Quarterly Journal of Fiscal and Economic Policies

Winter 2023, Vol. 11, No. 44, PP. 151-187

The Effect of Non-Renewable Natural Resources on Regulatory Quality and Economic Growth in Iran

Seyed Abbas Mirdehghan Ashkezari
PhD student in Economics, Yazd University, Yazd, Iran.
Seyed Nezamuddin Makiyan*
Associate Professor, Faculty of Economics, Management and Accounting, Yazd University, Yazd, Iran.
Mehdi Hajamini
Associate Professor, Faculty of Economics, Management and Accounting, Yazd University, Yazd, Iran.

Received: 07/04/2023 **Accepted: 24/12/2023**

Abstract:

The purpose of this study is to investigate the experimental effect of non-renewable natural resources on the quality of regulation and economic growth in Iran, as a rich country in natural resources, for the period of 1997-2021. In order to achieve these goals, a model including the production function, regulatory quality changes and the creation of new technology has been designed, assuming the distribution of productive labor in these three economic sectors. The results show the negative effect of non-renewable natural resources on economic growth, so the elasticity of production with respect to the mentioned resources is -0.043%. The elasticity of production with respect to the quality of regulation is estimated to be equal to 0.10, so the improvement in the quality of regulation has led to an increase in production. The effect of non-renewable natural resources on changes in regulatory quality has become statistically insignificant, but the effect of GDP per capita on changes in regulatory quality has been positive. Therefore, both regulatory quality and economic growth are endogenously determined and mutually affect each other. It is recommended that policymakers should simultaneously focus on solving the institutional and non-institutional issues of the resource curse.

JEL Classification: C32, O43, O44

Keywords: Non-renewable natural resources, Regulatory quality, Economic growth, Iran.

* Corresponding Author, Email: nmakiyan@yazd.ac.ir

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151] [Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

سال یازدهم، شماره ۴۴، زمستان ۱۴۰۲، صفحات ۱۸۷–۱۵۱

اثر منابع طبیعی تجدیدناپذیر بر کیفیت تنظیم‌گری و رشد اقتصادی ایران

سید عباس میردهقان اشکذری
دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشگاه یزد، یزد، ایران
mirdehghan_sa@yahoo.com

سید نظام‌الدین مکیان
دانشیار دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری دانشگاه یزد، یزد، ایران (نویسنده مسئول)
nmakiyan@yazd.ac.ir

مهدی حاج‌امینی
دانشیار دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری دانشگاه یزد، یزد، ایران
hajamini.mehdi@yazd.ac.ir

هدف از این مطالعه، بررسی تأثیر تجربی منابع طبیعی تجدیدناپذیر بر کیفیت تنظیم‌گری و رشد اقتصادی ایران به عنوان یک اقتصاد غنی از منابع طبیعی برای دوره زمانی ۱۳۷۶–۱۴۰۰ است. برای نیل به این هدف، الگویی شامل تابع تولید، تغییرات کیفیت تنظیم‌گری و ایجاد تکنولوژی جدید و با فرض توزیع نیروی کار مولد در این سه بخش اقتصادی طراحی شده است. نتایج بیانگر اثر منفی و مستقل منابع طبیعی تجدیدناپذیر بر رشد اقتصادی بوده به طوری که کشش تولید نسبت به منابع مذکور ۰/۰۴۳– درصد است. همچنین کشش تولید نسبت به کیفیت تنظیم‌گری ۰/۱۰ برآورد شده که درنتیجه بهبود در کیفیت تنظیم‌گری موجب افزایش تولید شده است. اثر منابع طبیعی تجدیدناپذیر بر تغییرات در کیفیت تنظیم‌گری از لحاظ آماری بی‌معنی شد؛ اما اثر تولید ناخالص داخلی سرانه بر تغییرات در کیفیت تنظیم‌گری مثبت بوده است؛ بنابراین، کیفیت تنظیم‌گری و رشد اقتصادی به طور متقابل بر یکدیگر مؤثرند. بر اساس این یافته‌ها توصیه می‌شود که سیاست‌گذاران بایستی هم‌زمان بر حل مسائل نهادی و غیرنهادی نفرین منابع متمرکز باشند.

طبقه‌بندی JEL: C32، O43، O44
واژگان کلیدی: منابع طبیعی تجدیدناپذیر، کیفیت تنظیم‌گری، رشد اقتصادی، ایران.

* تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۱۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۰/۰۳

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

۱. مقدمه

الگوهای رشد سهم قابل‌توجهی در تعیین عوامل رشد اقتصادی بلندمدت داشته و توسعه بسیاری از کشورهای تازه صنعتی شده بر اساس همین نظریه‌ها، به‌خصوص الگوهای رشد درون‌زا، قابل توضیح است. بررسی تحولات و روابط میان تغییرات تکنولوژی، سرمایه انسانی، منابع طبیعی، نهادها و ... با رشد اقتصادی به شناسایی مهم‌ترین عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی و سیاست‌گذاری در جهت افزایش و بهبود رشد اقتصادی کمک شایانی می‌کند.

از یک‌سو، مطالعه‌های بسیاری به بررسی نقش منابع طبیعی در اقتصاد پرداختند. نظریه‌های کلاسیک اقتصاد عموماً بر رابطه مستقیم بین وفور منابع طبیعی و رشد اقتصادی صحه گذاشتند. بر اساس نتایج مطالعه‌های انجام شده تا اواسط قرن ۲۰ وفور منابع طبیعی مسبب تسهیل در رشد اقتصادی است. لیکن یافته‌ها و مشاهدات پژوهش‌های پس از آن تا حدودی مغایر با نگرش کلاسیک اقتصاد است که از جمله می‌توان به ساکس و وارنر[1] (۱۹۹۵،۱۹۹۷، ۱۹۹۹، ۲۰۰۰، ۲۰۰۱) اشاره کرد.

از سوی دیگر، اقتصاددانان در دهه‌های اخیر به نقش نهادها در رشد اقتصادی توجه بیشتری داشته‌اند و با روش‌ها و عوامل نهادی مختلف آن‌ها را وارد الگوهای رشد کرده‌اند. در این زمینه می‌توان به تلاش‌های نورث[2] (۱۹۹۰)، بارو و سالای مارتین[3] (۱۹۹۷)، هال و جونز[4] (۱۹۹۹)، عجم‌اوغلو، جانسون و روبینسون[5] (۲۰۰۵) و ... اشاره کرد. کیفیت نهادی[6] یک کشور در مسیر مصیبت یا موهبت منابع طبیعی، نقشی اساسی و بی‌بدیل ایفا می‌کند، به طوری که با وجود کیفیت نهادی خوب می‌توان انتظار داشت که منابع طبیعی تبدیل به مصیبت نشده و نقش موهبت را ایفا کند. پس کیفیت نهادی در چگونگی استفاده از وفور منابع طبیعی و تبدیل آن به فرصت و یا بلای

1. Sachs & Warner
2. North
3. Barro & Sala-i-Martin
4. Hall & Jones
5. Acemoglu, Johnson & Robinson
6. Institutional Quality

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

منابع نقش تعیین‌کننده داشته و نیز یکی از مهم‌ترین کانال‌های اثرگذاری وفور منابع طبیعی بر رشد اقتصادی کشورهای نفتی تلقی می‌شود؛ به همین دلیل این مسئله از جمله موضوعات مهمی است که برای تبیین پارادوکس وفور در کشورهای متکی بر منابع مطرح می‌شود. بر این اساس، ادعا می‌شود نفرین منابع طبیعی در کشورهایی مصداق دارد که از مدیریت مناسب منابع مذکور ناتوان بوده و نرخ‌های پایین پس‌انداز و سرمایه‌گذاری را تجربه می‌کنند.

بر اساس مطالعات انجام شده و تجربیات موجود در اقتصاد ایران، بسیاری از نهادها و همچنین قوانین و مقررات جاری کشور تحت تأثیر منابع طبیعی تجدیدناپذیرند. به عنوان مثال قانون هدفمندی یارانه‌ها، قانون نحوه قیمت‌گذاری حامل‌های انرژی، برخی از مفاد قوانین بودجه سنواتی، توزیع قیر رایگان بین دستگاه‌های دولتی، توزیع یارانه معیشتی و بسیاری از قوانین دیگر و نهادهای مرتبط با قوانین مذکور، همگی تحت تأثیر غنی بودن کشور از منابع طبیعی تجدیدناپذیر هستند؛ بنابراین عدم توجه به این منابع در مطالعات مربوط به رشد اقتصادی ایران نتایج را مخدوش و تورش‌دار می‌کند.

بر اساس آنچه بیان شد، در این مقاله تلاش خواهد شد به دو سؤال زیر پاسخ داده شود: اول اینکه، در اقتصاد ایران منابع طبیعی تجدیدناپذیر چگونه کیفیت نهادی و تولید را تحت تأثیر قرار می‌دهند؟ دوم اینکه، تأثیر کیفیت نهادی بر اقتصاد ایران به عنوان یک اقتصاد غنی از منابع طبیعی، به چه صورت بوده است؟ بدین منظور بر دو کانال تأثیرگذاری کیفیت نهادی بر تولید تأکید خواهد شد که عبارتند از: تأثیر بر نحوه تخصیص نیروی کار بین دو بخش مولد و غیرمولد، تأثیر بر فعالیت تحقیق و توسعه (R&D). به علاوه، اثر منابع طبیعی تجدیدناپذیر بر تغییر کیفیت نهادی در قالب یک الگوی رشد درون‌زا بررسی می‌شود. لازم به ذکر است که در این پژوهش از متغیر کیفیت تنظیم‌گری[1] به عنوان شاخصی از کیفیت نهادی استفاده خواهد شد.

1. Regulatory Quality

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

در ادامه، در بخش دوم مبانی نظری و الگوی اقتصادی برای یک کشور غنی از منابع طبیعی ارائه خواهد شد؛ بخش سوم شامل مروری بر ادبیات موضوع است؛ در بخش چهارم به معرفی الگو و در بخش‌های پنجم و ششم به برآورد مدل و تحلیل یافته‌های آن برای اقتصاد ایران پرداخته خواهد شد؛ درنهایت، بخش آخر به جمع‌بندی اختصاص دارد.

۲. مبانی نظری

ابتدا تصور می‌شد درآمدهای سرشار حاصل از منابع طبیعی برای یک کشور ایجاد ثروت کرده و پیشرفت اقتصادی و کاهش فقر را به دنبال خواهد داشت. ولی مشاهدات تجربی عکس این ادعا را نشان داد؛ رشد و توسعه اقتصادی و کاهش فقر در تعدادی از کشورهای غنی از منابع طبیعی در مقایسه با دیگر کشورها بسیار ضعیف بود. این تعارض میان نظریه و تجربه موجب تلاش‌های زیادی جهت تبیین علل این رابطه منفی شد تا اینکه در سال ۱۹۹۳ آوتی[1] از لفظ «نفرین منابع[2]» برای این پدیده استفاده کرد.

پژوهش‌های تجربی سعی داشته‌اند دلایل کندی رشد اقتصادی کشورهای غنی از منابع طبیعی را با اندازه‌گیری شاخص‌های مختلف وفور منابع بررسی و تحلیل کنند. ساکس و وارنر (۱۹۹۵، ۱۹۹۷، ۱۹۹۹، ۲۰۰۰، ۲۰۰۱) نشان می‌دهند وابستگی و اتکا به منابع معدنی موجب کندی رشد اقتصادی می‌شود. ساکس و وارنر (۲۰۰۱) معتقدند که بلای منابع مشمول تمامی کشورهای دارای منابع طبیعی غنی نمی‌شود، زیرا برخی کشورها به رغم دارا بودن منابع طبیعی فراوان، دارای رشد و توسعه اقتصادی بالایی بوده‌اند. درواقع، پدیده نفرین منابع اغلب در کشورهای درحال‌توسعه و به‌خصوص کشورهای نفتی مصداق دارد؛ بنابراین، دیدگاه صرفاً اقتصادی از تأثیر منابع طبیعی بر روی رشد اقتصادی بدون لحاظ کردن عوامل نهادی، نتایج تورش‌داری را به همراه خواهد داشت.

