

اثر متقاطع فراوانی منابع طبیعی و حکمرانی خوب بر بهره‌وری کل عوامل تولید در کشورهای منتخب صادرکننده نفت

ابوالفضل شاه‌آبادی*

علی مرادی** نیکتا تورانی***

پذیرش: ۹۶/۲/۲

دریافت: ۹۵/۱۱/۲

بهره‌وری کل عوامل / حکمرانی خوب / فراوانی منابع طبیعی / گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM)

چکیده

محدودیت عوامل تولید سبب شده تا افزایش بهره‌وری به‌عنوان مهم‌ترین اولویت دستیابی به رشد و توسعه اقتصادی مطرح شود؛ به گونه‌ای که در رشد تولید ملی کشورهای توسعه‌یافته سهم «افزایش بهره‌وری» از سهم «افزایش کمی نهاده‌ها» پیشی گرفته است. اما شواهد تجربی نشان می‌دهد اغلب کشورهای صادرکننده منابع طبیعی به دلایل عدیده از جمله بهره‌وری پایین کل عوامل تولید از دستیابی به رشد اقتصادی مستمر و باثبات محروم مانده‌اند. بنابراین، این تحقیق می‌کوشد اثر متقاطع فراوانی منابع طبیعی و شاخص‌های حکمرانی خوب (حق اظهارنظر و پاسخگویی، ثبات سیاسی و مقابله با خشونت، کارایی و اثربخشی دولت، کیفیت قوانین، حاکمیت قانون و کنترل فساد) بر بهره‌وری کل عوامل تولید در پانزده کشور صادرکننده نفت در دوره زمانی ۲۰۱۵-۱۹۹۶ را بررسی کند. مدل تحقیق با استفاده از

*. دانشیار گروه اقتصاد، دانشکده علوم اقتصادی و اجتماعی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان.

shahabadi@gmail.com.

ali.artiman.moradi@gmail.com

niktatoorani@yahoo.com

** کارشناس ارشد علوم اقتصادی، ایران

*** دانشجوی کارشناسی ارشد علوم اقتصادی دانشگاه الزهراء، ایران

■ ابوالفضل شاه‌آبادی، نویسنده مسئول.

داده‌های تابلویی و به روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) برآورد شده است و براساس نتایج، اثر متقاطع فراوانی منابع طبیعی و کلیه شاخص‌های حکمرانی خوب بر بهره‌وری کل عوامل در کشورهای منتخب مثبت و معنادار بوده است.

طبقه‌بندی JEL: O40, P28, P26



مقدمه

بهره‌وری به مفهومی کلیدی در اقتصاد و مدیریت بدل شده که درجه استفاده مؤثر از عوامل تولید را بازگو می‌کند. به بیان دیگر، بهره‌وری سنج‌های برای اندازه‌گیری نسبت چهار عامل اصلی زمین، سرمایه، کار و سازماندهی به تولید است که می‌تواند با افزایش متوسط تولید به ازای هر واحد از عوامل تولید، موجب کاهش هزینه‌های تولید، افزایش صادرات و کاهش مخاطرات زیست‌محیطی شود و در نهایت فرایند دستیابی به رشد و توسعه اقتصادی را تسهیل کند.

از سوی دیگر، وجود منابع طبیعی فراوان مانند نیروی کار و سرمایه از عوامل اصلی تولید قلمداد شده و از آنجا که بخشی از سرمایه کشورها بوده و می‌تواند به انواع سرمایه تبدیل شود، انتظار می‌رود کشورهای غنی از منابع طبیعی از رشد اقتصادی بهتری نسبت به کشورهای فاقد منابع برخوردار باشند^۱. اما شواهد تجربی خلاف این را نشان می‌دهد و اغلب کشورهای صادرکننده منابع طبیعی به دلایل عدیده از جمله بهره‌وری پایین عوامل تولید از دستیابی به رشد اقتصادی مستمر و باثبات محروم مانده‌اند.

حال با توجه به این که تناقض بین وفور منابع و بهره‌وری عوامل تولید در همه کشورهای دارای منابع طبیعی عمومیت ندارد، پس وفور منابع نمی‌تواند عامل بازدارنده افزایش بهره‌وری و رشد اقتصادی کشورهای ناموفق تلقی شود. همچنین، به‌زعم اقتصاددانان موسوم به نهادگرا، فقدان بستر مناسب جهت استفاده بهینه از منابع در برخی کشورها است که نعمت ارزان قیمت منابع طبیعی را به نعمت مبدل می‌کند؛ آن‌ها تحقق این بستر مناسب را در گرو وجود نهادهای باکیفیت می‌دانند^۲.

البته در میان نهادهای فعال یک کشور نیز، نهاد دولت بسیار برجسته و حائز اهمیت است؛ زیرا براساس نتایج مطالعات هانسن و هنریکسون^۳، کلمن^۴، وریکیوس^۵، هالارد - دریمر و همکاران^۶، دلار و همکاران^۷ و لیل و لیو^۸، این دولت است که بستر مناسب برای

۱. شاه‌آبادی و صادقی (۱۳۹۲).

۲. بهبودی و همکاران (۱۳۸۸).

3. Hansson and Henrekson (1994).

4. Kollmann (1995).

5. Verikios (1998).

6. Hallard-Driemeier et al (2003).

7. Dollar et al (2005).

8. Lil and Liu (2008).

روابط اقتصادی آحاد جامعه را به شیوه‌ای کم هزینه، ساده و به دور از اتلاف وقت فراهم ساخته و مسیر ارتقای بهره‌وری کل عوامل را هموار می‌کند.^۱

بنابراین، تحقیق حاضر می‌کوشد از منظر کیفیت نهادی و مشخصاً حکمرانی خوب به بررسی اثر فراوانی منابع طبیعی بر بهره‌وری کل عوامل تولید در پانزده کشور^۲ منتخب صادرکننده نفت در دوره ۲۰۱۵-۱۹۹۶ بپردازد.

۱. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

بهره‌وری را حاصل جمع کارآیی^۳ و اثربخشی^۴ عنوان کرده‌اند. به این معنا که کارآیی نشانگر تأثیر منابع مورد استفاده در فرایند تولید (انجام درست کار) و اثربخشی میزان دستیابی به اهداف (انجام کار درست) است. به عبارت دیگر، کارایی مفهومی کمی و به معنای برداشت حداکثر ستانده از حداقل نهاده است. اما اثربخشی، مفهومی کیفی و به معنای کیفیت حداکثر ستانده از حداقل نهاده (کارایی) است که به رضایت‌مندی جامعه می‌انجامد (اثربخشی). از این رو، شاخص‌های بهره‌وری نیز نسبت‌هایی هستند که در صورت کسر ستانده، در مخرج نهاده و روند افزایش آن‌ها، بهبود وضعیت را نشان می‌دهد و ذیل دو دسته شاخص‌های بهره‌وری جزئی^۵ و بهره‌وری کل عوامل تولید^۶ تقسیم‌بندی می‌شوند.^۷

شاخص‌های بهره‌وری جزئی، ارتباط ستانده با یک نهاده را بررسی کرده و به تعداد نهاده‌های موجود در تابع تولید، می‌توان شاخص‌های بهره‌وری جزئی تعریف کرد. مانند بهره‌وری نیروی کار، بهره‌وری سرمایه. شاخص بهره‌وری کل عوامل، نشانگر بخشی از رشد است که توسط تغییر نیروی کار و سرمایه قابل توضیح نیست و به مانده سولو معروف است. این مانده در نظریات رشد درون‌زا به عواملی چون سرمایه انسانی، تحقیق و توسعه، نهادها و یا سرمایه اجتماعی منتسب می‌شود.^۸

۱. شاه‌آبادی و امیری (۱۳۹۰).

۲. آذربایجان، اکوادور، الجزایر، امارات، ایران، بحرین، عربستان، عمان، قزاقستان، قطر، کویت، لیبی، نیجریه، ونزوئلا و یمن.

3. Efficiency.

4. Effectiveness.

5. Partial Productivity.

6. Total Factor Productivity.

۷. پروکونچکو (۱۳۷۶).

۸. امینی و انصاری (۱۳۹۱).

بنابراین، شاخص بهره‌وری کل عوامل، نسبت بین ستانده با کل نهاده‌ها را بررسی کرده و از مسیر حذف یا کاهش تلفات ناشی از تعامل نامناسب انسان با ماشین‌آلات و مواد به افزایش تولید کمک می‌کند. همچنین، همراه با «رشد کمی نهاده‌ها» دومین روش افزایش تولید ناخالص داخلی کشورها را نیز شکل می‌دهد.

