایه فیزیکی در نظر گرفته شود. از این رو، بررسی تأثیر توسعه مالی به عنوان تعیین‌کننده نحوه اثرگذاری رانت منابع طبیعی بر سرمایه فیزیکی، تفاوت اصلی پژوهش حاضر با سایر مطالعات پیشین است. در مجموع، علی‌رغم آن که در ادبیات اقتصادی عمدتاً به اثرگذاری مثبت توسعه مالی بر رشد اقتصادی در اقتصادهای وابسته به منابع طبیعی از سوی برخی اقتصاددانان توجه شده است، مطالعه‌ای تاکنون انجام نشده که در آن به صورت کمّی به اثر یک شاخص چندبُعدی توسعه مالی بر نحوه اثرگذاری رانت منابع طبیعی بر انباشت سرمایه فیزیکی در اقتصاد این‌گونه کشورها پرداخته شود.

۳. طراحی الگو

با توجه به جمع‌بندی ارائه شده از ادبیات موضوع، این مقاله در پی آن است که نقش توسعه مالی در اثرگذاری رانت منابع طبیعی بر انباشت سرمایه فیزیکی در ایران را برازش کند. به همین منظور، مدل رگرسیونی زیر در فرم خودبازگشت با وقفه‌های توزیعی در طی پنجره‌هایی ثابت غلتانده می‌شود:

$$PC_t = \alpha_0 + \beta_1 FD_t + \beta_2 NRR_t + \beta_3 OPEN_t + \beta_4 G_t + \beta_5 FC_t + \beta_6 HC_t + \beta_7 SC_t + \varepsilon_t \qquad (۸)$$

که در آن،

PC (سرمایه فیزیکی): تشکیل سرمایه ناخالص به صورت درصدی از GDP است.

HC (سرمایه انسانی): متوسط سال‌های رفتن به مدرسه است. تعداد کل افراد در یک گروه سنی مشخص (گروه اول ۱۵–۱۹ سال، گروه دوم ۲۰–۲٤ سال، ... و گروه سنی آخر ۷۵ سال و بالاتر) تقسیم بر تعداد کل جمعیت افراد در رده سنی ۱۵ سال و بالاتر، ضرب در تعداد سال‌هایی که این گروه سنی مشخص به مدرسه رفته‌اند، این شاخص را به دست می‌دهد؛ که دوره‌های ابتدایی، راهنمایی و دبیرستان و همچنین، افرادی را که اصلاً به مدرسه نرفته‌اند را شامل می‌شود[۱].

FC (سرمایه خارجی): خالص دارایی‌های خارجی است که از کسر دارایی‌های کل از بدهی‌های کل به صورت سالانه محاسبه شده و ارائه می‌شود[۲].

SC (سرمایه اجتماعی): پول قوی مبتنی بـر قـرارداد (Highly Contract-Intensive Money (HCIM)) که به صـورت نسـبت $\left(\frac{M_2-M_1}{M_2}\right) * 100$)، محاسـبه شـده و شاخصـی از اعتمـاد عمومیت‌یافته است به عنوان شاخص سرمایه اجتماعی در نظر گرفته شده است[۳].

NRR: نسبت رانت منابع طبیعی به GDP.

G: نرخ رشد سالانه GDP به قیمت عوامل تولید، به قیمت‌های ثابت[٤].

OPEN: درجه باز بودن تجاری است.

FD (توسعه مالی): با توجه به بانک‌محور بودن سیستم مالی ایران، در ایـن مطالعـه هفـت شاخص نسبت اعتبارات اعطایی بانک‌های سپرده‌پـذیر و سـایر مؤسسـات مـالی بـه بخـش خصوصی به تولید ناخالص داخلی، نسبت دارایی‌های داخلی بانک‌های سپرده‌پـذیر بـه کـل دارایی‌های بانک‌ها و بانک مرکزی، نسبت دارایـی‌هـای بانـک مرکـزی بـه تولیـد ناخـالص داخلی، نسبت دارایی‌های بانک‌های سپرده‌پذیر به تولید ناخالص داخلی، نسـبت بـدهی‌هـای نقدی به تولید ناخالص داخلی، نسبت اعتبارات اعطایی بانـک‌هـای سـپرده‌پـذیر بـه بخـش خصوصی به تولید ناخالص داخلی و نسبت اعتبارات بـانکی بـه سـپرده‌هـای بـانکی کـه از شاخص‌های استاندارد مورد تأیید بانک جهانی هستند، بـه عنـوان معیارهـای توسـعه‌یـافتگی سیستم مالی در بخش بانکی استفاده می‌شوند. ضمناً از یک شـاخص چندبُعـدی بـا ترکیـب هفت شاخص بالا (از روش تجزیه مؤلفه‌های اصلی)، جهـت سـنجش سـطح کلـی توسـعه مالی استفاده می‌شود.

ایده اصلی تجزیه مؤلفه‌های اصلی، کـاهش ابعـاد یـک مجموعـه داده کـه شـامل تعـداد زیادی متغیرهای مرتبط است؛ در حالی که تغییرات موجود در داده‌ها تـا حـد ممکـن حفـظ شود. این هدف، با تبدیل این داده‌ها به یک سری جدیـد از داده‌هـا (کـه همـان مؤلفـه‌هـای اصلی است) به دست می‌آید که با هم همبستگی ندارند و به ترتیب چیده شده‌انـد. بنـابراین، متغیرهای اولیه، بخش زیادی از تغییرات موجود در کل متغیرهای اصـلی را حفـظ کـرده‌انـد (جولیف (Jolliffe)، ۲۰۰۲).

این روش، توسط پیرسـون (Pearson) (۱۹۰۱) و سـپس هتلینـگ (Hotelling) (۱۹۳۳) ارائه شده که البته دارای دو رویکرد متفاوت هستند. در این پژوهش، از روش تجزیه مؤلفـه-های اصلی بر مبنای مقادیر ویژه ماتریس کواریانس اسـتفاده شـده اسـت. فـرض اولیـه ایـن روش آن است که محقق در پژوهش خود به متغیرهایی توجه می‌کند که از یک مشـاهده بـه

مشاهده دیگر، بیشترین تغییرات را از خود نشان می‌دهد. از این رو، این روش، مبتنی بر یافتن ترکیب‌های خطی از متغیرهای اولیه بر اساس ماتریس کواریانس است.