1. Auty
2. Resource Curse

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

با توجه به گستردگی پژوهش‌های ساکس و وارنر، امروزه بسیاری از اقتصاددانان پذیرفته‌اند که منابع طبیعی ممکن است به مانعی برای رشد اقتصادی تبدیل شود. این مسئله در پژوهش‌های متعددی همانند گیلفاسون[1] (۲۰۰۱)، اتکینسون و همیلتون[2] (۲۰۰۳)، استیجنس[3] (۲۰۰۵) و ... بررسی شده است.

به هر حال همه اقتصاددانان بر این باور نیستند و جمعی از آنان معتقدند که نمونه‌های زیادی وجود دارد که تأیید می‌کند وفور منابع طبیعی نمی‌تواند به عنوان مانعی برای توسعه اقتصادی محسوب شود. در این زمینه، سالای مارتین و سابرامینین[4] (۲۰۰۳) با به چالش کشیدن یافته‌های ساکس و وارنر بیان می‌دارند که با در نظر گرفتن عوامل نهادی و برآورد اثرات آن‌ها در مدل، وفور منابع طبیعی به طور معنی‌داری با رشد اقتصادی ارتباط منفی ندارد. به بیان دیگر، وفور منابع طبیعی با آسیب رساندن به کیفیت نهادها می‌تواند کندی رشد اقتصادی را در پی داشته باشد. درواقع، این عوامل نهادی خاص برخی از کشورهای درحال‌توسعه است که منابع طبیعی را در مسیر اثرگذاری منفی بر رشد اقتصادی به خدمت می‌گیرند.

راس[5] (۲۰۰۱) معتقد است که رانت حاصل از منابع طبیعی می‌تواند سه پیامد مهم برای کیفیت نهادها و حکمرانی داشته باشد: اولاً، کاهش نیاز دولت به درآمدهای مالیاتی مانع از توسعه نظام سیاسی مطلوب خواهد شد (اثر مالیاتی[6]). افراد جامعه‌ای که مالیات کمتری پرداخت می‌کنند، ممکن است تمایل کمتری به پاسخگویی دولت داشته باشند که این موضوع سبب کاهش فشار برای بهبود کیفیت نهادی خواهد شد؛ ثانیاً، درآمدهای حاصل از فروش منابع طبیعی به دولت اجازه می‌دهد نارضایتی مردم را بعضاً از طریق مخارج حمایتی کاهش دهد (اثر مخارج[7]) که البته

1. Gylfason
2. Atkinson & Hamilton
3. Stijns
4. Sala-i-Martin and Subramanian
5. Ross
6. Taxation Effect
7. Spending Effect

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

افزایش رانت‌جویی و فساد را به همراه خواهد داشت. اثر سوم، مرتبط با دولت است که از درآمد منابع فراوان، جهت جلوگیری از تشکیل گروه‌های ذینفع اجتماعی یا خاص استفاده می‌کند (اثر تشکیل گروه[1])؛ زیرا این گروه‌های مستقل می‌توانند طرفدار حقوق سیاسی یا بهبود پاسخگویی دولت باشند.

درنتیجه، فرضیه‌های متعددی برای توضیح معمای نفرین منابع طبیعی پیشنهاد شده و اقتصاددانان برای توضیح این مسئله بر دو رویکرد کلی شامل رویکرد اقتصاد کلان و رویکرد مبتنی بر دلایل اقتصاد سیاسی و نهادی متمرکز شده‌اند. در حالی که رویکرد اول برای توضیح این پدیده به بیماری هلندی[2] تأکید دارد؛ رویکرد دوم به توضیح تأثیر منابع طبیعی بر رشد و توسعه اقتصادی از کانال نهادها کمک بسیاری کرده است.

نورث به این موضوع اشاره دارد که بر اساس دیدگاه نهادگرایی جدید، نوع حکمرانی و مقررات و نهادهای موجود در یک کشور، در زمره عوامل مهم تعیین‌کننده انگیزه‌ها و تمایلات افراد برای سرمایه‌گذاری فیزیکی و کسب مهارت و فن‌آوری در آن کشور هستند که به افزایش تولید و درآمد و در نتیجه افزایش رفاه اقتصادی در بلندمدت منجر می‌شوند. نورث و همکارانش معتقدند مسئله اساسی در زمینه رشد اقتصادی کشورها نه کیفیت یک یا چند نهاد خاص، بلکه روش پدید آوردن نظم در جامعه است. بررسی‌های تجربی برای دوره ۱۹۷۰ به بعد این نظریه را تأیید کرده است. کشورهای دارای منابع طبیعی که نظمی دموکراتیک دارند، دچار «نفرین منابع» نشده‌اند و توانسته‌اند از منابع خود در جهت رشد اقتصادی استفاده کنند. پس استفاده از عبارت «نفرین منابع» بدان معنا نیست که تمام کشورهای دارندهٔ منابع طبیعی عملکرد خوبی از لحاظ رشد و توسعه اقتصادی ندارند.

اصطلاح کیفیت تنظیم‌گری (که امروزه به عنوان یکی از مؤلفه‌های نهادی شناخته می‌شود) برای اولین بار در فرانسه در ۱۴۶۰ میلادی به کار گرفته شد (یاوری، ۱۳۹۳). تنظیم‌گری با وجود

1. Group Formation Effect
2. Dutch Diseeas

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]
[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

استفاده رایجی که در ادبیات حقوق عمومی و اداری دارد، دارای ابهامات قابل‌توجهی در محتوا و قلمرو است و تعاریف متعددی از آن ارائه شده است. در این پژوهش با توجه به اینکه مسئله ارتباط رشد اقتصادی با نفرین منابع طبیعی از دریچه نهادی است، از تعریف هداوند (۱۳۸۷) استفاده خواهد شد. بر این اساس، تنظیم‌گری (مقررات‌گذاری) می‌تواند به عنوان تمام روش‌هایی تعریف شود که به وسیله آن‌ها دولت با ابزارهای اداری یا قانون‌گذاری (به‌ویژه وضع مقررات اداری، آیین‌نامه‌ها و استانداردها از سوی سازمان‌های اداری و مؤسسات عمومی) در اقتصاد مداخله می‌کند تا رفتار بازیگران بازار را کنترل و تنظیم کند. در این مفهوم، دولت‌ها همواره بازارها را تمشیت و تنظیم[1] می‌کرده‌اند.

جهت گام برداشتن در مسیر هدف پژوهش، در ادامه بر اساس استیگلیتز[2] (۱۹۷۴) یک الگوی اولیه رشد معرفی شده که نقش منابع طبیعی در کیفیت تنظیم‌گری (کیفیت نهادی) و نقش این دو عامل در رشد اقتصادی در آن گنجانده شده است. شایان ذکر است که فرض شده مالکیت منابع طبیعی متعلق به بخش عمومی است. همانند ایت و همکاران[3] (۲۰۰۸) و جعفری و همکاران (۱۳۹۳) فرض شده که هر فرد یک واحد نیروی کار دارد که در بخش مولد یا غیرمولد عرضه می‌کند. نیروی کار عرضه‌شده در بخش مولد به پیروی از چو[4] (۲۰۰۶)، رحمانی و همکاران (۱۳۸۶) و جعفری و همکاران (۱۳۹۳) می‌تواند به سه بخش کالای نهایی، تغییرات کیفیت تنظیم‌گری (بخش عمومی) و ایجاد تکنولوژی جدید (تحقیق و توسعه) اختصاص یابد. تخصیص عرضه نیروی کار بین فعالیت مولد و غیرمولد به محیط اقتصادی، اجتماعی و سیاسی و به نوعی کیفیت نهادی آن کشور بستگی دارد. سهم نیروی کار عرضه‌شده به فعالیت مولد با $m \in [0,1]$ نشان داده می‌شود که همانند چن و چو[5] (۲۰۰۴) تابعی افزایشی از کیفیت نهادی است:

1. Regulate
2. Stiglitz
3. Aidt et al.
4. Chou
5. Chen & Chou

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

$$m = q^j. \quad 0 \le j \le 1$$

کیفیت نهادی نیز به‌صورت $q \in [0,1]$ تعریف می‌شود. کیفیت نهادی همانند خدمات عمومی است و برخلاف سرمایه‌گذاری و مصرف، ا حدودی رقابت‌ناپذیر[1] است، بنابراین:

$$q = \frac{Q(t)}{L(t)^{\tau}},$$

که در این رابطه $L(t)$، $Q(t)$ و τ به ترتیب نشان‌دهنده اندازه نیروی کار، کیفیت نهادی و اثر ازدحام است. نیروی کار همانند جمعیت با نرخ رشد برون‌زا و ثابت n به‌صورت نمایی رشد خواهد کرد: $L(t) = L(0)e^{nt}$. اگر $\tau = 1$ باشد، آنگاه کیفیت نهادی همانند مصرف و سرمایه‌گذاری کاملاً رقابت‌پذیر می‌شود؛ و اگر $\tau = 0$ باشد به مفهوم این است که کیفیت نهادی کاملاً رقابت‌ناپذیر است. با جایگزینی رابطه (۲) در رابطه (۱)، نتیجه می‌شود:

$$m = \left(\frac{Q(t)}{L(t)^{\tau}}\right)^{j}.$$

بر اساس استیگلیتز (۱۹۷۴) و گروت و شو[2] (۲۰۰۲) منابع طبیعی تجدیدناپذیر به عنوان یک عامل تولید و همچنین بر اساس هدف پژوهش کیفیت نهادی به عنوان یکی از شاخص‌های مؤثر بر رشد اقتصادی از کانال میزان عرضه نیروی کار مولد، وارد تابع تولید خواهند شد:

$$Y(t) = A(t)K(t)^{\alpha}(u_Y mL(t))^{\beta}R(t)^{\gamma}. \quad 0 < \alpha, \beta, \gamma < 1 \qquad (۴)$$

در این تابع $Y(t)$ نشان‌دهنده تولید کالای نهایی، $A(t)$ نشان‌دهنده سطح تکنولوژی، $K(t)$ نشان‌دهنده حجم سرمایه فیزیکی، $L(t)$ نشان‌دهنده اندازه نیروی کار، u_Y نشان‌دهنده سهم نیروی کار مولد در تولید کالاهای نهایی و سرانجام $R(t)$ نشان‌دهنده منابع طبیعی تجدیدناپذیر است. در همین راستا، معادله انباشت سرمایه می‌تواند همانند فریرا–لوپز و همکاران[3] (۲۰۰۹)، گروت و شو

1. Partially Nonrivalrous
2. Groth & Schou
3. Ferreira-Lopes et al.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

(۲۰۰۲)، روستا- پالما و همکاران[1] (۲۰۱۰)، صمدی و همکاران (۱۳۹۱) و جعفری و همکاران (۱۳۹۳) به شکل زیر تعریف شود:

$$\dot{K} = Y(t) - C(t) - \delta_K K(t), \qquad \delta_K \geq 0, \quad K(0) = K > 0 \tag{۵}$$