به همین منظور، در کشورهای توسعه‌یافته بهره‌وری به‌عنوان عزم ملی در تمام مراتب جامعه از بالاترین سطوح سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی دولتی تا فعالیت‌های فردی نهادینه شده و از آن با عنوان «حرکت بهره‌وری» یاد می‌شود که با افزایش تولید ناخالص داخلی، افزایش سطح رفاه اجتماعی، ثبات و حتی کاهش سطح عمومی قیمت‌ها، افزایش اشتغال، کاهش نرخ بیکاری و تقویت بنیه رقابت‌پذیری تولید ملی در بازارهای جهانی موجب سعادت و بهروزی آحاد یک ملت می‌شود.^۱

۱-۱. فراوانی منابع طبیعی

برخی مطالعات، از جمله مطالعه براوو-اورتگا و دی گریگوریو^۲ منابع طبیعی را به‌عنوان موتور رشد اقتصادی جوامع معرفی کرده و الگوهای رشد کارآ و بهینه را برای اقتصادهای غنی از منابع گسترش داده‌اند.^۳ اما، مطالعات آماری و در رأس آن، مطالعه ساچز و وارنر^۴ نشان می‌دهد منافع مورد انتظار از منابع طبیعی در تمام کشورهای برخوردار تأمین نشده است. اقتصاددانان درباره دلایل بروز این پدیده اتفاق نظر ندارند. با این حال، رابینسون و همکاران^۵ نظریات مطرح در این باره را به سه دسته کلی تقسیم کرده‌اند:

- گروه اول، نظریات مرتبط با بیماری هلندی^۶ است که مقاله ساچز و وارنر^۷ و تورویک^۸ از آن جمله است. در این نظریه، اقتصاد متشکل از سه بخش قابل مبادله منابع طبیعی، قابل مبادله بدون منابع طبیعی و بخش غیرقابل مبادله در نظر گرفته می‌شود و بر این

۱. فاتحی (۱۳۹۰).

2. Bravo-Ortega and De Gregorio (2006).

۳. جعفری و همکاران (۱۳۹۳).

4. Sachs and Warner (2001).

5. Robinson et al (2006).

6. Dutch Disease.

7. Sachs and Warner (1995).

8. Torvik (2001).

باورند که برخورداری از منابع طبیعی همراه با تقویت پول داخلی به افزایش تقاضا برای بخش غیرقابل مبادله می‌انجامد و با افزایش قیمت نسبی کالاهای غیرمبادله‌ای و بد شدن رابطه مبادله، صادرات نسبت به قیمت‌های جهانی گران‌تر شده و در نتیجه کاهش می‌یابد و از این طریق، رشد اقتصادی تخریب می‌شود.

- گروه دوم، بر بحث رانت‌جویی تأکید دارند که مطالعات تورنل و لان^۱ و بالند و فرانکوئیس^۲ از آن جمله است. این گروه معتقدند حجم عظیم رانت ناشی از منابع طبیعی در ارتباط با حقوق مالکیت غیر کارآمد، بازارهای ناقص و ساختارهای قانونی سست و لاقید در بسیاری از کشورهای در حال توسعه و اقتصادهای غیربازاری به رانت‌جویی لجام‌گسیخته تولیدکنندگان منجر شده و با ایجاد فساد در دولت و کسب‌وکار مردم و انحراف در تخصیص منابع، کارآیی فعالیت‌های اقتصادی را کاهش و نابرابری‌های اجتماعی را افزایش داده و رشد اقتصادی را تخریب کرده است.

- گروه سوم، بر نقش نهادها^۳ در تبیین بلای منابع تأکید دارند و پرسش «چرا برخی کشورهای دارای فراوانی منابع موفق و برخی دیگر ناموفق‌اند؟» را جایگزین پرسش «آیا نفرین منابع وجود دارد یا خیر؟» نموده‌اند. از جمله این مطالعات می‌توان به گیلفاسون^۴، گیلفاسون و زوگا^۵ و مهلوم و همکاران^۶ اشاره کرد. به دیگر سخن، دو رویکرد نخست علی‌رغم اشاره صحیح بر مباحثی نظیر رانت‌جویی و... نمی‌توانستند تفاوت عملکرد کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه غنی از منابع را توضیح دهند. البته رویکرد نهادی خود به دو دسته تقسیم می‌شود: دسته اول بر بحث رانت‌جویی متمرکز است و تصمیمات و فعالیت‌های اشخاص غیرنخبه سیاسی را در کانون توجه دارد. دسته دوم بر نقش حاکمیت تأکید کرده و بر محوریت تصمیمات سیاست‌مداران حاکم بر کشورهای غنی از منابع تمرکز دارد.^۷

1. Tornell and Lane (1999).

2. Baland and Francois (2000).

3. Institutionals.

4. Gylfason (2001).

5. Gylfason and Zoega (2006).

6. Mehlum et al (2006).

با عنایت به مطالب پیش‌گفته، این مطالعه در چارچوب رویکرد سوم و با تأکید بر بحث حاکمیت صورت پذیرفته، زیرا معتقد است درآمدهای ناشی از منابع طبیعی از بستر نهادی و ساختار حکومت وارد نظام اقتصادی می‌گردد و دولت‌ها در تخصیص این درآمدها به فعالیت‌های مولد و یا غیرمولد نقش بسزایی دارند. بنابراین، فرض می‌شود درآمدهای سهل‌الوصول حاصل از منابع طبیعی در ارتباط با حکمرانی ضعیف سبب می‌شود کشورهای درحال توسعه غنی از منابع از توجه به بهره‌وری عوامل (روش دوم افزایش تولید) غافل شده و از دستیابی به رشد اقتصادی محروم شوند. به منظور بررسی این فرضیه، از شاخص متقاطع فراوانی منابع طبیعی و شاخص حکمرانی خوب به‌عنوان متغیر کلیدی پژوهش بهره‌برده تا نقش عوامل نهادی در استفاده از منابع طبیعی و تأثیر آن بر بهره‌وری کل عوامل تولید در کشورهای منتخب بررسی شود.

۲-۱. حکمرانی خوب

از ابتدای پیدایش علم اقتصاد تاکنون، پیرامون مدیریت منابع دولتی و در رأس آن منابع طبیعی، نظریات مختلفی ارائه شده که حکمرانی خوب از جمله این نظریات است. بر این اساس، در کشورهای غنی از منابع طبیعی، نهادهای سیاستگذار، تنظیم‌گر و قانون‌گذار می‌توانند با مداخلات قانونی، سیاستی و اجرایی، سازوکار مدیریت بهینه منابع طبیعی را فراهم و با افزایش بهره‌وری کل عوامل، مسیر دستیابی به رشد تولید ناخالص داخلی را هموار سازند.

برای حکمرانی خوب نیز ویژگی‌های متعددی برشمرده‌اند که بانک جهانی با شش شاخص: حق اظهارنظر و پاسخگویی^۱، ثبات سیاسی و فقدان خشونت^۲، کارایی و اثربخشی دولت^۳، کیفیت قانون‌گذاری^۴، حاکمیت قانون^۵ و کنترل فساد^۶، حکمرانی خوب را اندازه می‌گیرد. به این معنا که هر قدر ویژگی‌های مثبت مانند حاکمیت قانون، پاسخگویی و اثربخشی دولت در جامعه‌ای بیشتر بوده و ویژگی‌های منفی مانند فساد، مقررات اضافی و

1. Voice and Accountability.
2. Political Stability and Absence of Violence.
3. Government Effectiveness.
4. Regulatory Quality.
5. Rule of law.
6. Control of Corruption.