کاربرد عمده این روش آن است که تعداد متغیرها را کاهش می‌دهد و یک ساختار ارتباطی میان آن‌ها می‌یابد؛ که همان دسته‌بندی متغیرها است. یکی از مزیت‌های اصلی کاربرد این روش در اقتصادسنجی، از بین بردن همخطی در مدل‌ها به واسطه تعداد زیاد متغیرهای مؤثر در مدل است (جولیف، ۲۰۰۲)، به علاوه، درجه آزادی کمتری از دست می‌رود. بر اساس تعریف ریاضی، تجزیه مؤلفه‌های اصلی یک تبدیل خطی متعامد است که داده‌ها را به دستگاه مختصات جدید می‌برد، به طوری که بزرگترین واریانس داده بر روی اولین محور مختصات، دومین بر روی دومین محور مختصات و به این ترتیب سایر متغیرها بر اساس مقدار عددی واریانس آن‌ها روی محورهای دیگر قرار می‌گیرند. در این تبدیل، به مجموعه داده‌های متغیری که واریانس بیشتری دارند، وزن بیشتری داده می‌شود[۵].

لازم به توضیح است که داده‌های مربوط به شاخص سرمایه انسانی از پن‌ورد تیبل (Penn World Table) و شاخص سرمایه اجتماعی از صندوق بین‌المللی پول و داده‌های مربوط به سایر متغیرهای معادله (۸) از بانک جهانی استخراج شده است.

برای آزمون وجود ارتباط تعادلی بلندمدت بین متغیرها، از آزمون باند ARDL استفاده شده است. الگوی ARDL یک مدل پویا بوده که از مقادیر با وقفه متغیر وابسته و مقادیر جاری و با وقفه متغیرهای مستقل استفاده می‌کند. از این طریق، آثار کوتاه‌مدت به طور مستقیم و رابطه تعادلی بلندمدت به طور غیرمستقیم برآورد می‌شود. برای این منظور، لازم است که ابتدا تعداد وقفه بهینه در مدل ARDL با استفاده از معیارهای انتخابی وقفه بهینه مانند شوارتز- بیزین تعیین شود.

یک مدل ARDL (p, q1, q2, …, qk) را می توان به صورت زیر نوشت:

$$\Omega(L,P)y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{k}\beta_i(L,q_i)x_{it} + \delta W_t + \mu \qquad (۹)$$

که در آن،

$$\Omega(L,P) = 1 - \Omega_1\delta_1 L^1 - \Omega_2\delta_2 L^2 - \ldots - \Omega_p\delta_p L^p, \qquad (۱۰)$$

$$\beta_i(L,q_i) = \beta_{i0} + \beta_{i1}L + \beta_{i2}L^2 + \ldots + \beta_{iqi}L^{qi}, i = 1,2,\ldots,K \qquad (۱۱)$$

در اینجا، y_t متغیر وابسته، x_{it} بردار متغیرهای درون‌زا و W_t بردار متغیرهای متغیرهـای برون‌زا باوقفه های ثابت یا روندهای زمانی هستند. معادلـه بلندمـدت نیـز بـه صـورت زیـر نوشته می‌شود:

$$y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{k} \beta_i x_i + \delta W_t + \vartheta_t \qquad (۱۲)$$

مزیت بسیار مهم استفاده از این روش در میان سایر روش‌های هم‌انباشتگی آن اسـت کـه متغیرها بدون توجه به سطحی که در آن پایا شده‌اند (I(0) یا I(1))، قابل کـاربرد هسـتند. بـه عبارت دیگر، در این روش نیازی به تقسیم متغیرها از درجه یک و صـفر نیسـت (پسـران و دیگران (Pesaran et al.)، ۲۰۰۱). همچنین، تخمین‌هـایی کـه بـا روش ARDL انجـام مـی-شوند، به دلیل اجتناب از مشکلاتی همچون خودهمبستگی و درون‌زایی، نااریب و کـارآ نیـز هستند (کرباسی و پیری، ۱۳۸۸، ص ۱۵۳).

در این مقاله، به منظور بررسی نحوه اثرگـذاری شـاخص‌هـای تـک‌بُعـدی و چندبُعـدی توسعه مالی بر ضریب رانت منابع طبیعی در معادلـه رگرسـیونی (۸)، از تکنیـک رگرسـیون غلتان (Rolling Regression) در چارچوب رهیافت ARDL استفاده شده است. بـرای درک تکنیک رگرسیون غلتان، لازم است به معادله زیر توجه شود:

$$y_t = \alpha + \beta X_t + \delta Z_t + \varepsilon_t \qquad (۱۳)$$

در معادله (۱۳) منظور از X_t بردار متغیرهای توضیحی و منظور از Z_t بردار متغیری اسـت که برای انجام روش غلتان از آن استفاده می‌شود. بر اساس روش غلتـان، ابتـدا طـول پنجـره اولیه برای برآورد مدل مورد نظر انتخاب می‌شود. در ادبیـات، هـیچ‌گونـه قاعـده‌ی تئوریـک مشخصی برای انتخاب بهینه طول بازه زمانی اولیه وجود ندارد و این انتخاب به طـور کـاملاً تجربی و البته با رعایت درجه آزادی مناسـب انجـام مـی‌شـود (تـایمرمن (Timmermann)، ۲۰۰۸، ص ۱۲). از این رو، معادله (۱۳) در بازه‌های زمانی مختلف بـا طـول $\tau_K = T - K$ برآورد می‌شود که در آن منظور از T، طول کل بازه زمانی و منظور از K، تعـداد پنجـره‌هـای مورد نظر است. در این مقاله، از تکنیک رگرسیون غلتان با طول پنجره‌هـای یکسـان اسـتفاده شده است.