که $C(t)$ مصرف و δ_K نرخ استهلاک سرمایه است. با جایگزین کردن روابط (۱) و (۲) در رابطه (۴) نتیجه می‌شود:

$$Y(t) = A(t)K(t)^{\alpha}(u_Y(Q(t)/L(t)^{\tau})^{j}L(t))^{\beta}R(t)^{\gamma}. \tag{۶}$$

نفرین منابع طبیعی در کشورهایی اتفاق می‌افتد که از مدیریت پایدار عایدات منابع ناتوان بوده و نرخ‌های پایین‌تر پس‌انداز را تجربه می‌کنند. کیفیت نهادی در مسیر مصیبت یا موهبت منابع طبیعی، نقش اساسی ایفا می‌کند. در نتیجه سازوکارهای مختلف، کیفیت محیط نهادی و حکمرانی ممکن است در کشورهای دارای منابع طبیعی فراوان در مقایسه با کشورهای فاقد منابع طبیعی پایین‌تر باشد. پس این سؤال مطرح است که آیا منابع طبیعی می‌تواند به عنوان مانعی برای کیفیت تنظیم‌گری مطرح شود؟ در همین راستا، در ادامه بخش عمومی به مدل رشد درون‌زا اضافه شده و به تأثیر منابع طبیعی تجدیدناپذیر به عنوان یک عامل در بهبود یا تخریب کیفیت تنظیم‌گری پرداخته می‌شود. معادله حرکت کیفیت تنظیم‌گری به‌صورت زیر قابل بیان است:

$$\dot{Q} = \tilde{G}(t)(u_Q mL(t))^{\eta}Q(t)^{\varepsilon}y(t)^{\xi}. \tag{۷}$$

که $\tilde{G}(t) = G.R(t)^{\varphi}$ است و کارایی بخش عمومی را در بهبود کیفیت تنظیم‌گری نشان می‌دهد. در رابطه اخیر، G عامل انتقال بوده و منعکس‌کننده سایر عواملی است که $\tilde{G}$ را تحت تأثیر قرار می‌دهد. اگر φ منفی باشد، آنگاه منابع طبیعی با فرض اینکه حاکمیت و استخراج بر عهده دولت باشد، می‌تواند به کاهش کارایی بخش عمومی و درنتیجه تخریب کیفیت تنظیم‌گری منتهی شود. سهم u_Q بخشی از عرضه نیروی کارِ بخش مولد است که به اجرا و ایجاد تنظیم‌گری تخصیص یافته است. اقتصاد با کیفیت بالاتر تنظیم‌گری، دارای دانش و تخصص بیشتر در بهبود

1. Roseta-Palma et al.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

کیفیت تنظیم‌گری است، درنتیجه سطح تنظیم‌گری با ضریب مثبت ε نشانگر تأثیر کیفیت موجود تنظیم‌گری بر ایجاد تنظیم‌گری جدید است. به‌علاوه، $y(t)$ تولید سرانه و ضریب ξ میزان تأثیر آن بر تغییر در کیفیت تنظیم‌گری را نشان می‌دهد. با جایگزینی $\tilde{G} = G.R(t)^{\varphi}$ و روابط (۱) و (۲) در رابطه (۶) نتیجه می‌شود:

$$\dot{Q} = G.R(t)^{\varphi}(u_Q(Q(t)/L(t)^{\tau})^{j}L(t))^{\eta}Q(t)^{\varepsilon}y(t)^{\xi}. \quad (۸)$$

در مدل‌های رشد اقتصادی، تحقیق و توسعه به عنوان موتور رشد اقتصادی مورد تأکید قرار گرفته‌اند. تحقیق و توسعه اجازه می‌دهد تا کالاهای سرمایه‌ایِ جدیدی معرفی شوند که نقش بیشتر و بهتری در تولید نسبت به کالاهای سرمایه‌ای موجود داشته باشند؛ همچنین تحقیق و توسعه به دلیل ایجاد پیامدهای جانبی برای موجودی علم و دانش موجب کاهش هزینه‌های آتی تحقیق و توسعه می‌شود. در این مطالعه همانند جونز[1] (۱۹۹۵)، فرض شده که تولید ایده‌های جدید در بخش تحقیق و توسعه وابسته به سطح تکنولوژی و نیروی کار است. همچنین با تأسی از مدل مورد استفاده در مطالعه جعفری و همکاران (۱۳۹۳) فرض شده که کیفیت تنظیم‌گری با اثرگذاری بر عرضه نیروی کار مولد در تحقیق و توسعه، تغییرات تکنولوژیکی را متأثر می‌سازد. درنتیجه:

$$\dot{A} = \sigma(u_A mL(t))^{\chi}A(t)^{\omega} = \sigma(u_A(Q(t)/L(t)^{\tau})^{j}L(t))^{\chi}A(t)^{\omega}. \quad (۹)$$
$$0 < \chi < 1, \ \ \omega < 1$$

در معادله بالا، ω و χ به ترتیب سهم سطح دانش و سهم نیروی کار مولد در تولید تکنولوژی جدید هستند. پارامتر σ عامل انتقال و u_A بخشی از نیروی کار مولد عرضه شده برای تحقیق و توسعه است.

همانند بخش خصوصی، دولت نیز مقید به محدودیت بودجه‌ای بوده و انتظار بر این است که در طول یک دوره زمانی بلندمدت، از یک قاعده مالی[2] خاصی تبعیت کند که در اکثر مطالعات تجربی موجود قاعده مالی بودجه متوازن در نظر گرفته شده است. این قاعده مالی، یک محدودیت دائمی بر سیاست مسئولان مالی ایجاد کرده و انتظار بر این است که به ثبات اقتصاد کلان و بهبود

1. Jones
2. Fiscal Rule

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]
[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

اعتبار سیاست عمومی کمک کند؛ لذا نهایتاً جهت تکمیل مدل، در این مطالعه نیز برای دولت، قاعده مالیِ بودجه متوازن به شکل $G = T$ در نظر گرفته می‌شود. البته با توجه به هدف پژوهش و به پیروی از استیگلیتز (۱۹۷۴)، گروت و شو (۲۰۰۲) و جعفری و همکاران (۱۳۹۳) مالکیت منابع طبیعی تجدیدناپذیر متعلق به بخش عمومی است. برای سادگی هزینه استخراج منابع و نااطمینانی در مدل در نظر گرفته نمی‌شوند و بنابراین معادله حرکت منابع طبیعی تجدیدناپذیر به‌صورت زیر خواهد بود:

$$\dot{S} = -R(t). \qquad S(0) = S_0 > 0$$

از آنجایی که فرض شده موجودی اولیه مقدار ثابت S_0 است، درنتیجه حجم ذخایر اثبات‌شده با استخراج منابع کاهش می‌یابد و مسیرهای رشد بالا تحت تأثیر قرار خواهند گرفت. در همین رابطه، یک سؤال مهم در ادبیات مدل‌های رشد اقتصادی با وجود منابع طبیعی تجدیدناپذیر این است که آیا رشد اقتصادی حاصل از منابع طبیعی تجدیدناپذیر، پایدار است؟ الگوهای رشد درون‌زا در پژوهش‌های آقیون و هویت[1] (۱۹۹۸)، باربیر[2] (۱۹۹۹) و گریمود و راگ[3] (۲۰۰۵) نشان دادند که حتی اگر حجم منابع طبیعی متناهی باشد، با تکنولوژی درون‌زا می‌توان به رشد اقتصادی پایدار در بلندمدت پایدار رسید.

۳. پیشینه پژوهش

تاکنون پژوهش‌های بسیاری پیرامون رابطه میان وفور منابع طبیعی و رشد اقتصادی انجام شده که از جمله آن‌ها می‌توان به ساکس و وارنر[4] (۱۹۹۵، ۱۹۹۷، ۱۹۹۹، ۲۰۰۱)، اتکینسون و همیلتون[5] (۲۰۰۳)، دینگ و فلد[6] (۲۰۰۵)، هودلر[7] (۲۰۰۶)، گیلفاسون[1] (۲۰۰۰)، آلکیسف و کنراد[2] (۲۰۱۰)،

1. Aghion & Howitt
2. Barbier
3. Grimaud & Rouge
4. Sachs and Warner
5. Atkinson & Hamilton
6. Ding & Field
7. Hodler

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]
[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

(۲۰۱۰)، احمد و همکاران[3] (۲۰۱۶)، لی و همکاران[4] (۲۰۱۷)، عبادی و نیکونسبتی (۱۳۹۱) و معینی فرد و مهرآرا (۱۳۹۴) اشاره کرد.

بر اساس مطالعه ساکس و وارنر (۱۹۹۹)، در برخی کشورها رونق منابع طبیعی موجب رشد درآمد سرانه می‌شود، اما این رشد دائمی نخواهد بود. بر اساس نتایج مطالعه هودلر (۲۰۰۶)، منابع طبیعی موجب کاهش درآمد کشورهای غیرهمگن۵ و افزایش درآمد کشورهای همگن می‌شود. گیلفاسون (۲۰۰۸) نشان داده فراوانی منابع طبیعی به کاهش انگیزه سرمایه‌گذاریِ عاملان اقتصادی می‌انجامد. آلکیسف و کنراد (۲۰۱۰) فرضیه نفرین منابع را در کشورهای درحال‌گذار و احمد و همکاران (۲۰۱۶) برای اقتصاد ایران تأیید کردند.

برخی از پژوهش‌ها نیز عوامل نهادی را وارد الگوهای رشد کردند که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: رادولوویچ[6] (۲۰۲۰)، مهرآرا و کیخا (۱۳۸۷)، رنانی و همکارن (۱۳۸۹)، بهبودی و اصغرپور (۱۳۹۱)، اسلاملوئیان و جعفری (۱۳۹۶)، مشیری و حیدری (۲۰۱۷) و خانا[7] (۲۰۲۱) متغیر کیفیت نهادی؛ رنانی و همکاران (۱۳۸۷) و صامتی و همکاران (۱۳۸۹) متغیر حفاظت از حقوق مالکیت؛ ساچیکو و درووود[8] (۲۰۰۵)، کوری[9] (۲۰۰۹)، کمیجانی و سلاطین (۱۳۸۹ و ۱۳۸۷)، ایزدخواستی (۱۳۹۷)، جلیلی و سلمانی بیشک (۱۳۹۷)، باقری پرمهر و زاهدی آزاد (۱۳۹۸) و سرگل‌زایی و همکاران (۱۴۰۱) متغیر کیفیت حکمرانی؛ جعفری و همکاران (۱۳۹۳) متغیر کیفیت زیرساخت اجتماعی؛ متفکرآزاد و ممی‌پور (۱۳۹۲) برخی عوامل سیاسی؛ لویزا و همکاران[10] (۲۰۰۵)، اسپیلر و توماسی[1] (۲۰۰۵)، پروچنیاک و ویتکوفسکی[2] (۲۰۱۴)، چیانگ[3] و

1. Gylfason
2. Alexeev & Conrad
3. Ahmed et al.
4. Li et al.
5. Fractionalized Countries
6. Radulović
7. Khanna
8. Sachiko & Durwood
9. Cooray
10. Loayza et al.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

همکاران (۲۰۲۲) و مالیدا و مارسلینا[4] (۲۰۲۳) متغیر تنظیم‌گری؛ جانکوف و همکاران[5] (۲۰۰۶) و جلیلیان و همکاران[6] (۲۰۰۷) نقش مقررات.