بی‌ثباتی سیاسی و خشونت کمتر باشد، وضعیت حکمرانی در آن جامعه برای مدیریت بهینه منابع و نیل به رشد و توسعه اقتصادی مناسب‌تر خواهد بود.^۱

۳-۱. سازوکار تأثیر متقاطع فراوانی منابع طبیعی و حکمرانی خوب بر بهره‌وری کل عوامل

به اعتبار شش شاخص حکمرانی خوب، سازوکار اثرگذاری شاخص متقاطع فراوانی منابع طبیعی و حکمرانی خوب به شرح ذیل تشریح و تبیین می‌شود:

- **اثر متقاطع فراوانی منابع طبیعی و شاخص حق اظهارنظر و پاسخگویی:** براساس مطالعه راس^۲، درآمد مستقیم و قابل توجه بخش منابع طبیعی، وابستگی دولت به درآمدهای مالیاتی را کاهش داده و از تمایل دولت به پاسخگویی می‌کاهد. همچنین، دولت با توزیع درآمدهای حاصل از منابع طبیعی مانع از مطالبه جدی مردم جهت پاسخگویی بیشتر می‌شود.^۳ اما در کشورهای با حکمرانی خوب که دولت‌مردان حاصل انتخاب مردم و احزاب در فرایندی آزاد و دموکراتیک بوده و زیر نگاه تیزبین رسانه‌های آزاد فعالیت می‌کنند، التزام دولت به پاسخگویی به مردم، احزاب و رسانه‌ها سبب می‌شود با حداکثر کارایی به تخصیص درآمد حاصل از منابع طبیعی پردازد و در نتیجه، بهره‌وری کل عوامل افزایش می‌یابد.^۴
- **اثر متقاطع فراوانی منابع طبیعی و شاخص ثبات سیاسی و فقدان خشونت:** درآمد حاصل از منابع طبیعی به دولت امکان می‌دهد تا با هزینه‌های بیشتر در امنیت داخلی هر نوع تقاضا برای تغییر نظام سیاسی را سرکوب کند. حال آن‌که به نظر نورث و همکارانش^۵، کشورهای با حکمرانی خوب، مسأله نظم را با رویکرد دموکراتیک حل کرده و ثبات سیاسی بالاتری دارند. بنابراین، دولت با قدرت بیشتری برنامه‌هایش را اجرا کرده و زمینه استفاده بهینه از منابع طبیعی و افزایش بهره‌وری را فراهم می‌کند.^۶
- **اثر متقاطع فراوانی منابع طبیعی و شاخص کارایی و اثربخشی دولت:** کیفیت خدمات

۱. کمیجانی و سلاطین (۱۳۸۹).

2. Ross (1999).

۳. فلاحي و همکاران (۱۳۹۳).

۴. سامتی و درجانی (۱۳۹۲).

5. North et al (2009).

6. Clark (1997).

عمومی، میزان استقلال خدمات عمومی از فشارهای سیاسی و همچنین کیفیت تدوین سیاست‌های عمومی و میزان تعهد دولت در اجرای این سیاست‌ها در ذیل شاخص کارایی و اثربخشی دولت ارزیابی می‌شود. در نتیجه، هرچه کیفیت خدمات عمومی و شهروندی بهتر بوده، خط‌مشی‌های عمومی به دور از مرزبندی‌های سیاسی وضع شود و تعهد نظام سیاسی در قبال اجرای آن‌ها بیشتر باشد، بیانگر حکمرانی بهتر است. بنابراین، در کشورهای با ساختار حکمرانی خوب، وجود منابع طبیعی فراوان مانع توجه دولت به افزایش کارایی و کیفیت سیستم اداری نمی‌شود و به‌علت داشتن نظام اداری کارا و باکیفیت، سیاست‌های دولت در سطح قابل قبول و با تعهد کامل اجرا می‌شود و از طریق بهبود فضای کسب‌وکار و کاهش هزینه‌ها، بهره‌وری کل عوامل تولید افزایش می‌یابد!

- **اثر متقاطع فراوانی منابع طبیعی و شاخص کیفیت قانون‌گذاری:** توانایی دولت در تدوین و اجرای سیاست‌های اقتصادی شفاف و دوستدار بازار ذیل شاخص کیفیت قانون‌گذاری بحث و بررسی می‌شود. بنابراین، در کشورهای غنی از منابع که بخش عمده مقررات موضوعه متأثر از توزیع درآمد حاصل از منابع با نرخ ترجیحی است، حکمرانی خوب می‌تواند با وضع قوانین شفاف و با پشتوانه علمی، مانع حمایت‌های وارداتی (تعرفه)، امتیازهای تبعیض‌آور، تشکیل نظام ارز چند نرخ و... شود. در نتیجه، با گسترش مالکیت خصوصی، آزادی تجارت خارجی و افزایش رقابت‌پذیری تولید داخلی در بازارهای جهانی، بهره‌وری عوامل تولید را افزایش می‌دهد.^۱
- **اثر متقاطع فراوانی منابع طبیعی و شاخص حاکمیت قانون:** بی‌طرفی سیستم قضایی، ضمانت‌اجرایی قراردادهای و پشتیبانی از حقوق مالکیت در ذیل شاخص حاکمیت قانون بحث می‌شود. بنابراین، حکمرانی خوب در ارتباط با حجم عظیم درآمدهای حاصل از منابع طبیعی، مانع از رانت‌جویی لجام‌گسیخته تولیدکنندگان شده و انگیزه سرمایه‌گذاری در بخش‌های مولد افزایش یافته و با حمایت از حقوق مالکیت موجب رشد فعالیت‌های خلاقانه و نوآورانه می‌شود که ارتقای بهره‌وری را به دنبال خواهد داشت.^۲

۱. محسنی‌زنوزی و همکاران (۱۳۹۳).

۲. پورجوان و همکاران (۱۳۹۲).

• اثر متقاطع فراوانی منابع طبیعی و شاخص کنترل فساد: رابطه فراوانی منابع طبیعی و فساد به دو صورت است. نخست، درآمدهای سرشار منابع طبیعی با ایجاد رقابت بین گروه‌های مختلف اجتماعی به سطوح بالایی از رفتار رانت‌جویانه می‌انجامد. دوم، فساد در خود سیستم مدیریت منابع طبیعی رخ می‌دهد. اما حکمرانی خوب، امکان رانت‌جویی رقابتی و پرداخت رشوه به دولت توسط فعالان اقتصادی را از بین می‌برد و نبود فساد در دستگاه دولت و کسب و کار مردم، سبب تخصیص منابع به فعالیت‌های مولد، کاهش هزینه‌های عملیاتی و افزایش سرمایه‌گذاری در روش‌های نوین تولید می‌شود که در نهایت، بهره‌وری کل عوامل را افزایش می‌دهد!

۱-۴. پیشینه پژوهش

در این بخش، پیشینه مطالعات تجربی مرتبط با پژوهش مرور شده و سپس، جنبه‌های نوآوری تحقیق بیان می‌شود.

ادکوئیست و هنریکسون^۲ چنین نتیجه گرفته‌اند که فعالیت‌های تحقیق و توسعه بر بهره‌وری کل صنایع مختلف سوئد اثر معناداری دارد.

امان و ویرمانی^۳ نشان دادند سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر بهره‌وری کل عوامل در ۱۸ کشور در حال توسعه و ۳۴ کشور عضو OECD در دوره ۲۰۱۰-۱۹۹۰ تأثیر مثبت دارد.

کاستلانی و پیری^۴ نیز نتیجه گرفته‌اند که گسترش سرریزهای تحقیق و توسعه بر رشد بهره‌وری مناطق اروپایی اثر مثبت و چشمگیری دارد.

نتایج بررسی‌های چن^۵ نیز نشان داد رشد اقتصادی چین در دوره ۲۰۰۹-۱۹۹۸ به علت بهره‌وری پایین کل عوامل، کمتر کارآمد است. همچنین، براساس برآورد معادلات سرمایه و کار، سرمایه‌گذاری در بخش منابع طبیعی با اشتغال‌زایی و رشد اقتصادی همراه بوده و نفرین منابع تأیید نمی‌شود.

کو و همکارانش^۶ نتیجه گرفته‌اند احترام به حق ثبت اختراع، بهبود محیط کسب و کار و

۱. فلاحي و همکاران (۱۳۹۳).

2. Edquist and Henrekson (2016).

3. Amann and Virmani (2014).

4. Castellani and Pieri (2013).

5. Chen (2012).

6. Coe et al (2009).

کیفیت آموزش بر بهره‌وری کل عوامل در ۲۴ کشور توسعه‌یافته در دوره ۲۰۰۴-۱۹۷۰ اثر تعیین‌کننده‌ای داشته است.

هال و جونز^۱ نیز معتقدند تفاوت کیفیت نهادها و سیاست‌های دولتی تفاوت در بهره‌وری کل عوامل را توضیح می‌دهد. ایشان مجموع این عوامل را به‌عنوان «زیرساخت‌های اجتماعی»^۲ معرفی کرده و مقامات منحرف دولت، قراردادهای ضعیف، موانع سخت تجاری و دخالت‌های دولت را از جمله زیرساخت‌های اجتماعی بد شمرده‌اند که از سطح بهره‌وری کل عوامل می‌کاهد.

همچنین، اگرچه تاکنون بررسی تأثیر متقاطع فراوانی منابع طبیعی و حکمرانی خوب بر بهره‌وری کل عوامل در مطالعات داخلی سابقه ندارد، اما به پاره‌ای از مطالعات اشاره می‌شود که اثر متقاطع فراوانی منابع و عوامل نهادی را بر سایر متغیرهای اقتصادی و یا مطالعاتی که اثر انفرادی فراوانی منابع و عوامل نهادی را بهره‌وری کل عوامل بررسی کرده‌اند.