با توجه به توضیحات فوق، معادله (۱۳) در بازه زمانی اولیه (t_1, t_{τ_K}) کـه در آن منظـور از t_1 اولین مشاهده و t_{τ_K}، K امین مشاهده است، برآورد می‌شود. سپس، مقـدار مطلـق Z_t در

سال t_{τ_K} در کنار ضریب برآورد شده‌ی X_t در بازه زمانی فوق‌الذکر به عنوان نخستین نقطه در صفحه مختصات در نظر گرفته می‌شود. در مرحله بعد، مجدداً معادله (۱۳) در بازه زمانی (t_1, t_{τ_K+1}) که با طول یکسان با بازه زمانی اولیه (τ_K) است برآورد می‌شود. مشابه مرحله قبل، مقدار مطلق Z_t در سال t_{τ_K+1} در کنار ضریب برآورد شده‌ی X_t در بازه زمانی فوق-الذکر به عنوان دومین نقطه در صفحه مختصات در نظر گرفته می‌شود. این روند به همین شکل ادامه پیدا می‌کند تا این که در نهایت معادله (۱۳) در بازه زمانی $(t_{\tau_K}, t_{\tau_K+K})$ برآورد می‌شود. در این مرحله نیز مقدار مطلق Z_t در سال t_{τ_K+K} در کنار ضریب برآورد شده‌ی X_t در بازه زمانی فوق‌الذکر به عنوان K اُمین نقطه در صفحه مختصات در نظر گرفته می‌شود. در انتها، با در نظر گرفتن یک روند (که در این مقاله، روند خطی فرض شده است)، که بر اساس شیب آن می‌توان به نحوه تأثیرپذیری β (ضریب X_t) از مقادیر مطلق Z_t پی برد و از آن جا که β نشان‌دهنده نحوه اثرگذاری X_t بر Y_t است، پس می‌توان نمودار حاصل از این نقاط را نتیجه تأثیر متغیر Z_t بر نحوه اثرگذاری X_t بر Y_t دانست. لازم به توضیح است که در کنار روش با پنجره‌های ثابت، روش رگرسیون بازگشتی (Recursive regression) نیز مطرح شده است، که دارای اندازه‌ی مشاهدات متفاوت است. البته این روش دارای مشکلات بالقوه‌ای است و در این پژوهش استفاده نمی‌شود[۶].

تا کنون محققان بسیاری از روش رگرسیون غلتان بر پایه حداقل مربعات معمولی (OLS) استفاده کرده‌اند؛ مانند: راکیکات و دیگران (Racicot et al.) (۲۰۱۷)، تانگ و ابوصدرا (Tang and Abosedra) (۲۰۱۵)، تانگ و چوا (Tang and Chua) (۲۰۱۲)، تانگ و تان (Tang and Tan) (۲۰۱۳)، آرسلانتورک و دیگران (Arslanturk et al.) (۲۰۱۱)، زنین و مارا (Zanin and Marra) (۲۰۱۱)، تانگ (۲۰۱۰)، ابراهیم (Ibrahim) (۲۰۰۹)، تایمرمن (۲۰۰۸)، ابراهیم و عزیز (Ibrahim and Aziz) (۲۰۰۳).

با توجه به توضیحاتی که بیان شد، در این مقاله، روند ضریب رانت منابع با غلتاندن متغیر توسعه مالی با استفاده از روش رگرسیون غلتان با پنجره‌هایی با تعداد مشاهدات ثابت ترسیم می‌شود، که امکان تحلیل نحوه‌ی اثرگذاری شاخص‌های توسعه مالی را بر رابطه‌ی رانت منابع و انباشت سرمایه فیزیکی فراهم می‌کند. به این ترتیب، با توجه به دوره زمانی مورد مطالعه، در این مقاله، ابتدا مدل مورد نظر طی دوره زمانی ۲۰۰۰-۱۹۷۰ با روش ARDL برآورد شده است و سپس، با اضافه کردن یک مشاهده به آخر و کم کردن یک

مشاهده از اول دوره زمانی مورد نظر، مجدداً این معادله با روش فوق برآورد شده است، که نتایج آن‌ها در بخش چهارم ارائه شده است.