مهرآرا و کیخا (۱۳۸۷) برای کشورهای متکی به نفت طی دوره ۱۹۷۵-۲۰۰۵ با روش همگرایی بلندمدت برای داده‌های ترکیبی نتیجه گرفتند که در کشورهای با نهادهای خوب، درآمدهای نفتی یک موهبت بوده، اما در کشورهای با نهادهای ضعیف تبدیل به نفرین شده و موجب کاهش رشد اقتصادی این کشورها در بلندمدت و کوتاه‌مدت شده است؛ همچنین، بی‌ثباتی درآمدهای نفتی یکی از کانال‌های اصلی نفرین منابع در این کشورها بوده و کشورهای با کیفیت نهادی بهتر، از بی‌ثباتی درآمدهای نفتی کمتر رنج برده‌اند.

بهبودی و اصغرپور (۱۳۹۱) برای کشورهای دارای اقتصاد نفتی طی دوره زمانی ۱۹۹۶-۲۰۱۰ و با استفاده از رویکرد داده‌های ترکیبی نشان داده‌اند که وفور منابع طبیعی دارای تأثیر منفی و معنی‌دار و نیز کیفیت نهادی دارای اثر مثبت و معنی‌دار بر رشد اقتصادی کشورهای دارای اقتصاد نفتی بوده است. در ضمن، عدم برخورد مناسب و منطقی با وفور منابع طبیعی و درآمدهای حاصل از آن، به پایین آمدن سطح کیفیت نهادی منجر شده و از این طریق موجب کاهش بیشتر رشد اقتصادی شده است.

متفکرآزاد و ممی‌پور (۱۳۹۲) با مطالعه توصیفی چهار گروه از کشورها، نحوه اثرگذاری وفور منابع طبیعی بر رشد اقتصادی از خلال عوامل اقتصادی و سیاسی را مورد ارزیابی قرار داده‌اند. آن‌ها نتیجه گرفتند وفور منابع طبیعی موجب کندی رشد اقتصادی نیست، بلکه نحوه برخورد با این منابع است که موجبات توسعه‌نیافتگی برخی از کشورهای دارای منابع را فراهم می‌کند. همچنین

1. Spiller And Tommasi
2. Próchniak and Witkowski
3. Chiang
4. Malida & Marselina
5. Djankov et al.
6. Jalilian et al.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

بیماری هلندی، ضعف سرمایه انسانی، رانت‌جویی و فساد به عنوان کانال‌های کندی رشد اقتصادی همگی از حکمرانی بد ناشی می‌شوند.

جعفری و همکاران (۱۳۹۳) در بررسی تأثیر کیفیت زیرساخت اجتماعی بر رشد اقتصادی ایران طی دوره زمانی ۱۳۶۳-۱۳۹۰ با کمک نظریه کنترل بهینه نشان داده‌اند که تأثیر منابع طبیعی تجدیدناپذیر بر رشد اقتصادی در وضعیت پایدار، به پارامترهای الگو بستگی دارد به گونه‌ای که اگر منابع طبیعی تجدیدناپذیر موجب تخریب زیرساخت اجتماعی شود، تأثیر مثبت منابع بر رشد اقتصادی کاهش خواهد یافت و حتی تحت شرایطی‌می‌تواند تأثیر منفی بر رشد اقتصادی داشته باشد. همچنین عدم توجه به نقش کلیدی زیرساخت اجتماعی در الگوهای رشد برای اقتصاد ایران می‌تواند موجب برآورد نادرست از نرخ رشد بلندمدت شود.

اسلاملوئیان و جعفری (۱۳۹۶) برای دوره زمانی ۱۳۶۳-۱۳۹۲ نشان داده‌اند که انرژی‌های تجدیدناپذیر به‌صورت مستقیم تأثیر مثبت بر تولید داشته و این نوع منابع به خودی‌خود برای رشد اقتصادی مضر نیستند ولی تأثیری تخریبی بر کیفیت نهادی دارند و بخشی از تأثیر مثبت کیفیت نهادی بر تولید را از بین می‌برند؛ بنابراین تأثیر نهایی انرژی‌های تجدیدناپذیر به برآیند این دو اثر بستگی دارد که یافته‌های تجربی برای اقتصاد ایران حاکی از غلبه اثر تخریبی انرژی‌های تجدیدناپذیر بر کیفیت نهادی نسبت به اثر مستقیم است.

جلیلی و سلمانی بیشک (۱۳۹۷) برای ۳۱ کشور نفت‌خیز برای دوره زمانی ۱۹۸۰-۲۰۱۵ و با روش اثرات همبسته مشترک پویا[1] به این نتیجه رسیده‌اند که نقش منابع طبیعی در رشد اقتصادی به کیفیت حکمرانی در کشورها بستگی دارد. منابع طبیعی در کشورهایی باکیفیت حکمرانی بالا به عاملی مهم و ضروری برای رشد اقتصادی بدل شده اما در کشورهایی با حکمرانی ضعیف، منابع طبیعی بازدارنده رشد اقتصادی بوده است.

1. Dynamic Common Correlated Effects Method

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

سرگل‌زایی و همکاران (۱۴۰۱) با بررسی ۱۰۹ کشور درحال‌توسعه در دوره زمانی ۲۰۰۷-۲۰۱۸ به این نتیجه رسیده‌اند که اثر رانت منابع طبیعی بر رفاه در همه چندک‌ها منفی و معنی‌دار است و وجود پدیده نفرین رفاه در این کشورها تأیید می‌شود. همچنین اثر حکمرانی خوب در چندک‌های مختلف مثبت و معنی‌دار بوده است؛ بنابراین حکمرانی خوب می‌تواند موجب افزایش رفاه در کشورهای درحال‌توسعه شود.

کوری (۲۰۰۹) برای ۷۱ کشور توسعه‌یافته، درحال‌توسعه و درحال‌گذار برای دوره زمانی ۱۹۹۶-۲۰۰۳ و با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته[1] استدلال می‌کند که حاکمیت خوب نهادها یک عامل اساسی برای توضیح رشد اقتصادی است و کشورهایی که حاکمیت بهتری دارند، رشد اقتصادی سریع‌تری نیز دارند.

مشیری و حیدری (۲۰۱۷) در توسعه یک مدل رشد جهت برآورد اثر وابستگی منابع طبیعی بر رشد اقتصادی برای ۱۴۹ کشور طی دوره زمانی ۱۹۹۶-۲۰۱۰ به این نتیجه رسیده‌اند که از بین شاخص‌های مختلف مورد استفاده برای کیفیت نهادی، اثربخشی دولت، کیفیت تنظیم‌گری و حاکمیت قانون در اجتناب از تأثیر منفی وابستگی به منابع طبیعی مؤثرترند.

رادولوویچ (۲۰۲۰) با استفاده از شاخص‌های حکمرانی جهانی و روش خودتوضیحی با وقفه توزیعی به بررسی اثرات کیفیت نهادی بر رشد اقتصادی اروپای جنوب شرقی و مقایسه این اثرات در کشورهای اتحادیه اروپا و غیراتحادیه اروپا طی دوره ۱۹۹۶-۲۰۱۷ پرداخته‌اند. این مطالعه نشان داده که در کشورهای اتحادیه اروپا، بین کیفیت نهادی و رشد اقتصادی رابطه بلندمدت وجود دارد در حالی که در کشورهای غیر اتحادیه اروپا اثربخشی دولت، ثبات سیاسی و نبود خشونت، کیفیت تنظیم‌گری و اظهارنظر و پاسخگویی از نظر آماری تأثیر معنی‌دار دارند.

خانا (۲۰۲۱) به این موضوع پرداخته است که آیا مالکیت نفت بر رفاه تأثیر می‌گذارد یا خیر و اینکه آیا تأثیر آن تحت تأثیر کیفیت نهادهای حاکم در کشور است یا خیر. وی در بررسی از ۴۱

1. Generalized Method of Moments

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

کشور درحال‌توسعه نفت‌خیز طی سال‌های ۱۹۸۴-۲۰۰۵ به این نتیجه رسیده که در کشورهایی که نهادهای ضعیف دارند، مالکیت خصوصی نفت نسبت به مالکیت دولتی موجب رفاه بالاتری می‌شود. در مقابل در کشورهای با نهادهای قوی، مالکیت دولتی نفت نسبت به مالکیت خصوصی رفاه بالاتری را در پی خواهد داشت.

چیانگ و همکاران (۲۰۲۲) برای ۱۱ کشور آسیایی در دوره زمانی ۲۰۰۲-۲۰۱۷ به این نتیجه رسیده‌اند که رابطه بین توسعه بازارهای مالی، از جمله بازارهای سهام و رشد اقتصادی در کشورهای با کیفیت تنظیم‌گری نسبتاً بهتر به طور قابل‌توجهی مثبت ارزیابی می‌شود.

مالیدا و مارسلینا (۲۰۲۳) به بررسی اثر جمعیت، صادرات و کیفیت تنظیم‌گری بر رشد اقتصادی در کشورهای درحال‌توسعه آسه‌آن برای دوره ۲۰۱۵-۲۰۲۰ پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش نشان داده که کیفیت تنظیم‌گری به‌تنهایی بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب، اثر معنی‌داری ندارد ولی به همراه جمعیت و صادرات، اثر معنی‌دار قابل‌توجهی دارد.

به هر حال، هانسون[1] (۲۰۰۶) معتقد است که همبستگی بین رشد اقتصادی و متغیرهای نهادی لزوماً بیانگر رابطه علیت نیست و ممکن است کیفیت نهادی در مدل رشد، درون‌زا باشد. به بیان دیگر، با رشد اقتصادی و افزایش درآمد سرانه، کیفیت نهادی نیز بهبود یابد. به نظر وی، بدون بررسی رابطه علیت انبوه پژوهش‌های اقتصادسنجی که به برآورد مدل رشد پرداخته‌اند، نمی‌توانند به این سؤال پاسخ دهند که آیا پایین بودن سطح کیفیت نهادی به سطوح پایین‌تر رشد و توسعه اقتصادی منجر می‌شود یا بر عکس سطوح پایین رشد و توسعه اقتصادی توانایی دولت را در برقرار کردن نهادهای مستحکم کاهش می‌دهد؛ برای مثال، در مطالعه ناک و کیفر[2] (۱۹۹۵) متغیرهای نهادی تأثیر معنی‌داری بر رشد اقتصادی دارند و بهبود کیفیت نهادی افزایش نرخ رشد اقتصادی کشورها را در پی دارد؛ اما به لحاظ زمانی، رشد اقتصادی مقدم بر تغییرات کیفیت نهادی قرار گرفته است.

1. Hansoon
2. Knack and Keefer

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

پس بر اساس درون‌زایی متغیرها، تفسیر یافته‌های اقتصادسنجی مبنی بر اینکه نهادهای باکیفیت، علت رشد اقتصادی بودند یا مقدم بر آن، به سهولت ممکن نیست. در همین راستا، بر اساس نتایج مطالعه آرنت و اومان[1] (۲۰۰۸)، برخی اقتصاددانان معتقدند که هر دو متغیر به شکل درون‌زا در نظر گرفته شود چرا که به طور متقابل بر یکدیگر مؤثرند. پیشرفت و بهبود نهادها موجب افزایش درآمد و رشد اقتصادی شده و رشد و توسعه نیز بهبود نهادها را به همراه دارد.