براساس مطالعات شاه‌آبادی و مرادی (۱۳۹۵)، تأثیر متقابل فراوانی منابع طبیعی و شاخص آزادی اقتصادی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ۱۵ کشور صادرکننده نفت و ۱۵ کشور توسعه‌یافته عضو OECD در دوره ۲۰۱۲-۲۰۰۰ مثبت و معنادار بوده است. شاه‌آبادی و صادقی (۱۳۹۴) نیز چنین نتیجه گرفته‌اند که در دوره ۲۰۱۲-۱۹۹۵ و فور منابع طبیعی در کشورهای عضو اوپک عامل بازدارنده و در کشورهای غیرعضو اوپک عامل بسط‌دهنده درآمد سرانه بوده است.

نجفی و همکارانش (۱۳۹۲) نیز نشان دادند نحوه هزینه درآمدهای نفتی از طریق نظام پاداش‌دهی و راستای دانش، اقتصاد ایران را به سمت تولید دانش غیرمولد و نرخ بهره‌وری پایین سوق داده است.

رضایی (۱۳۹۱) نتیجه گرفته است که نهادهای حاکمیتی، میزان دخالت دولت و بی‌ثباتی اقتصاد کلان بر بهره‌وری کل عوامل تولید در ایران طی دوره ۱۳۸۶-۱۳۵۰ اثر معناداری دارد.

مطالعه مبارک و محمدلو (۱۳۹۰) نیز نشان داد در کشورهای عضو اوپک صادرات نفتی بر بهره‌وری کل تولید عوامل تأثیر منفی دارد.

1. Hall and Jones (1999).

2. Social Infrastructure.

براساس تحقیقات کمیجانی و همکارانش (۱۳۹۰)، کیفیت نهادی در کنار متغیرهای انباشت تحقیق و توسعه داخلی و خارجی، سرمایه انسانی، باز بودن اقتصاد، انباشت سرمایه فیزیکی، سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات، نرخ ارز و نرخ تورم می تواند رشد بهره‌وری کل عوامل در ایران را طی دوره ۱۳۸۶-۱۳۶۰ توضیح دهد.

از مرور مطالعات و تحقیقات پیشین چنین برمی آید که بررسی اثر متقاطع فراوانی منابع طبیعی و حکمرانی خوب بر بهره‌وری کل عوامل مسبوق به سابقه نبوده و در مطالعات مشابه صرفاً اثرات انفرادی و مستقیم فراوانی منابع و یا حکمرانی خوب بر بهره‌وری کل عوامل بررسی شده است؛ یا در صورت استفاده از شاخص متقاطع فراوانی منابع و عوامل نهادی به‌عنوان متغیر مستقل، متغیرهایی غیر از بهره‌وری کل عوامل تولید به‌عنوان متغیر وابسته بررسی شده‌اند.

۲. ارائه مدل

مدل مطالعه حاضر با الهام از مبانی نظری و مطالعات تجربی ادکوئیست و هنریکسون (۲۰۱۶)، امان و ویرمانی (۲۰۱۴)، چن (۲۰۱۲)، کو و همکاران (۲۰۰۹)، دلار و همکاران (۲۰۰۵)، بیوس (۲۰۰۴)^۱، هالارد-دریمر و همکاران (۲۰۰۳)، شاه‌آبادی و امیری (۱۳۹۰) و کمیجانی و همکاران (۱۳۹۰) نهادها را به‌عنوان عامل تعیین کننده بهره‌وری کل عوامل لحاظ کرده است. با این تفاوت که در این تحقیق صرفاً اثر انفرادی عوامل نهادی مد نظر نیست، بلکه بررسی اثر متقاطع عوامل نهادی و فراوانی منابع طبیعی بر بهره‌وری کل عوامل تولید در کشورهای غنی از منابع مطرح نظر است. مدل تحقیق به شکل لگاریتمی است و برای کشور i در زمان t به صورت زیر برآورد می شود:

$$\ln TFP_{it} = \alpha_1 + \beta_1 \ln TFP_{it-1} + \beta_2 \ln NRM_{it} + \beta_3 \ln RD_{it} + \beta_4 \ln KL_{it} + \beta_5 \ln HC_{it} + U_{it} \quad (1)$$

TFP بهره‌وری کل عوامل و متغیر وابسته تحقیق است. TFP_{it-1} متغیر وابسته باوقفه و α_1 اثرات ثابت کشور یا عرض از مبداهای ویژه هر مقطع است. متغیرهای مستقل مدل نیز عبارتند از:

1. Buse (2004).

اثر متقاطع فراوانی منابع و شاخص‌های حکمرانی خوب (NRM): براساس شواهد تجربی، فراوانی منابع طبیعی بالذات بر شاخص‌های اقتصادی اثر منفی ندارد، بلکه کیفیت نهادی کشورهای غنی از منابع طبیعی در نعمت یا نعمت بودن منابع طبیعی نقش تعیین‌کننده‌ای دارند. تحقیق حاضر می‌کوشد اثر متقاطع فراوانی منابع طبیعی و شاخص‌های حکمرانی خوب (جایگزین عوامل نهادی) را بر بهره‌وری کل عوامل تولید در کشورهای منتخب بررسی کند. این شاخص به پیروی از مطالعات کو و همکاران (۲۰۰۹)، دلار و همکاران (۲۰۰۵)، بیوس (۲۰۰۴)، هالارد - دریمر و همکاران (۲۰۰۳)، شاه‌آبادی و امیری (۱۳۹۰) و کمیجانی و همکاران (۱۳۹۰) انتخاب شده و داده‌های مورد نیاز جهت محاسبه آن از پایگاه بانک جهانی استخراج شده است.

انباشت سرمایه تحقیق و توسعه داخلی (RD^۲) به پیروی از مطالعات ادکوئیست و هنریکسون (۲۰۱۶)، کاستلانی و پیری (۲۰۱۳)، کو و همکاران (۲۰۰۹)، برانستتر و رانگ^۳، اسپچیف و یانلینگ^۴ و کو و هلپمن^۵ انتخاب شده و آمار آن از پایگاه بانک جهانی استخراج شده است.

شدت سرمایه فیزیکی (KL^۶) به پیروی از مطالعات شاه‌آبادی و فعلی (۱۳۹۰) و کمیجانی و همکاران (۱۳۹۰) انتخاب شده و آمار آن از پایگاه بانک جهانی استخراج شده است. سرمایه انسانی (HC^۷) به پیروی از مطالعات تکسیرا و فورتانا^۸، اسپچیف و یانلینگ (۲۰۰۸)، هوساس و یعقوبی^۹، میلر و آپادیا^{۱۰} و انگلبرچت^{۱۱} انتخاب شده و متوسط سال‌های تحصیل در افراد بالای ۲۵ سال به‌عنوان جایگزین این شاخص استفاده شده که آمار آن نیز از مجموعه داده‌های بارو و لی^{۱۲} استخراج شده است.

1. Natural resource management
2. Research and Development
3. Branstetter and Rong (2006).
4. Schiff and Yanling (2006).
5. Coe and Helpman (1995).
6. Capital-labor
7. Human Capital
8. Teixeira and Fortuna (2010).
9. Haouas and Yagoub (2005).
10. Miller and Upadhyay (2000).
11. Engelbrecht (1997).
12. www.barrolee.com/update 2015 June.

لازم به ذکر است TFP غیرمستقیم و با استفاده از روش سولو محاسبه می‌شود. در روش سولو، تابع تولید به صورت رابطه (۲) و بر فرض پیشرفت فناوری خنثی از نوع هیکس^۱ تعریف شده و $A_{(t)}$ برآوردی از بهره‌وری کل عوامل تولید است.

$$V_t = A_t F(K_t, L_t) \quad (2)$$

در این روش فرم تبعی معینی برای تابع تولید منظور می‌شود و سپس پارامترهای آن با استفاده از تکنیک‌های اقتصادسنجی برآورد می‌گردد.