٤. یافته‌های پژوهش

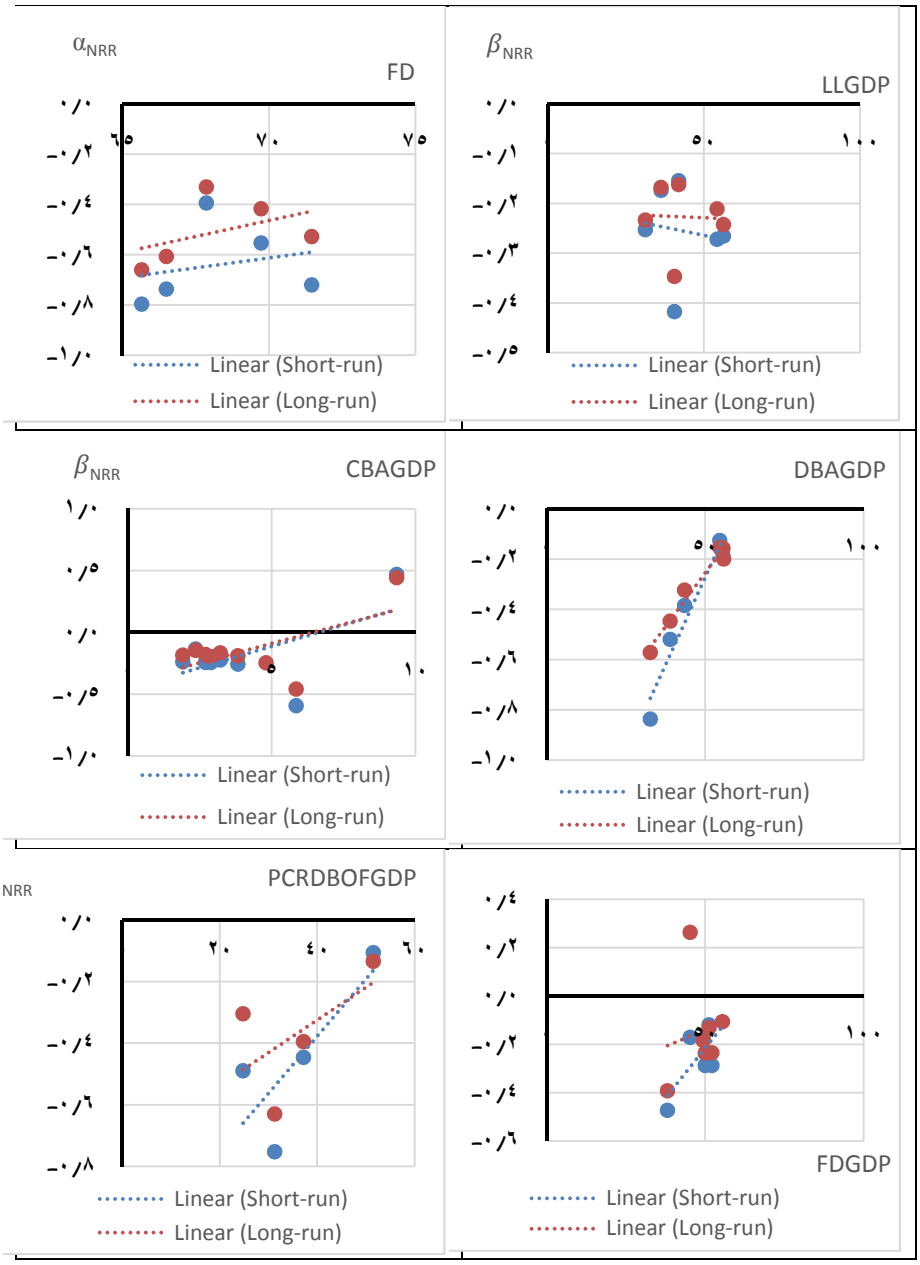
پیش از برآورد الگو، آزمون پایایی کوویتکووسکی و دیگران (Kwiatkowski et al.) (۱۹۹۲) (KPSS) برای متغیرهای پژوهش، با در نظر گرفتن عرض از مبدأ و روند انجام شده است. بر اساس نتایج آن، کلیه متغیرهای الگو در سطح معنی‌داری یک درصد، در سطح پایا شده‌اند[۷].

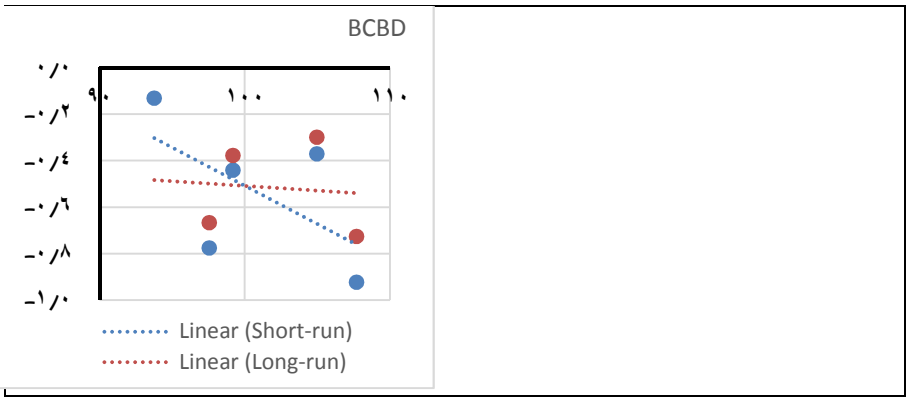
بر اساس نتایج به دست آمده از برآورد الگو (هم برای شاخص چندبُعدی توسعه مالی و هم برای شاخص‌های تکی)، رانت منابع طبیعی هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت اثر منفی بر انباشت سرمایه فیزیکی در ایران داشته است.

شواهد تجربی نشان می‌دهد با وجود افت و خیزهایی که رانت منابع طبیعی در کشور تجربه کرده است، اما آثار مثبتی از آن حتی در دوره‌های رونق، بر انباشت سرمایه فیزیکی در ایران مشاهده نشده است. روند تغییرات سرمایه فیزیکی در ایران نشان می‌دهد که طی دهه ۱۹۸۰، روند کاهشی محسوسی داشته، اما از ۱۹۸۹ افزایش چشمگیری پیدا کرده است و این روند افزایشی تا ۱۹۹۲ ادامه یافته، اما از این سال تا ۱۹۹٤ روند کاهشی شدیدی به خود گرفته است. از سال ۱۹۹٤ تا سال ۲۰۰٤ روند افزایشی ملایمی داشته است، اما از این سال تا ۲۰۱۳ روند کاهشی ملایمی داشته است. در حقیقت، با وجود آن که طی سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۰۹ درآمدهای نفتی قابل ملاحظه‌ای نصیب کشور شده بود، اما تأثیر مثبتی بر انباشت سرمایه فیزیکی در ایران طی این سال‌ها نداشته است.

به نظر می‌رسد عدم مدیریت ریسک در سیستم بانکی و به‌کارگیری درآمدهای نفتی در پروژه‌های پرریسک و بعضاً با بازدهی پایین، از جمله عواملی است که منجر به اثرگذاری منفی رانت منابع طبیعی بر انباشت سرمایه فیزیکی در ایران شده است. در ادامه، به بررسی نحوه اثرگذاری شاخص چندبُعدی توسعه مالی بر ضریب رانت منابع طبیعی در معادله (۸) پرداخته شده است. به علاوه، به منظور تعمیق درک این موضوع و همچنین، شناسایی نحوه اثرگذاری هر کدام از هفت شاخص تکی توسعه مالی، تکنیک رگرسیون غلتان خودبازگشت با وقفه‌های توزیعی برای هر کدام از این شاخص‌ها به صورت جداگانه اجرا می‌شود.