درمجموع بر اساس مطالعات انجام شده، منابع طبیعی ذاتاً مانع رشد اقتصادی نیستند بلکه نحوه رفتار و ساختار نهادی کشورهای غنی از منابع طبیعی، نعمت یا بلا بودن آن‌ها را رقم می‌زنند. پس جهت پرهیز از برآوردهای نادرست بایستی هنگام بررسی اثر منابع طبیعی بر رشد اقتصادی، عوامل نهادی کشور نیز مد نظر قرار گیرد. در همین راستا مطالعه حاضر با لحاظ کردن متغیر نهادی کیفیت تنظیم‌گری، اثر وفور منابع طبیعی تجدیدناپذیر را در قالب یک الگوی رشد درون‌زا برای اقتصاد ایران مورد بررسی قرار می‌دهد.

٤. روش پژوهش

به منظور بررسی تأثیر تجربی منابع طبیعی تجدیدناپذیر به عنوان زیرمجموعه‌ای از منابع طبیعی بر کیفیت تنظیم‌گری (کیفیت نهادی) از معادلات لگاریتمی (۶)، (۸) و (۹) بخش دوم استفاده می‌شود:

$$\ln Y_t = \ln A_t + \alpha \ln K_t + \beta \ln u_{Y,t} + \beta j \ln Q_t + \beta(1-\tau j)\ln L_t + \gamma \ln R_t, \quad (۱۱)$$

$$\ln \dot{Q}_t = \ln G + \varphi \ln R_t + \eta \ln u_{Q,t} + (\eta j + \varepsilon)\ln Q_t + \eta(1-\tau j)\ln L_t + \xi \ln y_t, \quad (۱۲)$$

$$\ln \dot{A}_t = \ln \sigma + \chi \ln u_{A,t} + \chi j \ln Q_t + \chi(1-\tau j)\ln L_t + \omega \ln A_t. \quad (۱۳)$$

که Y_t بیانگر تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۰، y_t تولید ناخالص داخلی سرانه به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۰، K_t موجودی سرمایه فیزیکی به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۰،

1. Arndt & Oman

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

L_t نیروی کار، R_t سهم منابع طبیعی از تولید ناخالص داخلی، A_t سرمایه تحقیق و توسعه به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۰ و $\dot{A}$ هزینه‌های تحقیق و توسعه به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۰ است. Q_t و $\dot{Q}_t$ به ترتیب بیانگر شاخص کیفیت تنظیم‌گری و تغییرات در کیفیت تنظیم‌گری هستند. u_Y سهم نیروی کار مولد در تولید نهایی، u_Q سهم نیروی کار مولد در بخش عمومی و u_A سهم نیروی کار مولد در بخش تحقیق و توسعه است.

پس از بررسی پایایی متغیرها، معادلات بالا با روش حداقل مربعات معمولی (OLS) برآورد خواهند شد. همچنین به دلیل وابستگی برخی از متغیرهای وابسته به متغیرهای مستقل دیگر معادلات (هرچند به‌صورت معادله حرکت و یا سرانه متغیر)، معادلات به روش سیستمی (با روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای (3SLS) نیز برآورد خواهند شد.

با توجه به دسترسی به داده‌ها، دوره زمانی پژوهش ۱۳۷۶ تا ۱۴۰۰ انتخاب شده است. تولید ناخالص داخلی و موجودی سرمایه فیزیکی از داده‌های سری زمانی بانک مرکزی، جمعیت و نیروی کار از داده‌های مرکز آمار ایران، سهم منابع طبیعی نفت و گاز از تولید ناخالص داخلی و شاخص کیفیت تنظیم‌گری از داده‌های بانک جهانی، اطلاعات مربوط به سرمایه تحقیق و توسعه و هزینه‌های تحقیق و توسعه تا سال ۱۳۸۳ از مطالعه امینی و حجازی زاده (۱۳۸۷) و برای سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۴۰۰ از شاخص بانک جهانی[1] (WDI) به دست آمده‌اند. سهم نیروی کار در تولید نهایی و سهم نیروی کار در دولت از برآورد سازمان مدیریت (۱۳۷۹-۱۳۸۳) و گزارش‌های بررسی شاخص‌های عمده بازار کار (۱۳۸۴-۱۴۰۰) جمع‌آوری شده‌اند. سرانجام سهم نیروی کار مولد در بخش تحقیق و توسعه از نتایج آمارگیری از کارگاه‌های دارای فعالیت تحقیق و توسعه مرکز آمار ایران استخراج شده است. البته سهم کارکنان تحقیق و توسعه در بخش تولید نهایی و بخش عمومی، از سهم نیروی کار مولد در این بخش‌ها کسر شده تا مجموع سهم کارکنان در سه بخش برابر با یک شود.

1. World Development Indicators

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

جهت درون‌یابی داده‌های ناموجودِ برخی سال‌ها از روش نمایی استفاده شده است. ضمناً با توجه به اینکه متغیرها به‌صورت لگاریتمی وارد مدل می‌شوند و شاخص کیفیت تنظیم‌گری ایران در سال‌های مورد بررسی منفی است، قرینه این شاخص مد نظر قرار گرفته است. همچنین تغییرات در شاخص کیفیت تنظیم‌گری به طور قدرمطلق کوچک‌تر از یک است، بنابراین جهت محاسبه لگاریتم آن از تبدیل هم‌ارز لگاریتم[1] جان و دراپر[2] (۱۹۸۰) استفاده شده است ($\ln(x+1)\sim x$).

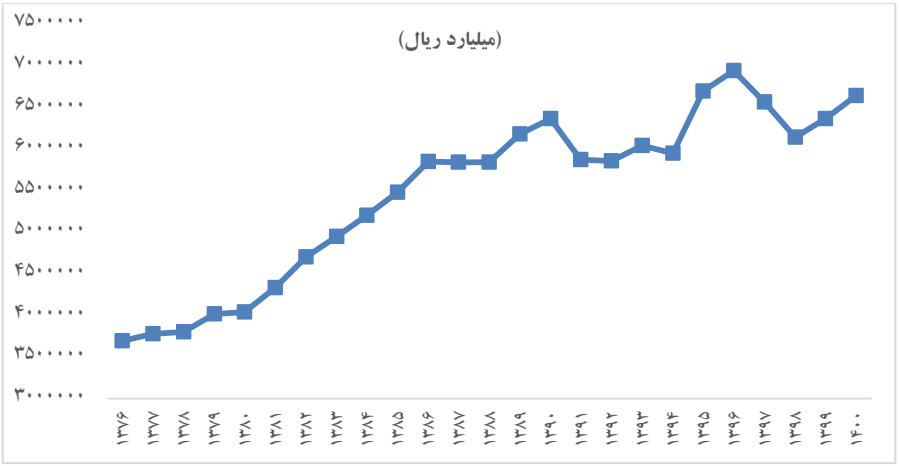
نمودار (۱) روند تولید ناخالص داخلی ایران را به قیمت ثابت سال ۱۳۹۰ در دوره زمانی ۱۳۷۶-۱۴۰۰ نشان می‌دهد. این نمودار بیانگر آن است که روند مذکور در این دوره زمانی دچار نوساناتی بوده به طوری که تا سال ۱۳۸۶ روند صعودی داشته اما پس از آن نوسانات شدیدتری داشته است و روند مشخصی در آن مشاهده نمی‌شود. اسفندیاری و موسوی (۱۳۹۰) نیز اقتصاد ایران را در دوره زمانی ۱۳۵۰-۱۳۸۶، اقتصادی با ساختار نوسانی ارزیابی کرده که علت آن در بخش انرژی و به طور دقیق‌تر، قیمت‌های جهانی نفت و خصوصاً صادرات نفت و گاز است.

در اواخر دهه ۱۳۸۰ و طول دهه ۱۳۹۰، مسئله هسته‌ای ایران و تحریم‌ها و افزایش ریسک سرمایه‌گذاری مرتبط با آن تولید ناخالص داخلی ایران را تحت تأثیر قرار داده است. مهرگان و کردبچه (۱۳۹۶) به این نتیجه رسیده‌اند که کاهش واردات کالاهای سرمایه‌ای به هر دلیلی چون تحریم اقتصادی، به طور آنی آثار خود را بر کاهش تولید ناخالص داخلی نشان نمی‌دهد و تا سال‌ها پس از تحریم می‌توان شاهد اثرات معنی‌دار تحریم سال جاری بر تولید ناخالص داخلی بود.

1. Log-modulus Transformation
2. John & Draper

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]



نمودار ۱. روند تولید ناخالص داخلی ایران به قیمت ثابت ۱۳۹۰ (۱۳۷۶-۱۴۰۰)

منبع. داده‌های مرکز آمار ایران

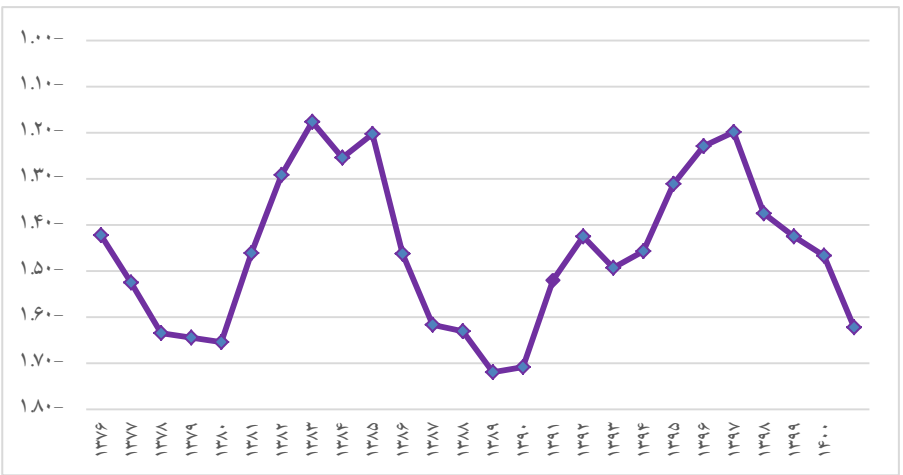
در مطالعه حاضر از شاخص کیفیت تنظیم‌گری (از زیرمجموعه‌های شاخص‌های حکمرانی جهانی[1]) استفاده شده است. تنظیم‌گری می‌تواند به عنوان تمام روش‌هایی تعریف شود که به وسیله آن‌ها دولت با ابزارهای اداری یا قانون‌گذاری (به‌ویژه وضع مقررات اداری، آیین‌نامه‌ها و استانداردها از سوی سازمان‌های اداری و مؤسسات عمومی) در اقتصاد مداخله می‌کند تا رفتار بازیگران بازار را کنترل و تنظیم کند. دولت‌ها همواره بازارها را تمشیت و تنظیم می‌کنند، بنابراین شاخص مورد استفاده بایستی گستره وسیعی از موارد و موضوعات تنظیم‌گری توسط دولت را مد نظر داشته باشد. شاخص کیفیت تنظیم‌گری از زیرمجموعه شاخص‌های حکمرانی جهانی واجد این شرایط است و مواردی همچون اقدامات غیرمنصفانه، کنترل قیمت‌ها، تعرفه‌های تبعیض‌آمیز، حمایت بیش‌ازحد، مالیات‌های تبعیض‌آمیز، بار مقررات دولت، موانع غیرتعرفه‌ای و ... را مد نظر قرار می‌دهد.