ضمناً با دسترسی به اطلاعات سهم عامل کار از تولید و بدون برآورد تابع تولید، شاخص بهره‌وری کل عوامل قابل محاسبه است. زیرا با فرض تابع تولید از نوع کاب-داگلاس و بازده ثابت نسبت به مقیاس، بهره‌وری کل عوامل به صورت زیر برآورد می‌شود:

$$A = \frac{V}{K^{\alpha} L^{1-\alpha}} \quad (3)$$

در این تحقیق از رابطه ۳ برای محاسبه بهره‌وری کل عوامل استفاده شده است. اما چون تخمین رشد بهره‌وری کل عوامل تولید نیازمند داده‌های آماری نیروی کار، سرمایه فیزیکی و ارزش افزوده است و باید سهم هر یک از آنها در ارزش افزوده تولید محاسبه گردد. به دلیل عدم دسترسی به سهم این عوامل، با استفاده از تابع تولید کاب-داگلاس سهم آنها را محاسبه و سپس از طریق رابطه (۴) بهره‌وری کل عوامل تولید محاسبه شده است.

$$\ln TFP = \ln Y - \alpha \ln K - (1-\alpha) \ln L \quad (4)$$

همچنین، به دلیل عدم دسترسی به مقادیر سرمایه فیزیکی، با استفاده از روش PIM^۲ مقدار سرمایه فیزیکی محاسبه گردیده است.

$$K_t = K_{(t-1)} + I_t - \delta * K_{t-1} \quad (5)$$

در این رابطه K_t موجودی سرمایه سال t ، I_t موجودی سرمایه سال $t-1$ ، سرمایه‌گذاری در سال t و δ نرخ استهلاک را نشان می‌دهد و به پیروی از مطالعه کو و همکاران (۲۰۰۹) نرخ

1. Hicks

2. Perpetual Inventory Method.

استهلاک پنج درصد لحاظ شده است. موجودی سرمایه اولین سال دوره نیز با استفاده از رابطه (۶) دست آمده که در این رابطه g متوسط نرخ رشد سرمایه‌گذاری طی دوره مورد نظر است.

$$K_0 = \frac{I_{t-1}}{g+\delta} \quad (6)$$

۳. برآورد مدل

پیش از برآورد مدل و به منظور پرهیز از تشکیل رگرسیون کاذب، ایستایی متغیرها به روش لوین، لین و چو^۱ بررسی شد که نتایج این آزمون در جدول ۱ نشان می‌دهد کلیه متغیرها در سطح نایستا و با یک مرتبه تفاضل‌گیری ایستا شده‌اند. بنابراین، می‌توانند در تحلیل‌های هم‌انباشتگی وارد شوند.

جدول ۱- آزمون ایستایی متغیرها با استفاده از آزمون لوین - لین - چو

نتیجه	تفاضل مرتبه اول		سطح		متغیر
	آماره LLC	احتمال	آماره LLC	احتمال	
I(1)	-۴/۲۶۵	۰/۰۰	-۸/۱۴۵	۰/۱۵	لگاریتم بهره‌وری کل عوامل
I(1)	-۷/۶۵۷	۰/۰۰	-۱۱/۷۴۶	۰/۱۷	لگاریتم انباشت تحقیق و توسعه داخلی
I(1)	-۷/۹۵۶	۰/۰۰	-۱۱/۷۳۸	۰/۱۸	لگاریتم سرمایه انسانی
I(1)	-۴/۴۱۷	۰/۰۰	-۸/۳۳۵	۰/۱۴	لگاریتم شدت سرمایه
I(1)	-۹/۷۵۸	۰/۰۰	-۱۳/۴۸۵	۰/۲۰	لگاریتم فراوانی منابع و شاخص حق اظهار نظر
I(1)	-۷/۸۰۳	۰/۰۰	-۱۱/۹۲۱	۰/۱۹	لگاریتم فراوانی منابع و شاخص ثبات سیاسی
I(1)	-۱۱/۳۹۰	۰/۰۰	-۱۵/۷۵۶	۰/۲۱	لگاریتم فراوانی منابع و شاخص اثربخشی دولت
I(1)	-۳/۰۸۸	۰/۰۰	-۷/۴۴۲	۰/۱۳	لگاریتم فراوانی منابع و شاخص کیفیت مقررات
I(1)	-۴/۳۱۷	۰/۰۰	-۸/۵۳۳	۰/۱۴	لگاریتم فراوانی منابع و شاخص حاکمیت قانون
I(1)	-۵/۰۸۸	۰/۰۰	-۹/۲۱۴	۰/۱۵	لگاریتم فراوانی منابع و شاخص کنترل فساد

منبع: یافته‌های پژوهش.

اما روش تفاضل گیری به علت ازدست رفتن اطلاعات ارزشمندی از سطح متغیرها، برای پرهیز از رگرسیون کاذب مناسب نیست. به همین منظور، رابطه بلندمدت بین متغیر وابسته و متغیرهای مستقل با استفاده از آزمون هم‌انباشتگی کائو^۱ بررسی شد. در این آزمون فرضیه صفر مساوی با عدم وجود هم‌انباشتگی و فرضیه مخالف دال بر وجود هم‌انباشتگی بین متغیرهای مدل است. نتایج در جدول (۲) نشانگر رد فرضیه صفر برای کلیه حالات تخمین بوده و بنابراین، رابطه بلندمدت بین بهره‌وری کل عوامل و متغیرهای توضیحی تأیید و احتمال تشکیل رگرسیون کاذب از بین می‌رود.

جدول ۲- نتایج آزمون هم‌جمعی کائو

Cointegration Kao	حالت ۱	حالت ۲	حالت ۳	حالت ۴	حالت ۵	حالت ۶
t_statistic	-۳/۲۳	-۳/۵۶	-۲/۹۷	-۳/۱۶	-۲/۸۷	-۳/۳۲
value_p	[۰/۰۰]	[۰/۰۰]	[۰/۰۰]	[۰/۰۰]	[۰/۰۰]	[۰/۰۰]

منبع: یافته‌های پژوهش.

مدل مورد استفاده در این تحقیق پانل پویا است که حاصل ترکیب داده‌های کشورهای مختلف در طول زمان است که قابلیت ترکیب این داده‌ها از طریق آزمون F لیمر بررسی شده و احتمال برآوردی آماره F کمتر از ۰/۰۵ درصد است. بنابراین، قابلیت تخمین به صورت داده‌های پانل در کلیه حالات وجود دارد.

جدول ۳- نتایج آزمون قابلیت تخمین مدل به صورت داده‌های پانل

نتیجه	احتمال	آماره F	شرح
مدل به صورت پانل	۰/۰۰	۲۴/۳۲۵	حالت ۱
مدل به صورت پانل	۰/۰۰	۲۳/۳۲۶	حالت ۲
مدل به صورت پانل	۰/۰۰	۲۶/۲۵۶	حالت ۳
مدل به صورت پانل	۰/۰۰	۲۴/۲۱۹	حالت ۴
مدل به صورت پانل	۰/۰۰	۲۱/۶۵۶	حالت ۵
مدل به صورت پانل	۰/۰۰	۲۲/۸۷۵	حالت ۶

منبع: یافته‌های پژوهش.

همچنین، در مدل پانل پویا به واسطه اضافه شدن متغیر وابسته باوقفه، امکان استفاده از روش‌های معمولی تخمین وجود ندارد، زیرا جزء اخلاص با متغیر وابسته باوقفه همبستگی می‌یابد و نتایج تخمین دچار تورش می‌شود. اما آرلانو و باند^۱ تخمین زنده‌ای با نام گشتاورهای تعمیم یافته^۲ ابداع کرده‌اند که علاوه بر رفع مشکل همبستگی بین متغیر مستقل با جزء اخلاص، درون‌زایی متغیرها و ناهمسانی واریانس مدل را نیز رفع می‌کند. این تخمین زن در هر دو حالت اثرات ثابت و تصادفی کارایی دارد و به آزمون هاسمن نیاز ندارد. این برآوردگر مدل تحقیق را یک دوره به عقب برده، سپس اقدام به تفاضل‌گیری می‌کند و پس از آن متغیر باوقفه را به عنوان متغیر ابزاری انتخاب می‌کند. نتایج تخمین حالات شش گانه مدل این تحقیق به روش گشتاورهای تعمیم یافته در جدول (۴) مندرج است.