نمودار ۲. نحوه اثرگذاری توسعه مالی بر ضریب رانت منابع طبیعی





منبع: یافته‌های پژوهش

برای تشخیص نحوه اثرگذاری شاخص‌های توسعه مالی بر ضریب رانت منابع طبیعی در معادله مورد نظر بر اساس روش رگرسیون غلتان، می‌بایست نمودار مربوط به پراکنش زوج‌های مرتب (ضریب رانت منابع در معادله سرمایه فیزیکی–مقدار عددی شاخص توسعه مالی مورد نظر، در آخرین سال آن پنجره) به تصویر کشیده شود و برای آن‌ها یک روند خطی ترسیم شود. با این روش، شاخص توسعه مالی بر روی رابطه رانت منابع–سرمایه فیزیکی در طول بازه‌های پژوهش غلتانده می‌شود و نحوه اثرگذاری آن بر این رابطه مشخص شود.

نمودار (۲) نشان می‌دهد که شیب روند خطی حاصل از زوج‌های مرتب ترسیم شده برای شاخص چندبُعدی توسعه مالی (FD)، در بلندمدت و در کوتاه‌مدت مثبت است. مثبت بودن شیب این نمودار نشان‌دهنده آن است که با بالا رفتن سطح توسعه مالی در ایران، اثرگذاری منفی رانت منابع طبیعی بر سرمایه فیزیکی کاهش یافته است. بنابراین، با وجود آن که بخش قابل ملاحظه‌ای از درآمدهای حاصل از منابع طبیعی نصیب دولت می‌شود و نیز به سهم بالای دولت در انباشت سرمایه فیزیکی، توسعه بخش مالی بانکی توانسته است از آثار منفی رانت منابع طبیعی بر انباشت سرمایه فیزیکی بکاهد.

نتایج مربوط به شاخص‌های تکی نیز گویای آن است که با افزایش شاخص‌های نسبت دارایی‌های بانک مرکزی به تولید ناخالص داخلی (CBAGDP)، نسبت دارایی‌های بانک‌های سپرده‌پذیر به مجموع دارایی‌های بانک‌های سپرده‌پذیر و دارایی‌های بانک مرکزی (DBACBA)، نسبت اعتبارات اعطایی بانک‌های سپرده‌پذیر و سایر مؤسسات مالی به بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی (PCRDBOFGDP) و نسبت سپرده‌های سیستم مالی به تولید ناخالص داخلی (FDGDP)، هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت، از اثرگذاری منفی

رانت منابع طبیعی بر انباشت سرمایه فیزیکی کاسته می‌شود. هر چند این نتیجه در مورد شاخص عمق مالی (LLGDP) و نسبت اعتبارات بانکی به سپرده‌های سیستم بانکی (BCBD) به دست نیامده است. بر اساس نتایج، با افزایش این دو شاخص بانکی، از اثرگذاری منفی رانت منابع بر انباشت سرمایه فیزیکی کاسته نمی‌شود (هم در کوتاه‌مدت و هم بلندمدت). نتایج در مورد شاخص نسبت دارایی‌های بانک‌های سپرده‌پذیر به کل دارایی‌های بانک‌های سپرده‌پذیر و بانک مرکزی (DBACBA) نشان‌دهنده آن است که هیچ‌گونه اثرگذاری معنی‌داری بر ضریب رانت منابع نداشته است.

شاخص نسبت اعتبارات اعطایی بانک‌های سپرده‌پذیر و سایر مؤسسات مالی به بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی (PCRDBOFGDP)، تنها مربوط به اعتبارات داده شده به بخش خصوصی است و این اعتبارات را از اعتبارات اعطایی به دولت‌ها و سرمایه‌گذاری‌های عمومی جدا می‌کند و بر اعتبار داده شده توسط واسطه‌های مالی متمرکز است. نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که تغییرات این شاخص، اثرگذاری مثبت بر رابطه رانت منابع و انباشت سرمایه فیزیکی در ایران داشته است.

شاخص نسبت دارایی‌های بانک‌های سپرده‌پذیر به مجموع دارایی‌های بانک‌های سپرده‌پذیر و دارایی‌های بانک مرکزی (DBACBA) نیز اهمیت نسبی بانک‌های سپرده‌پذیر را در مقابل بانک مرکزی نشان می‌دهد (بک و دیگران، ۲۰۰۰، ص ٦۰۰). نتایج مربوط به این شاخص بیان‌کننده آن است که این شاخص منجر به کاهش اثرگذاری منفی رانت منابع بر انباشت سرمایه فیزیکی شده است.

شاخص نسبت دارایی‌های بانک مرکزی به GDP، از جمله معیارهای مرتبط با اندازه بانک مرکزی در اقتصاد است (بک و دیگران، ۲۰۰۰، ص ٦۰۰). بر اساس شواهد تجربی موجود، نسبت دارایی‌های بانک مرکزی در ایران در بیشترین حالت حدود ۵۰ درصد در سال ۱۹۸۷ بوده است. نتایج شاخص فوق‌الذکر نشان‌دهنده آن است که افزایش آن منجر به کاهش اثرگذاری منفی شاخص رانت منابع طبیعی بر سرمایه فیزیکی در ایران شده است.

شاخص نسبت سپرده‌های سیستم مالی به GDP یک شاخص کلی از اندازه سیستم مالی در اقتصاد را ارائه می‌کند. شاخص فوق با وجود نوسان‌های شدیدی که به خصوص طی دوران جنگ ایران تجربه کرده است، دارای روند نسبتاً صعودی از ۱۹۹۹ به بعد بوده است. به طوری که این شاخص از ۳۲ درصد در سال ۱۹۹۹ به ۵۵/۵ درصد در سال ۲۰۱٤

افزایش پیدا کرده است. نتایج نشان‌دهنده آن است که با افزایش اندازه سیستم مالی طی ۲۰۱٤-۱۹۷۰، از اثرگذاری منفی رانت منابع بر سرمایه فیزیکی کاسته شده است.