1. Worldwide Governance Indicators

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

نمودار (۲) مقادیر کیفیت تنظیم‌گری مرتبط با کشور ایران را برای دوره زمانی ۱۳۷۶-۱۴۰۰ نشان می‌دهد. شاخص مذکور بین ۲/۵ تا ۲/۵- بوده که هر چه کیفیت تنظیم‌گری بالاتر باشد، شاخص به عدد ۲/۵ نزدیک‌تر و هر چه کیفیت تنظیم‌گری پایین‌تر باشد، به عدد ۲/۵- نزدیک‌تر خواهد بود. لازم به ذکر است که مجموع شاخص کشورها در هرسال صفر است. به بیان دیگر، در مقابل مثبت بودن کیفیت تنظیم‌گری در کشورهای مشمول، کیفیت تنظیم‌گری در دیگر کشورها منفی خواهد بود. جدول زیر بیانگر آن است که در تمامی سنوات دوره مورد بررسی، شاخص کیفیت تنظیم‌گری برای کشور ایران منفی و البته با نوساناتی همراه بوده است. این شاخص در ایران طی دوره‌های ۱۳۷۹-۱۳۸۲ و ۱۳۸۹-۱۳۹۱ و ۱۳۹۲-۱۳۹۶ رو به بهبود بوده اما در دوره‌های ۱۳۸۴-۱۳۸۸ و ۱۳۹۷-۱۴۰۰ روندی کاهشی را تجربه کرده است. در سال ۲۰۲۱ ایران از بین ۲۰۹ کشور، رتبه ۱۹۹ را در خصوص شاخص کیفیت تنظیم‌گری کسب کرده که وضعیت نامناسب آن را نشان می‌دهد.



نمودار ۲. شاخص کیفیت تنظیم‌گری (۱۳۷۶-۱۴۰۰)

منبع. بانک جهانی

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

۵. یافته‌های پژوهش

به منظور پرهیز از رگرسیون کاذب، ابتدا پایایی متغیرها آزمون می‌شود. به دلیل روندهای غیرخطی و شکست‌هایی که در سری زمانی داده‌ها مشاهده شد، آزمون کویاتکوفسکی، فیلیپس، اشمیت و شین[1] (KPSS) به کار گرفته شد. نتایج آزمون در جدول (۱) قابل مشاهده است. بر این اساس، همه متغیرهای الگو پایا هستند و برآورد مدل با مشکل رگرسیون کاذب مواجه نخواهد شد.

جدول ۱. آزمون پایایی متغیرها

متغیر	نام متغیر	حالت	آماره
LY	لگاریتم تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت ۱۳۹۰	با عرض از مبدأ و روند	۰/۱۶۸۰
Ly	لگاریتم تولید ناخالص داخلی سرانه به قیمت‌های ثابت ۱۳۹۰	با عرض از مبدأ و روند	۰/۱۶۴۸
LK	لگاریتم موجودی سرمایه به قیمت‌های ثابت ۱۳۹۰	با عرض از مبدأ و روند	۰/۱۶۹۶
LL	لگاریتم نیروی کار	با عرض از مبدأ و روند	۰/۱۳۱۴
LDA	لگاریتم هزینه‌های تحقیق و توسعه به قیمت‌های ثابت ۱۳۹۰	با عرض از مبدأ و بدون روند	۰/۶۲۵۴
Lu_Y	لگاریتم سهم بخش خصوصی از اشتغال	با عرض از مبدأ و روند	۰/۱۹۸۰
Lu_Q	لگاریتم سهم دولت از اشتغال	با عرض از مبدأ و روند	۰/۱۷۰۷
LR	لگاریتم سهم منابع طبیعی از تولید ناخالص داخلی	با عرض از مبدأ و روند	۰/۱۴۳۸
LA	لگاریتم سرمایه تحقیق و توسعه به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۰	با عرض از مبدأ و بدون روند	۰/۶۲۵۹
Lu_A	لگاریتم سهم کارکنان در بخش تحقیق و توسعه	با عرض از مبدأ و بدون روند	۰/۶۶۶۹
LQ	لگاریتم شاخص کیفیت تنظیم‌گری	با عرض از مبدأ و روند	۰/۱۱۹۰
LDQ	لگاریتم تغییرات در کیفیت تنظیم‌گری	با عرض از مبدأ و روند	۰/۱۴۴۰

توضیح: فرضیه صفر آزمون، پایایی متغیر است. مقدار بحرانی آماره آزمون در سطح یک درصد برای حالت با عرض از مبدأ و بدون روند ۰/۷۳۹۰ و برای حالت با عرض از مبدأ و روند ۰/۲۱۶۰ است.

منبع. یافته‌های پژوهش

1. Kwiatkowski, Phillips, Schmidt and Shin

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

ضمناً نتایج آزمون دیکی- فولر تعمیم‌یافته با لحاظ شکست ساختاری[1] در جدول (۲) قابل مشاهده است. بر این اساس، همه متغیرهای الگو پایا هستند و برآورد مدل با مشکل رگرسیون کاذب مواجه نخواهد شد.

جدول ۲. نتایج آزمون دیکی- فولر تعمیم‌یافته با لحاظ شکست ساختاری

متغیر	نام متغیر	سال شکست	آماره	مقادیر بحرانی		
				٪۱	٪۵	٪۱۰
LY	لگاریتم تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت ۱۳۹۰	۱۳۹۰	-۵.۲۸	-۵.۷۱	-۵.۱۷	-۴.۸۹
Ly	لگاریتم تولید ناخالص داخلی سرانه به قیمت‌های ثابت ۱۳۹۰	۱۳۹۰	-۵.۳۸	-۵.۷۱	-۵.۱۷	-۴.۸۹
LK	لگاریتم موجودی سرمایه به قیمت‌های ثابت ۱۳۹۰	۱۳۸۸	-۶.۹۶	-۴.۹۴	-۴.۴۴	-۴.۱۹
LL	لگاریتم نیروی کار	۱۳۸۳	-۵.۴۳	-۵.۳۴	-۴.۸۵	-۴.۶۰
LDA	لگاریتم هزینه‌های تحقیق و توسعه به قیمت‌های ثابت ۱۳۹۰	۱۳۹۱	-۴.۶۶	-۵.۲۸	-۴.۶۱	-۴.۲۷
Lu_Y	لگاریتم سهم بخش خصوصی از اشتغال	۱۳۸۹	-۸.۷۹	-۵.۷۱	-۵.۱۷	-۴.۸۹
Lu_Q	لگاریتم سهم دولت از اشتغال	۱۳۹۸	-۶.۲۴	-۵.۷۱	-۵.۱۷	-۴.۸۹
LR	لگاریتم سهم منابع طبیعی از تولید ناخالص داخلی	۱۳۸۷	-۴.۹۱	-۴.۹۴	-۴.۴۴	-۴.۱۹
LA	لگاریتم سرمایه تحقیق و توسعه به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۰	۱۳۹۶	-۴.۴۶	-۴.۸۵	-۴.۲۷	-۳.۹۵
Lu_A	لگاریتم سهم کارکنان در بخش تحقیق و توسعه	۱۳۹۲	-۵.۷۸	-۵.۷۱	-۵.۱۷	-۴.۸۹
LQ	لگاریتم شاخص کیفیت تنظیم‌گری	۱۳۹۴	-۶.۰۱	-۵.۳۴	-۴.۸۵	-۴.۹۰
LDQ	لگاریتم تغییرات در کیفیت تنظیم‌گری	۱۳۹۴	-۴.۲۳	-۴.۹۴	-۴.۴۴	-۴.۱۹

توضیح: فرضیه صفر آزمون، ناپایایی متغیر است.

منبع. یافته‌های پژوهش

1. Augmented Dickey-Fuller (ADF) Tests with a Breakpoint

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

در مرحله بعد شناسایی روابط (۱۱)، (۱۲) و (۱۳) مورد بررسی قرار گرفت که مشخص شد هر سه معادله رگرسیونی بیش‌ازحد مشخص هستند و درنتیجه امکان برآوردها پارامترهای ساختاری وجود دارد. به علاوه، با توجه به محدودیت‌ها شرط مرتبه نیز بررسی که تأیید شد. سپس مدل به دو حالت جداگانه (با روش حداقل مربعات معمولی) و سیستمی (با روش حداقل مربعات سه‌مرحله‌ای) برآورد شد که نتایج در جدول ۱-پیوست آمده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود برآوردها بسیار به هم نزدیک بوده و در اغلب موارد مشابه یکدیگر هستند. همچنین دوره زمانی پژوهش ۱۳۷۶ تا ۱۴۰۰ است؛ بنابراین با توجه به ۲۵ مشاهده در دسترس، بایستی نرمال بودن جملات خطا نیز بررسی و تأیید شود تا از استاندارد بودن توزیع‌های آماری آزمون‌ها اطمینان حاصل کرد. بدین منظور از آزمون جارک-برا[1] استفاده می‌شود. در ادامه نتایج معادلات به طور جداگانه گزارش و تحلیل می‌شود.

اولین معادله برآورد شده مربوط به تابع تولید کالای نهایی است:

$$LY = ۳/۷۴ + ۰/۳۷\ LK - ۰/۴۴\ Lu_y - ۰/۱۰\ LQ + ۰/۷۸\ LL - ۰/۰۴\ LR + ۰/۰۹\ DUM_1$$

SE: (۱/۰۶) (۰/۰۶) (۰/۴۵) (۰/۰۵) (۰/۱۵) (۰/۰۲) (۰/۰۱) (۱۴)

t: [۳/۵۳] [۶/۱۷] [-۰/۹۷] [-۲/۰۰] [۵/۲۰] [-۲/۰۰] [۹/۰۰]

$R^2 = ۰/۹۹$ D-W=۲/۴۹ P_F=۰/۰۰ P_{JB}=۰/۸۶

با توجه به اینکه احتمال آماره جارک- برا برای خطاها ۰/۸۶ است، فرضیه صفر مبنی بر نرمال بودن توزیع خطاها رد نمی‌شود؛ بنابراین توزیع احتمال آماره‌های t و F استاندارد خواهند بود و نتایج آزمون‌های معنی‌داری قابل اطمینان است؛ همچنین، با توجه به روند لگاریتم تولید ناخالص داخلی برای شکست سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۶ متغیر مجازی تعریف شده که معنی‌دار است.

بر اساس نتایج حاصل از برآورد معادله (۱۱)، همانند بسیاری از دیگر مطالعات انجام‌شده، تأثیر نیروی کار و سرمایه فیزیکی بر تولید مثبت و معنی‌دار بوده است. کشش تولید نسبت به

1. Jarque-Bera test

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

سرمایه فیزیکی (α) و همچنین کشش نیروی کار مولد بخش کالای نهایی ($\beta - \beta\tau j$) به ترتیب برابر با ۰/۳۷ و ۰/۷۸ به دست آمدند. این اعداد نشان‌دهنده آن است که یک درصد افزایش در سرمایه فیزیکی و نیروی کار به ترتیب موجب افزایش ۰/۳۷ و ۰/۷۸ درصدیِ تولید ناخالص داخلی خواهد شد. شایان ذکر است که پژوهش‌هایی مانند طائی (۱۳۸۵) کشش تولید نسبت به نیروی کار را برای اقتصاد ایران ۰/۴۶ و ابونوری و همکاران (۱۳۹۲) معادل ۰/۵۳درصد برآورد کرده‌اند. درگاهی و قدیری (۱۳۸۲) کشش انباشت سرمایه فیزیکی نسبت به رشد اقتصادی را در کوتاه‌مدت ۰/۴۳ درصد و در بلندمدت ۰/۶۷ درصد، شاهمرادی (۱۳۸۷) مقدار ۰/۴۲، شاه‌آبادی و صادقی (۱۳۹۲) به میزان ۰/۲۹، جعفری و همکاران (۱۳۹۳) معادل ۰/۳۱ درصد، ایزدخواستی و همکاران (۱۳۹۴) معادل ۰/۳۰ و ایزدخواستی و همکاران (۱۳۹۸) به میزان ۰/۲۷ درصد برآورد کرده‌اند؛ بنابراین کشش‌های تولیدی برآوردی با پژوهش‌های تجربی برای اقتصادی ایران همخوانی دارد.