جدول ۴- نتایج تخمین حالات شش گانه مدل تحقیق در کشورهای منتخب به روش گشتاورهای تعمیم یافته

متغیر وابسته: بهره‌وری کل عوامل	حالت ۱	حالت ۲	حالت ۳	حالت ۴	حالت ۵	حالت ۶
متغیرهای توضیحی ▼	ضریب (آماره z)	ضریب (آماره z)	ضریب (آماره z)	ضریب (آماره z)	ضریب (آماره z)	ضریب (آماره z)
L NRM1	۰/۰۰۴** (۲/۵۵۳)					
L NRM2		۰/۰۰۳* (۳/۶۷۷)				
L NRM 3			۰/۰۰۴*** (۰/۵۶۴)			
L NRM4				۰/۰۰۳** (۰/۸۲۷)		
L NRM5					۰/۰۰۳* (۳/۲۰۲)	
L NRM6						۰/۰۰۰۴* (۰/۱۵۵)

1. Arellano and Bond (1991).
2. Generalized Method of Moments.

متغیر وابسته: بهره‌وری کل عوامل	حالت ۱	حالت ۲	حالت ۳	حالت ۴	حالت ۵	حالت ۶
L TEP _{it-1}	۰/۱۴۸* (۵/۸۱۷)	۰/۱۰۱* (۳/۳۶۱)	۰/۰۸۲* (۲/۷۵۰)	۰/۱۰۷* (۳/۱۲۰)	۰/۰۹۰* (۲/۷۲۳)	۰/۰۸۰* (۲/۵۴۳)
L RD	۰/۰۷۴* (۳/۱۷۶)	۰/۰۷۶* (۵/۱۳۳)	۰/۰۸۴* (۴/۴۲۵)	۰/۰۶۷* (۲/۷۲۱)	۰/۰۹۶* (۳/۳۲۳)	۰/۰۹۵* (۳/۸۵۰)
L HC	۰/۳۵۹* (۳/۰۵۵)	۰/۴۵۸* (۴/۰۴۱)	۰/۵۱۱* (۴/۰۰۴)	۰/۴۳۷* (۳/۷۰۳)	۰/۵۷۶* (۴/۲۵۰)	۰/۵۲۹* (۳/۹۳۷)
L KL	۰/۰۰۰۲** (۲/۲۳۶)	۰/۰۰۰۲** (۱/۵۷۶)	۰/۰۰۰۲** (۲/۱۴۵)	۰/۰۰۰۳* (۲/۹۵۳)	۰/۰۰۰۳* (۲/۶۴۷)	۰/۰۰۰۳* (۲/۵۹۸)
chi2 (Prob)	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
Sargan test statistic	۱۱/۰۳۲	۶/۸۲۱	۵/۸۹۰	۸/۳۰۴	۵/۹۱۴	۵/۶۷۶

منبع: یافته‌های پژوهش - نشانه‌های *، ** و *** به ترتیب سطوح معناداری ۱ درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد را نشان می‌دهند.

در جدول (۴)، عدد بالا ضریب تخمین و عدد داخل پرانتز آماره Z است. آماره سارگان نیز حاصل بررسی اعتبار ماتریس ابزارها توسط آزمون سارگان است. با توجه به مقدار احتمال آماره سارگان که بزرگ‌تر از ۰/۰۵ درصد است. فرضیه صفر مبنی بر عدم همبستگی ابزارها با اجزای اخلاص رد نمی‌شود. در نتیجه، ابزارهای مورد استفاده در تخمین مدل این پژوهش از اعتبار لازم برخوردارند.

۴. تفسیر نتایج

پیش از تفسیر نتایج لازم به ذکر است در این تحقیق اثر متقاطع متغیر فراوانی منابع طبیعی و شاخص‌های حکمرانی خوب بر بهره‌وری کل عوامل بررسی شده است. به این صورت که در مدل اول متغیر فراوانی منابع در شاخص حق اظهار نظر و پاسخگویی ضرب شده و در مدل‌های دوم تا ششم نیز شاخص‌های ثبات سیاسی و مقابله با خشونت، کارایی و اثربخشی دولت، کیفیت قوانین، حاکمیت قانون و کنترل فساد به تناوب جایگزین شاخص حق اظهار نظر و پاسخگویی شده‌اند. همچنین، نتایج حاصل از تخمین حالات شش گانه مدل تحقیق به شرح ذیل بیان و تفسیر می‌شود:

ضریب متغیر متقاطع فراوانی منابع طبیعی و شاخص حق اظهارنظر و پاسخگویی مثبت
 و معنادار است که با نتایج مطالعات کو و همکاران (۲۰۰۹)، دلار و همکاران (۲۰۰۵)، بیوس (۲۰۰۴)، هالارد - دریمر و همکاران (۲۰۰۳)، شاه‌آبادی و امیری (۱۳۹۰) و کمیجانی و همکاران (۱۳۹۰) نیز سازگار است، زیرا بهبود شاخص حق اظهارنظر و پاسخگویی به منزله انتخاب آزادانه دولتمردان توسط مردم و احزاب در یک فرایند دموکراتیک‌تر است که زمینه نقد عملکرد دولتمردان توسط رسانه‌های آزاد را فراهم می‌کند و با ارتقای کارایی دولت و تخصیص بهینه درآمد حاصل از منابع طبیعی موجب افزایش بهره‌وری کل عوامل می‌شود.

ضریب متغیر متقاطع فراوانی منابع طبیعی و شاخص ثبات سیاسی و مقابله با خشونت
 مثبت و معنادار بوده و با نتیجه مطالعات کو و همکاران (۲۰۰۹)، دلار و همکاران (۲۰۰۵)، بیوس (۲۰۰۴)، هالارد - دریمر و همکاران (۲۰۰۳)، شاه‌آبادی و امیری (۱۳۹۰) و کمیجانی و همکاران (۱۳۹۰) نیز مطابقت دارد؛ به این معنا که بهبود شاخص ثبات سیاسی و فقدان خشونت، قدرت دولت در استفاده مطلوب‌تر از فراوانی منابع طبیعی را بالا برده و موجب افزایش بهره‌وری کل عوامل می‌شود.

ضریب متغیر متقاطع فراوانی منابع طبیعی و شاخص کارایی و اثربخشی دولت مثبت و معنادار است که با نتیجه مطالعه کو و همکاران (۲۰۰۹)، دلار و همکاران (۲۰۰۵)، بیوس (۲۰۰۴)، هالارد - دریمر و همکاران (۲۰۰۳)، شاه‌آبادی و امیری (۱۳۹۰) و کمیجانی و همکاران (۱۳۹۰) مطابقت دارد؛ زیرا بهبود شاخص کارایی و اثربخشی دولت، امکان پیاده‌سازی و اجرای قابل قبول سیاست‌های دولت را بیشتر و با بهبود فضای کسب‌وکار و کاهش هزینه‌ها، زمینه بهره‌برداری بهتر از فراوانی منابع را فراهم و در پرتو آن بهره‌وری کل عوامل افزایش می‌یابد.

ضریب متغیر متقاطع فراوانی منابع طبیعی و شاخص کیفیت قوانین مثبت و معنادار است که با نتیجه مطالعه کو و همکاران (۲۰۰۹)، دلار و همکاران (۲۰۰۵)، بیوس (۲۰۰۴)، هالارد - دریمر و همکاران (۲۰۰۳)، شاه‌آبادی و امیری (۱۳۹۰) و کمیجانی و همکاران (۱۳۹۰) نیز همخوانی دارد، زیرا وضع مقررات شفاف و علمی، مانع از اتلاف درآمد حاصل از منابع طبیعی در جهت حمایت‌های وارداتی (تعرفه)، امتیازهای تبعیض‌آور، تشکیل نظام ارز چند نرخ و غیره می‌شود و با گسترش مالکیت خصوصی و آزادی تجارت خارجی

زمینه رقابت تولیدکنندگان داخلی با رقبای خارجی فراهم و موجب افزایش بهره‌وری کل عوامل می‌شود.

ضریب متغیر متقاطع فراوانی منابع طبیعی و شاخص حاکمیت قانون مثبت و معنادار است که با نتیجه مطالعات کو و همکاران (۲۰۰۹)، دلار و همکاران (۲۰۰۵)، بیوس (۲۰۰۴)، هالارد - دریمر و همکاران (۲۰۰۳)، شاه‌آبادی و امیری (۱۳۹۰) و کمیجانی و همکاران (۱۳۹۰) مطابقت دارد، زیرا بهبود شاخص حاکمیت قانون از رانت‌جویی گسترده تولیدکنندگان به منظور دسترسی بیشتر به عایدات حاصل از منابع طبیعی ممانعت نموده و با رونق فعالیت‌های مولد موجب افزایش بهره‌وری کل عوامل می‌شود.

ضریب متغیر متقاطع فراوانی منابع طبیعی و شاخص کنترل فساد مثبت و معنادار است که با مبانی نظری و نتیجه مطالعات کو و همکاران (۲۰۰۹)، دلار و همکاران (۲۰۰۵)، بیوس (۲۰۰۴)، هالارد - دریمر و همکاران (۲۰۰۳)، شاه‌آبادی و امیری (۱۳۹۰) و کمیجانی و همکاران (۱۳۹۰) نیز مطابقت دارد، زیرا بهبود شاخص کنترل فساد، امکان پرداخت رشوه به دولت را از فعالان اقتصادی سلب و با تخصیص درآمد حاصل از منابع طبیعی به فعالیت‌های مولد موجب افزایش بهره‌وری کل عوامل می‌شود.