همچنین نتایج، گویای آن است که با وجود تعمیق مالی بخش بانکی کشور (LLGDP) و افزایش توانایی بانک‌ها در بسط پول (بر مبنای شاخص نسبت اعتبارات بانکی به سپرده-های بانکی)، درآمد حاصل فروش منابع طبیعی در کشور به سمت افزایش سرمایه‌گذاری در سرمایه فیزیکی هدایت نشده است. همچنین، نتایج تجزیه مؤلفه‌های اصلی نشان‌دهنده آن است که این دو شاخص، حدود ٦١ درصد از تغییرات شاخص چندبُعدی توسعه مالی را توضیح می‌دهند؛ بنابراین، چنانچه ضعف موجود درابعاد مرتبط با این دو برطرف شود، می‌تواند منجر به اثربخشی بیشتر توسعه مالی در تبدیل رانت منابع به سرمایه فیزیکی در کشور شود.

۵. نتیجه‌گیری

در این مقاله، با توجه به اهمیت مدیریت رانت حاصل از منابع طبیعی برای دستیابی به رشد و توسعه اقتصادی، به مطالعه نقش توسعه مالی در سیستم بانکی بر نحوه اثرگذاری رانت منابع بر انباشت سرمایه فیزیکی در ایران پرداخته شد.. به این منظور، ابتدا یک معادله رگرسیونی بر اساس متغیرهای کلیدی اثرگذار بر انباشت سرمایه فیزیکی طراحی شده است. سپس، این معادله با تکنیک رگرسیون غلتان بر پایه رهیافت خودبازگشت با وقفه‌های توزیعی (ARDL) طی دوره ۲۰۱٤-۱۹۷۰، در ١٦ پنجره زمانی مجزا (با طول ثابت)، برآورد شد.

طی سال‌های متمادی، درآمدهای منابع طبیعی در ایران به عنوان یکی از مهم‌ترین منابع تأمین مالی سرمایه‌گذاری‌های فیزیکی مورد استفاده قرار می‌گرفته است. بر اساس نتایج، رانت منابع طبیعی اثر منفی بر انباشت سرمایه فیزیکی داشته است. نتایج رگرسیون غلتان (در مورد شاخص چندبُعدی و اکثر شاخص‌های تکی) نشان می‌دهد که توسعه مالی توانسته است این اثر منفی را کاهش دهد. این نتیجه، بیان‌کننده آن است که با وجود موانع قابل توجهی که در مسیر انباشت سرمایه فیزیکی در ایران وجود دارد، به نظر می‌رسد توسعه مالیِ بانکی توانسته است از آثار منفی رانت حاصل از منابع طبیعی بر انباشت سرمایه فیزیکی در ایران بکاهد.

با این حال، علت عدم اثرگذاری مثبت شاخص‌های عمق مالی (LLGDP) و نسبت اعتبارات بانکی به سپرده‌های بانکی (BCBD) ممکن است مرتبط با ضعف در مدیریت ریسکِ سیستم بانکی کشور، به کارگیری درآمدهای نفتی در پروژه‌های پرریسک و بعضاً با بازدهی پایین و فسادهای مالی گسترده در مسیر هدایت منابع مالی حاصل از فروش نفت برای پروژه‌های سرمایه‌گذاری کلان در کشور باشد که مانع از ظهور پتانسیل‌های بالقوه توسعه مالی در اقتصاد کشور شده است.

در مجموع، باید گفت با توجه به اینکه ایران یک کشور غنی از منابع طبیعی است، لزوم هدایت رانت حاصل از این منابع به سوی سرمایه‌گذاری‌های فیزیکی مولد یک ضرورت محسوب می‌شود. از سوی دیگر، سیستم مالی در ایران بانک‌محور (به معنای سهم بسیار بالای سیستم بانکی از کل سیستم مالی در ایران) است. همان‌طور که یافته‌های مربوط به شاخص چندبُعدی نشان می‌دهد، در این مقاله که از «توسعه مالیِ بانکی» استفاده شده است، اثر مثبت توسعه این بخش بر رابطه رانت منابع و سرمایه فیزیکی مستند شده است. بنابراین، با وجود توسعه‌نیافتگی‌هایی که در بخش بانکی ایران مشاهده می‌شود (و نتایج برخی از شاخص‌های تکی توسعه مالی مؤید آن است)، به طور کلی، در تبدیل نفرین منابع به موهبتی برای توسعه، توسعه مالیِ بانکی یکی از تعیین‌کننده‌ها است. در حقیقت، توسعه مالی می‌تواند باعث بالا رفتن ظرفیت جذب این منابع در اقتصاد شده و از آسیب‌پذیری اقتصاد از نوسانات فروش منابع طبیعی بکاهد. هر چند که این مهم نیازمند توجه جامع و همزمان سیاست‌گذاران به همه کانال‌های توسعه مالی (آزادسازی مالی، تعمیق مالی، مدیریت ریسک، و نوآوری مالی) است. نتایج حاصل از شاخص چندبُعدی توسعه مالی نیز گواه بر این موضوع است که توسعه همه ابعاد سیستم مالی در بخش بانکی می‌تواند درآمد حاصل از فروش این منابع را در راستای دستیابی به سرمایه فیزیکی بالاتر کانالیزه کند. همچنین، افزایش سهم بانک مرکزی و بانک‌های سپرده‌پذیر در تخصیص منابع مالی بخش بانکی می‌تواند در این زمینه کارگشا باشد. بر اساس نتایج حاصل از شاخص‌های CBAGDP و DBAGDP، تقویت نقش بانک مرکزی در توسعه مالی و تقویت بخش مالی رسمی (بانک‌های سپرده پذیر) در مقایسه با بخش مالی «کمتر رسمی» (مؤسسات مالی اعتباری و سایر مؤسسات مالی غیربانکی) می‌تواند منجر به تبدیل بیشتر و بهتر سرمایه طبیعی به سرمایه فیزیکی در ایران شود..

پی‌نوشت‌ها

۱. برای مطالعه بیشتر، ر.ک. Barro and Lee (2013)

۲. برای مطالعه بیشتر، ر.ک. احمدیان یزدی و ابوترابی (۱۳۹۸).

۳. برای مطالعه بیشتر، ر.ک. احمدیان یزدی (۱۳۹٦)؛ ابوترابی و احمدیان یزدی (۱۳۹۸).