ضریب مربوط به سهم نیروی کار مولد در بخش تولید نهایی (β) از لحاظ آماری بی‌معنی است. از دلایل آن می‌توان به این موضوع اشاره کرد که عمده شاغلان را نیروی کار غیرمتخصص تشکیل می‌دهند. به دلیل قوانین کار نامناسب، کاهش تولید به طور محسوسی با کاهش نیروی کار غیرمتخصص همراه نمی‌شود و بخشی از نیروی کار شاغل به‌صورت بیکاری پنهان باقی می‌ماند. البته جعفری و همکاران (۱۳۹۳) کشش تولید نسبت به سهم نیروی کار تخصیص‌یافته به بخش مولد را ۰/۴۹ درصد برآورد کرده‌اند.

اثر منابع طبیعی تجدیدناپذیر بر رشد اقتصادی (γ) منفی و معنی‌دار به دست آمده است. بهبودی و همکاران (۱۳۹۱) و هادیان و میرهاشمی (۱۳۹۷) نیز این تأثیر را برای اقتصاد ایران منفی ارزیابی کرده‌اند. همچنین، مهرآرا و همکاران (۱۳۹۰) به این نتیجه رسیدند که افزایش درآمدهای نفتی کشورهای صادرکننده نفت اگر از حد آستانه بگذرد، تأثیر منفی بر رشد اقتصادی خواهد داشت. به هر حال، کشش تولید نسبت به منابع مذکور ۰/۰۴۳- درصد است که با برآوردهای ۰/۴۲ جعفری و همکاران (۱۳۹۳) و ۰/۴۹ جعفری و همکاران (۱۳۹۶) اختلاف قابل توجه دارد. شاه‌آبادی و صادقی (۱۳۹۲) نیز رابطه مذکور را مثبت ارزیابی کرده است. درمجموع، در رابطه با

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

تأثیر منابع طبیعی اختلاف نظر قابل توجهی میان پژوهش‌های تجربی وجود دارد همان‌طور که یک نظریه فراگیر رشد اقتصادی وجود ندارد.؛ نابراین دیدگاه صرفاً اقتصادی از تأثیر منابع طبیعی بر روی رشد اقتصادی بدون لحاظ کردن عوامل نهادی، نتایج تورش‌داری را به همراه خواهد داشت.

ضریب مربوط به کیفیت تنظیم‌گری (βj) معنی‌دار و منفی برآورد شده است. همچنان که در بخش قبل بیان شد، برای برآورد لگاریتمی الگو، قرینه شاخص کیفیت تنظیم‌گری استفاده شده است؛ بنابراین ضریب منفی این متغیر درواقع گویای تأثیر مثبت شاخص تنظیم‌گری بر تولید است. کشش تولید نسبت به کیفیت تنظیم‌گری معادل ۰/۱۰ برآورد شده که نشان می‌دهد به ازای هر ده درصد بهبود در این شاخص، تولید کشور تقریباً یک درصد افزایش خواهد یافت. تاکنون مطالعه‌ای که اثر کیفیت تنظیم‌گری بر رشد اقتصادی ایران را مورد سنجش قرار داده باشد، مشاهده نشده اما برخی پژوهش‌ها اثر متغیرهای نهادی را بر تولید ارزیابی کردند. به عنوان مثال صفدری و همکاران (۱۳۸۷) تأثیر سرمایه اجتماعی و کمیجانی و سلاطین (۱۳۸۷) و کمیجانی و سلاطین (۱۳۸۹) تأثیر شاخص کیفیت حکمرانی بر رشد اقتصادی را تأیید کردند. صمدی و همکاران (۱۳۹۱) رابطه علی دوطرفه‌ای میان رشد اقتصادی و سرمایه اجتماعی و رابطه علی یک‌طرفه‌ای را از سرمایه اجتماعی به رشد اقتصادی بدون نفت تأیید کردند. رنانی و همکاران (۱۳۸۷) کشش تولید نسبت به سهم مخارج حفاظت از حقوق مالکیت را ۰/۳۰ درصد برآورد کردند. عیسی زاده و احمدزاده (۱۳۸۸) نیز نشان داده‌اند که اثر نهادهای عمومی چون کنترل فساد، حاکمیت قانون، کیفیت بوروکراسی، ثبات سیاسی و اثربخشی دولت بر رشد اقتصادی مثبت و معنی‌دار بوده و اثر شاخص حق اظهارنظر و پاسخگویی (شاخص دمکراسی) از لحاظ آماری معنی‌دار نیست. باقری پرمهر و زاهدی آزاد (۱۳۹۸) نیز ارتباط بین کیفیت قوانین و مقررات (کیفیت تنظیم‌گری) و رشد اقتصادی را مثبت و معنی‌دار ارزیابی کردند.

در همین راستا، رنانی و همکاران (۱۳۸۹) بیان می‌دارند که با تکیه بر نظریه‌های اقتصادی بدون توجه به مسائل نهادی نمی‌توان مشکلات اقتصاد ایران به‌ویژه موانع رشد اقتصادی را مورد تجزیه‌وتحلیل قرار داد؛ اما توجه شود که از یک طرف تأثیر منفی سهم منابع طبیعی بر تولید و از

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

طرف دیگر تأثیر مثبت بهبود تنظیم‌گیری بر تولید تأیید شده است؛ بنابراین این دو متغیر تأثیر مستقلی بر تولید داشتند و تأثیر نفرین منابع صرفاً از کانال تنظیم‌گری اتفاق نمی‌افتد. به سخن دیگر، تحلیل آثار نفرین منابع صرفاً با چارچوب نهادگرایی ممکن نیست. این یافته در معادله بعدی نیز تأیید می‌شود.

دومین معادله برآورد شده، رابطه (۱۲) یعنی معادله تغییرات کیفیت تنظیم‌گری است:

$$LDQ = ۳۱/۲۶ - ۱/۹۱\ Lu_Q - ۰/۵۱\ LQ - ۲/۸۶\ LL - ۰/۰۲\ LR - ۰/۶۵\ Ly + ۰/۱۷\ DUM_2$$

SE: (۴/۸۴) (۰/۳۰) (۰/۱۱) (۰/۴۷) (۰/۰۴) (۰/۲۲) (۰/۰۲) (۱۵)

t: [۶/۴۶] [-۶/۳۷] [-۴/۶۴] [-۶/۰۸] [−۰/۵۰] [۲/۹۵] [۸/۵۰]

R^2 = ۰/۸۵ D-W=۲/۰۳ P_F=۰/۰۰ P_{JB}=۰/۰۸

با توجه به احتمال آماره جارک–برا فرضیه صفر مبنی بر نرمال بودن توزیع خطاها رد نمی‌شود و نتایج آزمون‌های معنی‌داری قابل اطمینان است. ضمناً بر اساس نمودار لگاریتم تغییرات در کیفیت تنظیم‌گری متغیر مجازی برای سال‌های ۱۳۸۳، ۱۳۸۴، ۱۳۸۵ و ۱۴۰۰ تعریف شده است. کران‌های پایین و بالا دوربین–واتسون برای نمونه و مدل برآوردی به ترتیب ۰/۷۵ و ۱/۶۵ است که گویای استقلال خطاها است.

نتایج حاصل از برآورد بیانگر این است که کیفیت تنظیم‌گری با ضریب $\eta j + \varepsilon$ اثری معنی‌دار و منفی داشته است. با توجه به اینکه قرینه داده‌های کیفیت تنظیم‌گری در نظر گرفته شده، تأثیر شاخص بر تغییرات در کیفیت تنظیم‌گری تأیید می‌شود. بر اساس یافته‌ها، ده درصد افزایش در کیفیت تنظیم‌گری موجب ۵ درصد افزایش در تغییرات کیفیت تنظیم‌گری خواهد شد. بنابراین این ادعا تأیید می‌شود که اقتصاد با کیفیت بالاتر تنظیم‌گری، دارای دانش و تخصص بیشتر در بهبود کیفیت تنظیم‌گری است.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

سهم نیروی کار مولد در بخش عمومی تأثیر معنی‌دار و منفی بر تغییرات در کیفیت تنظیم‌گری داشته به طوری که یک درصد افزایش در این سهم موجب کاهش دو درصدی در تغییرات کیفیت تنظیم‌گری می‌شود. جعفری و همکاران (۱۳۹۳) اثر متغیر مذکور را بر کیفیت زیرساخت اجتماعی ۰/۵۱ درصد برآورد کردند. به علاوه، ضریب نیروی کار $(\eta - \eta\tau j)$ معنی‌دار و منفی برآورد شده است. بر این اساس، یک درصد افزایش نیروی کار کاهش تقریباً ۳ درصدی در تغییرات کیفیت تنظیم‌گری را به همراه دارد.

طبق مدل برآوردی، تأثیر منابع طبیعی تجدیدناپذیر بر تغییرات در کیفیت تنظیم‌گری (φ) تأیید نمی‌شود. البته پژوهش معینی‌فرد و مهرآرا (۱۳۹۴) اثر وفور منابع طبیعی بر کیفیت حکمرانی و شاخص‌های حکمرانی را در کشورهای درحال‌توسعه منفی ارزیابی کردند. این مسئله بدین دلیل اهمیت دارد که در بخش دوم بیان شد، سالای مارتین و سابرامینین[1] (۲۰۰۳) ادعا می‌کنند که با لحاظ عوامل نهادی در مدل، وفور منابع طبیعی به طور معنی‌داری با رشد اقتصادی ارتباط منفی ندارد. به سخن دیگر، وفور منابع طبیعی با آسیب رساندن به کیفیت نهادها می‌تواند کندی رشد اقتصادی را در پی داشته باشد؛ همچنین مطرح شد نفرین منابع طبیعی هنگامی اتفاق می‌افتد که یک کشور از مدیریت پایدار منابع ناتوان باشد. کیفیت نهادها مصیبت یا موهبت بودن منابع طبیعی را تعیین می‌کند.؛ ما برآورد این معادله و بی‌معنی شدن ضریب متغیر منابع طبیعی نشان می‌دهد که اتفاقاً چارچوب بیماری هلندی و پژوهش‌های ساکس و وارنر (۱۹۹۵ ،۱۹۹۷ ، ۱۹۹۹، ۲۰۰۰، ۲۰۰۱)، گیلفاسون (۲۰۰۱)، اتکینسون و همیلتون (۲۰۰۳) و استیجنس (۲۰۰۵) نیز بایستی مد نظر قرار گیرند. سرانجام اثر تولید ناخالص داخلی سرانه بر تغییرات در کیفیت تنظیم‌گری (ξ) مثبت و معنی‌دار بوده به طوری که ده درصد افزایش در تولید سرانه موجب افزایش تقریباً درصدی در کیفیت تنظیم‌گری خواهد شد. این یافته با نتایج گلسر (۲۰۰۴) و آرنت و اومان (۲۰۰۸) مبنی بر اینکه رشد و توسعه موجب بهبود نهادها خواهد شد، سازگار است.