ضریب متغیر انباشت سرمایه تحقیق و توسعه داخلی در کلیه مدل‌های تحقیق مثبت و معنادار است که با مبانی نظری و نتیجه مطالعات ادکوئیست و هنریکسون (۲۰۱۶)، کاستلانی و پیری (۲۰۱۳)، کو و همکاران (۲۰۰۹)، برانستتر و رانگ (۲۰۰۶)، اسپچیف و یانلینگ (۲۰۰۶) و کو و هلپمن (۱۹۹۵) همخوان است، زیرا افزایش فعالیت‌های تحقیق و توسعه داخلی با تولید کالاها و خدمات قابل تجارت، استفاده کارآ از منابع داخلی، جذب فناوری پیشرفته خارجی، خلق فناوری جهت ساخت کالاهای جدید، ابداع روش‌های نوین تولید و ایجاد مواد اولیه نوظهور موجب افزایش بهره‌وری کل عوامل می‌شود.

ضریب متغیر شدت سرمایه در مدل‌های شش‌گانه تحقیق مثبت و معنادار بوده و با مبانی نظری و نتیجه مطالعات مطالعات شاه‌آبادی و فعلی (۱۳۹۰) و کمیجانی و همکاران (۱۳۹۰) نیز همخوان است، زیرا شدت سرمایه امکان استفاده از فناوری سرمایه‌بر و جدید را فراهم می‌کند و با افزایش قدرت رقابت‌پذیری و بهره‌وری نیروی کار موجب ارتقای بهره‌وری کل عوامل تولید می‌شود.

ضریب متغیر سرمایه انسانی در مدل‌های شش‌گانه تحقیق مثبت و معنادار است که

با مبانی نظری و نتیجه مطالعات تکسیرا و فورتانا (۲۰۱۰)، اسپیف و یانلینگ (۲۰۰۸)، هوساس و یعقوبی (۲۰۰۵)، میلر و آپادیا (۲۰۰۰) و انگلبرچت (۱۹۹۷) نیز در تطابق کامل است، زیرا نیروی کار آموزش‌دیده با انجام حجم بیشتری از کار در واحد زمان، همچنین اختراع، اکتشاف و نوآوری بیشتر بهره‌وری کل عوامل تولید را افزایش می‌دهد. مضاف بر آن، برخورداری از سرمایه انسانی بالا با تعویق قانون بازده نزولی تولید و تخصیص بهینه منابع کمیاب، موجب بازده صعودی نسبت به مقیاس شده و بهره‌وری کل عوامل را افزایش می‌دهد.

ضریب متغیر بهره‌وری کل عوامل باوقفه در حالات شش‌گانه تخمین مثبت و معنادار است که با مبانی نظری نیز سازگار است. زیرا بهره‌وری در هر دوره از میزان بهره‌وری دوره قبل تأثیر مثبت می‌پذیرد.

جمع‌بندی و ملاحظات

در این تحقیق اثر متقاطع فراوانی منابع طبیعی و شاخص‌های حکمرانی خوب (حق اظهارنظر و پاسخگویی، ثبات سیاسی و فقدان خشونت، اثربخشی و کارایی دولت، کیفیت قوانین، حاکمیت قانون و کنترل فساد) بر بهره‌وری کل عوامل تولید در پانزده کشورهای منتخب صادرکننده نفت در سال‌های ۲۰۱۵-۱۹۹۶ بررسی شده است. نتایج حاکی از تأثیر مثبت و معنادار کلیه متغیرهای مذکور بر بهره‌وری کل عوامل در کشورهای منتخب است. بنابراین، پیشنهاد می‌شود کشورهای برخوردار از منابع طبیعی با پاسداشت حق مردم در انتخاب حکومت، حمایت از آزادی بیان، عدم اعمال خشونت با انگیزه‌های سیاسی، افزایش کارایی و کیفیت سیستم اداری، اصلاح قوانین در جهت توسعه بخش خصوصی، پای‌بندی کارگزاران حکومت به قوانین و مقررات موضوعه و عدم استفاده از قدرت عمومی در جهت کسب منافع خصوصی، زمینه تخصیص بهینه درآمدهای حاصل از منابع طبیعی را به فعالیت‌های مولد فراهم تا بهره‌وری کل عوامل افزایش یابد و مسیر دستیابی به رشد و توسعه پایدار هموار شود.

منابع

- امینی، علیرضا و زهرا انصاری (۱۳۹۱)؛ «تحلیل نقش سرمایه انسانی و تحقیق و توسعه در ارتقای بهره‌وری کل عوامل تولید در بخش‌های خدماتی منتخب»، فصلنامه اقتصاد مالی و توسعه، دوره ۶، ش. ۲۱، صص ۸۲-۵۹.
- بهبودی، داود؛ اصغری‌پور، حسین و سیاب ممی‌پور (۱۳۸۸)؛ «فراوانی منابع طبیعی و سرمایه انسانی و رشد اقتصادی در کشورهای صادرکننده نفت»، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، سال سیزدهم، ش. ۴۰، صص ۱۴۷-۱۲۵.
- پروکونپکو، جوزف (۱۳۷۳)؛ مدیریت بهره‌وری، ترجمه محمدرضا ابراهیمی‌فر، تهران، موسسه کار و امور اجتماعی. چاپ دوم.
- پورجوان، عبدالله، شاه‌آبادی، ابوالفضل، قربان‌نژاد، مجتبی و حسین امیری (۱۳۹۲)؛ «تأثیر وفور منابع طبیعی بر عملکرد حکمرانی کشورهای برگزیده نفتی و توسعه یافته: رویکرد پانل GMM». فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی، ش. ۱۶، صص ۳۳-۲.
- جعفری، محبوبه، اسلاملوئیان، کریم، هادیان، ابراهیم و علی حسین صمدی (۱۳۹۳)؛ «اثر زیرساخت اجتماعی بر رشد اقتصادی در یک اقتصاد غنی از منابع طبیعی: مورد ایران»، پژوهشنامه اقتصاد انرژی ایران، سال سوم، ش. ۱۲، صص ۶۰-۲۷.
- رضایی، ابراهیم (۱۳۹۱)؛ «تحلیل اثرات عوامل نهادی بر رشد بهره‌وری کل عوامل در اقتصاد ایران با استفاده از مدل فضا حالت». تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی، دوره ۲، ش. ۶، صص ۶۰-۴۳.
- شاه‌آبادی، ابوالفضل و علی مرادی (۱۳۹۵)؛ «اثر متقابل فراوانی منابع طبیعی و آزادی اقتصادی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در کشورهای منتخب صادرکننده نفت»، مجله تحقیقات اقتصادی، دوره ۵۱، ش. ۴، صص ۸۵۸-۸۳۱.
- شاه‌آبادی، ابوالفضل و بهزاد امیری (۱۳۹۰)؛ «تأثیر مؤلفه‌های دانش بر بهره‌وری کل عوامل کشورهای منتخب عضو سازمان همکاری اسلامی»، فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین، ش. ۱۹ و ۲۰، صص ۶۰-۳۷.
- شاه‌آبادی، ابوالفضل و حامد صادقی (۱۳۹۲)؛ «مقایسه اثر وفور منابع طبیعی بر رشد اقتصادی ایران و نروژ»، فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی، سال هفتم، ش. ۲، صص ۴۳-۲۱.
- شاه‌آبادی، ابوالفضل و حامد صادقی (۱۳۹۴)؛ «وفور منابع طبیعی و تولید ناخالص داخلی سرانه در کشورهای نفتی با تأکید بر آزادی اقتصادی»، فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، دوره پنجم، ش. ۲۰، صص ۹۸-۷۹.
- شاه‌آبادی، ابوالفضل و پریسا فعلی (۱۳۹۰)؛ «تأثیر توسعه مالی بر بهره‌وری کل عوامل در ایران»، فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین، دوره ۶، ش. ۲۳ و ۲۴، صص ۱۳۳-۱۱۱.
- صامتی، مجید و نجمه اسمعیل درجانی (۱۳۹۲)؛ «تأثیر وفور منابع طبیعی بر سیاست‌های مالی دولت در ایران طی دوره ۱۳۸۷-۱۳۵۷ با تأکید بر فرضیه نفرین منابع»، فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی، سال اول، ش. ۳، صص ۷۰-۵۳.
- عبادی، جعفر و علی نیکوبستی (۱۳۹۱)؛ «منابع طبیعی، نهادها، رشد اقتصادی»، فصلنامه علمی پژوهشی.

برنامه‌ریزی بودجه، سال هفدهم، ش. ۴، صص ۱۴۴-۱۲۷.

فاتحی، زمانعلی (۱۳۹۰)؛ جهاد اقتصادی و افزایش بهره‌وری، اداره تحقیقات و کنترل ریسک بانک سپه.