٤. علت استفاده از این متغیر آن است که تولید ناخالص داخلی به صورت خالص از «تورم» و «خالص مالیات‌های غیرمستقیم» در برآوردهای کمّی وارد شود. زیرا، هر دوی این موارد می‌توانند باعث انحراف در قیمت‌های نسبی میان بازار کالاها و خدمات و بازار مالی می‌شود و در نتیجه، ناکارآیی سیستم مالی و نیز تورش داده‌های مالی به دنبال داشته باشد (برای مطالعه بیشتر، ر. ک. نیکوقدم و ابوترابی، ۱۳۹۸).

۵. برای مطالعه بیشتر ر.ک. Jolliffe (2002)

٦. برای مطالعه بیشتر، ر.ک. احمدیان یزدی (۱۳۹٦).

۷. نتایج این آزمون در پیوست (۱) مقاله، گزارش شده است.

کتاب‌نامه

احمدیان یزدی، ف. و ابوترابی، م.ع. (۱۳۹۸)، نقش توسعه مالی در تبدیل رانت منابع طبیعی به سرمایه خارجی در ایران، مجله علمی-پژوهشی پژوهشنامه اقتصادی، ۱۹، صص ۲٤۹-۲۱۷.

ابوترابی، م.ع. و احمدیان یزدی، ف. (۱۳۹۸). مطالعه تأثیر توسعه مالی بر نحوه اثرگذاری رانت منابع طبیعی بر اعتماد عمومیت یافته در ایران، مجله پژوهش‌های اقتصاد پولی، مالی، در دست چاپ.

احمدیان یزدی، ف. (۱۳۹٦). مطالعه نقش توسعه مالی بر نحوه اثرگذاری رانت منابع طبیعی بر انباشت سرمایه‌های ملموس و ناملموس در ایران، پایان‌نامه دکتری، دانشگاه فردوسی مشهد.

دادگر، ی. و نظری، ر. (۱۳۸۸). ارزیابی شاخص‌های توسعه مالی در ایران. اولین کنفرانس بین‌المللی توسعه نظام تأمین مالی در ایران، مرکز مطالعات تکنولوژی دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ۱، صص ۳۷-۱.

کرباسی، ع.ر. و پیری، م. (۱۳۸۸). بررسی رابطه میان آزادی تجاری و رشد اقتصادی در ایران (یک تحلیل هم‌جمعی)، مجله اقتصاد و توسعه منطقه ای، ۱٦، صص ۱٦۰-۱٤۵.

نریمان‌زاده، ا. (۱۳۹۰). بررسی اثر توسعه بازارهای مالی بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، دانشکده اقتصاد و حسابداری.

نیکوقدم، م. و ابوترابی، م.ع. (۱۳۹۸). تأثیر تورم بر رابطه علّی توسعه مالی-رشد اقتصادی در ایران، مجله مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، ۸، صص ۲۹۹-۲٦۹.

Aghion, P; Bacchetta, P; Ranciere, R. and Rogoff, K. (2009). Exchange Rate Volatility and Productivity Growth: The Role of Financial Development, Journal of Monetary Economics, 56, 513-494.

Araji, S. (2014). Essays on the Macroeconomic Effect of Natural Resource Rents, a Dissertation Submitted for the Degree of Doctor of Philosophy in Economics, The University of Wiscosin Milwaukee.

Arslanturk, Y.; Balcilar, M. and Ozdemir, Z.A. (2011). Time-Varying Linkage between Tourism Receipts and Economic Growth in Small Open Economy, Economic Modelling, 28, pp.664-671.

Bakwena, M. and Bodman, P. (2008). The Role of Financial Development in Natural Resource Abundant Economies: Does the Nature of the Resource Matter?, working paper, ISSN 4474-1833, 1-37.

Bakwena, M; Bodman, P. and Suardi, S. (2008). Making Abundant Natural Resources Work for Developing Economies: The Role of Financial Institutions, ISSN 4474-1833, 1-42.

Barro, R.J. and Lee, J.W. (2013). A New Data Set of Educational Attainment in the World, 1950-2010, Journal of Development Economics, 104, 184-198.

Beck, T. and Poelhekke, S. (2017). Follow the Money: Does the Financial Sector Intermediate Natural Resource Windfalls?, De Nederlandsche Bank, Working Paper, No.545.

Beck, T.; Demirguc-Kunt, A. and Levine, R. (2000). A New Database on the Structure and Development of the Financial Sector, The World Bank Economic Review, 14, 597-605.

Bencivenga, V. and Smith, B. (1991). Financial intermediation and endogenous growth, Review of Economics Studies, 58(2), pp.195-209.

Blanco, L. and Grier, R. (2012). Natural Resource Dependence and the Accumulation of Physical and Human Capital in Latin America, Resources Policy, 37, pp.281-259.

Bond, S.R. and Malik, A. (2008). Natural Resources, Export Structure and Investment, working paper series, Oxford University.

Boyd, J. and Prescott, E. (1986). Financial intermediary coalition, Journal of Economic Theory, 2, pp.211-232.

Calderon, C. and Liu. L. (2003). The Direction of Causality between Financial Development and Rconomic Growth, Journal of Development Economics, 72, pp.321-334.

Charles, A. (2007). Linking Natural Capital and Physical Capital: A Review of Renewable Resource Investment Models, Advances in Fisheries Economics, Edited by Trond Bjorndal, Daniel V. Gordon and Rangar Arnason et al., Blackwell Publishing Ltd, pp.119-136.

Elhannani, F.E.; Boussalem, A.B. and Benbouziane, M. (2016). Financial Development and the Oil Curse: Evidence from Algeria, Topics in Middle Eastern and African Economies, 18, pp.112-125.

Greenwood, J. and Jovanovic, B. (1990). Financial development, growth and the distribution of income, Journal of Political Economy, 98, pp.1076-1107.

Gylfason, T. and Zoega, G. (2006). Natural resources and economic growth: The role of investment, working paper, pp.1-23.

Gylfason, T. (2008). Development and growth in mineral-rich countries, Center for Economic Policy Research, Discussion paper, No.7031.

Hartwick, J. M. (1978). Substitution among Exhaustible Resources and Intergenerational Equity, Review of Economic Studies, 45, pp.347–354.

Hattendorff, C. (2014). Natural Resources, Export Concemtration and Financial Development, School of Business and Economics, Discussion Paper, 1-67.

Hattendorff, C. (2013). The Natural Resource Curse Revisited: Is There a Financial Channel?, Conference Paper, Economic Development and Technological Change.

Hotelling, H., (1933). Analysis of a Complex of Statistical Variables into Principal Components. Journal of Educational Psychology, 24(6 & 7), pp. 417–441 & 498–520.

Ibrahim, M.H. (2009). A Rolling Regression Analysis of International Transmission of Inflation in Malaysia, The Journal of Applied Economic Research, 3, pp.21-39.

Ibrahim, M.H. and Aziz, H. (2003). Macroeconomic Variables and the Malaysian Equity Market: A View Though Rolling Subsamples, Journal of Economic Studies, 30, pp.6-27.

Iheanacho, E. (2016). The Impact of Financial Development on Economic Growth in Nigeria: An ARDL Analysis, Economies, 4, pp.1-12.

Jolliffe, I. T., (2002). Principal Component Analysis. Second ed. Springer Series in Statistics. New York: Springer-Verlag.

King, R.G. and Levine, R. (1993). Finance and Growth: Schumpeter Might be Right, The Quatrely Journal of Economics, 108, 717-737.

Kurronen, S. (2012). Financial Sector in Resource-Dependent Economies, Helsinki: Bank of Finland Institute for Economies in Transition (BOFIT), Discussion Paper.

Kwiatkowski, D.; Peter C. B. P.; Peter, S. & Yongcheol Shin (1992). "Testing the Null Hypothesis of Stationary against the Alternative of a Unit Root," *Journal of Econometrics,* 54, pp.159-178.

Levine, R. (1997). Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda. Journal of Economic Literature, 35(2), pp.688-726.

Nili, M. and Rastad, M. (2007). Addressing the Growth Failure of the Oil Economies: The Role of Financial Development, The Quarterly Journal of Economics and Finance, 46, pp.726-740.

Nordhaus, W.D. (1992). Lethal Model 2: The limits to growth revisited, Brooking Papers on Economic Activity, 2, pp.1-43.

Obstfeld, M. (1994). Risk-taking, global diversification and growth, American Economic Review, 5, pp.1310-1329.

Pearson, K. (1901). On Lines and Plans of Closest Fit to System of Points in Space, Philosophical Magazine, 2, pp.559-572.

Pesaran, M. H., Shin, Y. and Smith, R. (2001). Bound Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships, Journal of Applied Econometrics, 16, pp.289-326.

Racicot, F. É., Rentz, W. F., & Kahl, A. L. (2017). Rolling regression analysis of the Pástor-Stambaugh model: Evidence from robust instrumental variables. International Advances in Economic Research, 23, pp.75-90.

Ritab, S.A-K. (2007). Financial Sector Development and Sustainable Economic Growth, Advanced in Financial Economics, 12, pp.345-360.

Tang, C. F., and Abosedra, S. (2015). Tourism and Growth in Lebanon: New Evidence from Bootstrap Simulation and Rolling Causality Approaches. Empirical Economics, 50, pp.679-696.

Tang, C.F. and Tan, E.C. (2013). How stable is the Tourism-Led Growth Hypothesis in Malaysia? Evidence from Disaggregated Tourism Markets, Tourism Management, 37, pp.52-57.

Tang, C.F. and Chua, S.Y. (2012). The Savings-Growth Nexus for the Malaysian Economy: A View through Rolling Sub-Samples, Applied Economics, 44, pp.4173-4185.

Tang, C.F. (2010). The Money-Prices Nexus for Malaysia: New Emprical Evidence from the Time-Varying Cointegration and Causality Tests, Global Economic Review: Perspectives on East Asian Economies and Industries, 39, pp.383-403.

Timmermann, A. (2008). Elusive Returne Predictability, International Journal of Forecasting, 24, pp.1-18.

Van Der Ploege, F. (2011). Natural Resources: Curse or Blessing?, Journal of Economic Literature, 49, pp.366-420.

Van der Ploege, F. and Poelhekke, S. (2010). The Pungent Smell of "Red Herring": Subsoil Assets, Rents, Volatility and the Resource Curse, Journal of Environmental Economics and Management, 60, pp.44-55.

Vandycke, N. (2013). Natural Resources, Physical Capital and Institutions: Evidence from Eurasia, The World Bank, Sustainable Development Network, Transport, Water, and Information and Communications Department, pp.1-27.

World Economic Forum. (2012). Financial Development Report, USA Inc: New York, USA.

Zanin, L. and Marra, G. (2011). Rolling Regression versus Time-Varying Coefficient Modelling: An Emprical Investigation of the Okun's Law in Some Euro Area Countries, Bulletin of Economic Research, 64, pp.91-108.

پیوست (۱): نتایج آزمون پایایی بر اساس روش KPSS

نتایج آزمون پایایی بر اساس روش KPSS (با عرض از مبدأ و روند)

متغیر	آماره KPSS محاسباتی	مقدار بحرانی در سطح معنی‌داری ۱ درصد	نتیجه آزمون پایایی
FC	۰/۰۸	۰/۲۱	پایا
FD	۰/۱۸	۰/۲۱	پایا
HC	۰/۱۹	۰/۲۱	پایا
OPEN	۰/۱۳	۰/۲۱	پایا
PC	۰/۱٤	۰/۲۱	پایا

G	۰/۰۹	۰/۲۱	پایا
SC	۰/۱۹	۰/۲۱	پایا
NRR	۰/۱۱	۰/۲۱	پایا

منبع: یافته‌های پژوهش

لازم به توضیح است که در آزمون پایایی بر اساس آماره KPSS، فرض صفر مبنی بر عدم وجود ریشه واحد است. بنابراین در صورتی که آماره محاسباتی آزمون از مقادیر بحرانی آن در سطوح مختلف معنی‌داری (۱٪، ۵٪ و یا ۱۰٪) بزرگتر نباشد، فرض صفر رد نمی‌شود و بنابراین سری زمانی مورد نظر در سطح پایا است.