فلاحی، محمدعلی، مهدوی عادل، محمدحسین و فرشته جندقی میبدی (۱۳۹۳)؛ «رانت منابع طبیعی و فساد در کشورهای عضو اوپک، کاربرد الگوی داده‌های تابلویی»، پژوهشنامه اقتصاد انرژی ایران، سال سوم، ش. ۱۱، صص ۲۲۷-۱۹۵.

کیمیجانی، اکبر، پاداش، حمید، صادقین، علی و بهروز احمدی حدید (۱۳۹۰)؛ «عوامل مؤثر بر ارتقای بهره‌وری کل عوامل تولید در ایران»، مجله پژوهش‌های پولی-بانکی، ش. ۵، صص ۳۸-۱.

کیمیجانی، اکبر و پروانه سلاطین (۱۳۸۹)؛ «تأثیر حکمرانی خوب بر رشد اقتصادی در گروه کشورهای منتخب OECD و OPEC»، فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی، سال دوم، ش. ۲ (پیاپی ۶)، صص ۲۴-۱.

مبارک، اصغر و نویده محمدلو (۱۳۹۰)؛ «اثر سیاست‌های تجاری و درآمدهای نفتی بر بهره‌وری کل عوامل کشورهای منتخب اوپک»، فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین، دوره ۴، ش. ۱۳، صص ۱۶۱-۱۴۱.

محسنی زنوزی، سید جمال‌الدین، شهبازی، کیومرث و روناک پرناک (۱۳۹۳)؛ «مطالعه اثر درآمدهای نفتی بر شاخص حکمرانی خوب در کشورهای منتخب عضو اوپک»، سیاست‌گذاری پیشرفت اقتصادی، دوره ۲، ش. ۴، صص ۱۵۶-۱۱۷.

نجفی، محمدباقر، مومنی، فرشاد، فتح‌اللهی، جمال و بهیه عزیزی پور (۱۳۹۰)؛ «مقدمه‌ای بر تبیین رابطه بین درآمدهای نفتی و بهره‌وری در ایران»، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، سال پانزدهم، ش. ۴، صص ۱۷۲-۱۴۳.

Amann, E. and S. Virmani (2015); "Foreign Direct Investment and Reverse Technology Spillovers, The Effect on Total Factor Productivity", *OECD Journal Economic Studies*, no. 3, pp. 129-153.

Arellano, M. and S. Bond (1991); "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application To Employment Equations", *Review of Economic Studies*, no 97, pp.58-277.

Branstetter, L. and J. Rong Chen (2006); "The Impact of Technology Transfer and R&D on Productivity Growth in Taiwanese Industry: Microeconometric Analysis Using Plant and Firm-level Data", *Journal of the Japanese and International Economies*, no.20(2), pp.177-192.

Bravo-Ortega, C. and J. De Gregorio (2006); "The Relative Richness of the Poor? Natural Resources, Human Capital and Economic Growth", *The World Bank Policy Research Working Papers Series*, no. 3484, Washington, D.C.

Buse, F. (2004); "The Effect of Knowledge on the Economic Growth", *Annals of the University of Petrosani, Economics*, vol. 4, pp. 37-44.

Castellani, D. and Pieri, F. (2013); "R&D Offshoring and the Productivity Growth of European Region", *Research Policy*, Available at ECONPAPER: <http://econpapers.repec.org/paper/cslsdevewp/345.htm>

Chen, Sh. (2012); "Natural Resource Curse, Total Factor Productivity and Regional

- Disparity in China: Based on Dynamic Panel Data Model Analysis”, *The International Journal of Economic Policy Studies*, vol. 7, pp.1-30.
- Coe, D. T. and Helpman, E. (1995); “International R&D Spillovers”, *European Economic Review*, no.39(5), pp.859-887.
- Coe, D. T., Helpman, E. and A.W. Hoffmaister (2009); “International R&D Spillovers and Institutions”, *European Economic Review*, no.53(7), pp.423-451.
- Dollar, D., Hallard-Driemeier, M., and Mengistae, T. (2005); “Investment Climate and Firm Performance in Developing Economies”, *Journal of Economic Development and Cultural Change*, no.54(1), pp.1-31.
- Edquist, H. and M. Henrekson (2016); “Do R&D and ICT Affect Total Factor Productivity Growth Differently?”, *IFN Working Paper*. no.7, pp.1-29.
- Engelbrecht, H. J. (1997); “International R&D Spillovers, Human Capital and Productivity in OECD Countries: An Empirical Investigation”, *European Economic Review*, no.41(8), pp.1479–1488.
- Gylfason, T. (2001); “Nature, Power, and Growth”, *Scottish Journal of Political Economy*, no.48(5), pp.558- 588.
- Gylfason, T. and G. Zoega (2006); “Natural Resources and Economic Growth: The Role of Investment”, *The World Economy*, no.29(8), pp.1091-1115.
- Hall, R. and C. Johnes (1999); “Why Do Some Countries Produce So Much More Output than Others”, *Quarterly Journal of Economics*, no.114(1), pp.83-116.
- Hallard-Driemeier, M., Wallstern, S. & L.C. Xu (2003); “The Investment Climate and the Firm: Firm-Level Evidence from China”, *World Bank Policy Research*, Working Paper 3003.
- Hansson, P. and M. Henrekson (1994); “A New Framework for Testing the Effect of Government Spending on Growth and Productivity”, *Journal of Public Choice*, no.81(3-4), pp.381-401.
- Haousas, I. and M. Yagoubi (2005); “Openness and Human Capital as Source of Productivity Growth: An Empirical Investigation from Some MENA Countries”, *Journal of International Development*, no.17, pp.527-551.
- Kaufmann, D., Kraay, A. and M. Mastruzzi (2008); “Governance Matters VII: Aggregate and Individual Governance Indicators 1996-2007”, *Policy Research Working Paper* 4654, World Bank.
- Kao, C. (1999); “Spurious Regression and Residual-Based Tests for Co-integration in Panel Data”, *Journal of Econometrics*, no.90, pp.1- 44.
- Kollmann, R. (1995); *Fiscal Policy, Productivity Shocks, and the U.S. Trade Balance Deficit*, Institute for Empirical Macroeconomics 98, Federal Reserve Bank of Minneapolis.
- Lil, M. and M. C. Liu (2008); “Governance and Agricultural Productivity: A Crossnational Analysis”, *Food Policy*, no.33(6), pp.504–512.

- Mauro, P. (1995); "Corruption and Growth", *Quarterly Journal of Economics*, no.110, pp.681-712.
- Mehlum, H., Moene, K. and R. Torvik (2006); "Institutions and the Resource Curse", *The Economic Journal*, vol. 116, issue 508, pp.1-20.
- Miller, M. and P. Upadhyay (2000); "The Effects of Openness, Trade Orientation and Human Capital on Total Factor Productivity", *Journal of Development Economics*, vol 63, pp. 399-443.
- North, D. C., Wallis, J. J. and B.R. Weingast (2009); "Violence and the Rise of Open-Access Orders", *Journal of Democracy*, no.20(1), pp.55 -68.
- Robinson, J. A., Torvik, R. and T. Verdier (2006); "Political Foundations of the Resource Curse", *Journal of Development Economics*, vol. 79, pp.447-468.
- Sachs, J. D. and A. M. Warner (1995); *Natural Resource Abundance and Economic Growth*, Harvard Institute for International Development, Development Discussion, 517.
- Sachs, J. D. and A. M. Warner (2001); "Natural Resources and Economic Development: The Curse of Natural Resources", *European Economic Review*, vol. 45, pp.827-838.
- Schiff, M. and W. Yanling (2006); "North-South and South-South Trade-related Technology Diffusion: An Industry-level Analysis of Direct and Indirect Effects", *Canadian Journal of Economics*, no.39(3), pp.831-44.
- Schiff, M. and W. Yanling (2008); "North-South and South-South Trade- related technology Diffusion: How Important Are They in Improving TFP Growth?", *Journal of Development Studies*, no.44(1), pp.49-59.
- Teixeira, A.C. and N. Fortunat (2010); "Human Capital, R&D, Trade and Long-run Productivity, Testing the Technological Absorption Hypothesis for the Portuguese Economy 1960-2001", *Research Policy*, no.39(3), pp.831-44.
- Tornell, A. and P. R. Lane (1999); "The Voracity Effect", *American Economic Review*, no.89, pp.22- 46.
- Torvik, R. (2001); "Learning by Doing and the Dutch Disease", *European Economic Review*, no.45, pp.285- 306.
- Verikios, G. (1998); "Administration Services in Australia", Centre of policy Studies and the Impact Project, General Paper No. G-126.
- World Development Indicators (2016); <http://www.worldbank.org>.
- Worldwide Governance Indicators (2016); <http://databank.worldbank.org>.
- www.barrolee.com/update 2015 June.