1. Sala-i-Martin and Subramanian

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

سومین معادله برآورد شده، رابطه (۱۳) و بیانگر ایجاد تکنولوژی جدید بوده که به شکل زیر است:

$$LDA = ۵/۹۲ + ۰/۱۶\ Lu_A + ۰/۱۳\ LQ - ۰/۴۲\ LL + ۰/۸۳\ LA + ۰/۱۰\ DUM_3$$

SE: (۱/۵۸) (۰/۰۳) (۰/۰۵) (۰/۱۲) (۰/۰۶) (۰/۰۱) (۱۶)

t: [۳/۷۴] [۵/۳۳] [۲/۶۰] [-۳/۵۰] [۱۳/۸۳] [۱۰/۰۰]

R^2 = ۰/۹۹ D-W=۲/۲۵ P_F=۰/۰۰ P_{JB}=۰/۴۳

با توجه به احتمال آزمون جارک-برا که ۰/۴۳ به دست آمده، فرضیه صفر مبنی بر نرمال بودن توزیع خطاها رد نمی‌شود. ضمناً متغیر مجازی برای سال‌های ۱۳۷۸، ۱۳۷۹ و ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۴ تعریف شده که متناسب شکست‌ها در روند متغیر لگاریتم هزینه‌های تحقیق و توسعه است و معنی‌داری آن تأیید می‌شود. کران‌های پایین و بالا دوربین- واتسون برای نمونه و مدل برآوردی به ترتیب ۰/۸۳ و ۱/۴۱ است. پس این آماره برآوردی در محدوده نبود خودهمبستگی قرار می‌گیرد و استقلال خطاها تأیید می‌شود.

ضریب مربوط به سهم نیروی کار مولد در بخش تحقیق و توسعه (χ) بیانگر تأثیر معنی‌دار و مثبت این متغیر است. کشش مذکور ۰/۱۶درصد برآورد شده است. مطالعه جعفری و همکاران (۱۳۹۳) این کشش را ۰/۵۱ درصد به دست آورده است. کیفیت تنظیم‌گری (χj) تأثیری معنی‌دار و منفی بر هزینه‌های تحقیق و توسعه داشته است. با توجه به اینکه این شاخص قرینه در نظر گرفته شده، می‌توان بیان داشت که هر ده درصد افزایش در کیفیت تنظیم‌گری موجب یک درصد مخارج بیشتر در زمینه تحقیق و توسعه خواهد شد. در همین راستا، مطالعه جعفری و همکاران (۱۳۹۳) با در نظر گرفتن کیفیت زیرساخت اجتماعی به عنوان متغیر نهادی، به این نتیجه رسیده‌اند که ده درصد بهبود در کیفیت نهادی موجب دو درصد افزایش مخارج تحقیق و توسعه شده است. عیسی‌زاده و همکاران (۱۳۹۱) نیز با نمونه‌ای شامل ۶۰ کشور توسعه‌یافته و درحال‌توسعه تأیید کردند که دو شاخص آزادی کسب‌وکار و آزادی از فساد تأثیر مثبت بر نوآوری داشته‌اند.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

ضریب مربوط به نیروی کار $(\chi - \chi\tau j)$ معنی‌دار و منفی به دست آمده است. با ده درصد افزایش در تعداد نیروی کار هزینه‌های تحقیق و توسعه ۴ درصد کاهش می‌یابد. انباشت سرمایه تحقیق و توسعه (ω) تأثیر معنی‌دار و مثبتی بر هزینه‌های تحقیق و توسعه داشته؛ به طوری که ده درصد افزایش در سرمایه تحقیق و توسعه موجب ۸ درصد افزایش در هزینه‌های تحقیق و توسعه شده است. مطالعه جعفری و همکاران (۱۳۹۳) کشش مذکور را ۰/۵۸ درصد برآورد کرده که با پژوهش حاضر همخوانی دارد.

٦. نتیجه‌گیری

الگوهای رشد سهم قابل‌توجهی در تعیین عوامل رشد اقتصادی بلندمدت داشته و توسعه بسیاری از کشورهای تازه صنعتی شده بر اساس همین نظریه‌ها به‌خصوص الگوهای رشد درون‌زا قابل توضیح است. در همین راستا، مطالعه‌های بسیاری به بررسی نقش منابع طبیعی در اقتصاد پرداختند. در حالی که نظریه‌های کلاسیک اقتصاد عموماً بر رابطه مستقیم بین وفور منابع طبیعی و رشد اقتصادی صحه می‌گذاشتند؛ یافته‌ها و مشاهداتِ پژوهش‌های بعدی خلاف آن را تأیید کرد و این پدیده به نفرین منابع شهرت یافت.

به‌علاوه، در دهه‌های اخیر به نقش نهادها در رشد اقتصادی توجه بیشتری شده تا آنجا که ادعا می‌شود نفرین منابع طبیعی در کشورهای با نهادهای ضعیف مصداق دارد. به بیان دیگر، پدیده نفرین منابع از کانال تضعیف نهادها بر اقتصاد کلان کشور تأثیر می‌گذارد. بر این اساس، در این مقاله تلاش شد به دو سؤال پاسخ داده شود. اول اینکه در اقتصاد ایران، منابع طبیعی تجدیدناپذیر چگونه کیفیت نهادی (کیفیت تنظیم‌گری) و تولید را تحت تأثیر قرار می‌دهد؟ دوم اینکه تأثیر کیفیت نهادی (تنظیم‌گری) بر رشد اقتصادی ایران به عنوان یک اقتصاد غنی از منابع طبیعی چگونه بوده است؟ بدین منظور بر دو کانال تأثیرگذاری کیفیت نهادی بر تولید تأکید شد که عبارتند از: تأثیر بر نحوه تخصیص نیروی کار بین دو بخش مولد و غیرمولد، تأثیر بر فعالیت تحقیق و توسعه (R&D).

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

امروزه، کیفیت تنظیم‌گری به عنوان یک عامل نهادی که می‌تواند نقش مؤثر و تعیین‌کننده‌ای در تبیین دلایل رشد اقتصادی کشورها داشته باشد، در مطالعات متعددی مد نظر قرار گرفته است. در همین راستا، الگویی برای بررسی اثر کیفیت تنظیم‌گری و همچنین منابع طبیعی تجدیدناپذیر بر رشد اقتصادی ارائه و معادله‌های نهایی به روش‌های حداقل مربعات معمولی و سه مرحله‌ای برآورد شد که نتایج هر دو روش بسیار به یکدیگر نزدیک بوده و در اغلب موارد یکسان هستند.

یافته‌های پژوهش نشان داد منابع طبیعی تجدیدناپذیر بر رشد، اثر منفی داشته به طوری که کشش تولید نسبت به منابع مذکور ۰/۰۴۳- درصد است. پس جریان منابع طبیعی تجدیدناپذیر به عنوان عامل تولید، به طور مستقیم و مستقل از کیفیت تنظیم‌گری تأثیر منفی بر تولید ناخالص داخلی داشته است. این یافته بر خلاف برخی پژوهش‌هاست که ادعا می‌کنند وفور منابع طبیعی به طور مستقل بر رشد اقتصادی تأثیر ندارد. به علاوه، برآوردها نشان داد ضریب منابع طبیعی تجدیدناپذیر بر تغییرات در کیفیت تنظیم‌گری از لحاظ آماری بی‌معنی است. به سخن دیگر، مسئله نفرین منابع صرفاً به کیفیت نهادها و مصیبت یا موهبت بودن منابع طبیعی برنمی‌گردد؛ بلکه چارچوب بیماری هلندی و پژوهش‌های ساکس و وارنر (۱۹۹۷،۱۹۹۵، ۱۹۹۹، ۲۰۰۰، ۲۰۰۱)، گیلفاسون (۲۰۰۱)، اتکینسون و همیلتون (۲۰۰۳) و استیجنس (۲۰۰۵) نیز بایستی مد نظر قرار گیرند. البته دیدگاه صرفاً اقتصادی از تأثیر منابع طبیعی بر روی رشد اقتصادی بدون لحاظ کردن عوامل نهادی نتایج تورش‌داری را به همراه خواهد داشت.

همچنین کشش تولید نسبت به کیفیت تنظیم‌گری معادل ۰/۱۰ برآورد شده است. درنتیجه افزایش در کیفیت تنظیم‌گری موجب بهبود تولید خواهد شد که مطابق انتظار بوده و با پژوهش‌های نهادی همخوانی دارد. اثر تولید ناخالص داخلی سرانه بر تغییرات در کیفیت تنظیم‌گری مثبت بوده به طوری که یک درصد افزایش در تولید ناخالص داخلی سرانه موجب افزایش ۰/۶۵ درصدی در کیفیت تنظیم‌گری شده است. این یافته، نتایج گلسر (۲۰۰۴)، آرنت و اومان (۲۰۰۸) و صمدی و همکاران (۱۳۹۱) مبنی بر رابطه متقابل میان نهادها و رشد اقتصادی را

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

تأیید می‌کند؛ به عبارت دیگر، بهبود نهادها موجب افزایش درآمد و رشد اقتصادی شده و رشد و توسعه نیز بهبود نهادها را به همراه دارد.

با توجه به اثر منفی ولی ناچیز منابع طبیعی تجدیدناپذیر بر تولید و همچنین اثر متقابل و مثبت رشد اقتصادی و کیفیت تنظیم‌گری، می‌توان بیان داشت که با فراهم بودن شرایط لازم جهت دستیابی به رشد اقتصادی بالاتر و بهبود کیفیت زندگی افراد جامعه، آنچه در اقتصاد ایران اتفاق افتاده، متناسب با ظرفیت‌های موجود نبوده است؛ بنابراین توصیه می‌شود سیاست‌گذاران اقتصادی، توجه بیشتری به اثر متقابل رشد اقتصادی و کیفیت نهادی و همچنین استفاده بهینه از منابع مالی حاصل از منابع طبیعی تجدیدناپذیر داشته باشند و هم‌زمان بر حل مسائل نهادی و غیرنهادی نفرین منابع تمرکز شود.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

منابع

اسلاملوئیان، کریم، جعفری، محبوبه. (۱۳۹۶). برآورد اثر انرژی تجدیدناپذیر بر کیفیت نهادی و تولید در اقتصاد ایران: کاربرد الگوی وضعیت- فضا. *مطالعات اقتصاد انرژی*. ۱۳ (۵۳).۱-۳۳.

ایزدخواستی، حجت. (۱۳۹۷). تحلیل تأثیر کیفیت حکمرانی و ترکیب مخارج دولت بر رشد اقتصادی در ایران: رویکرد رشد درون‌زا. *اقتصاد مقداری*. ۱۵(۴). ۱۳۵-۱۶۵.

ایزدخواستی، حجت، عرب مازار، عباس، خواجه، علیرضا. (۱۳۹۸). تحلیل اثرات اصلاح مالیات‌های زیست‌محیطی و ساختار مخارج دولت بر رشد اقتصادی و رفاه: رویکرد الگوی تعادل عمومی. *تحقیقات اقتصادی*. ۵۴(۴). ۸۲۱-۸۴۶.

باقری پرمهر، شعله، زاهدی، آزاد، نگار. (۱۳۹۸). نقش کیفیت قوانین و مقررات در اثرگذاری سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی. *پژوهش‌های برنامه و توسعه*. ۱(۳). ۱۶۷-۲۱۰.

بهبودی، داود، اصغرپور، حسین، محمدلو، نویده. (۱۳۹۱). نقش کیفیت نهادی بر رابطه وفور منابع طبیعی و رشد اقتصادی: مورد اقتصادهای نفتی. *پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*. ۲۰(۶۲). ۹۵-۱۱۶.

جعفری، محبوبه، اسلاملوئیان، کریم، هادیان، ابراهیم، صمدی، علی‌حسین. (۱۳۹۳). اثر کیفیت زیرساخت اجتماعی بر رشد اقتصادی در یک اقتصاد غنی از منابع طبیعی: مورد ایران. *پژوهشنامه اقتصاد انرژی ایران*. ۳(۱۲). ۲۷-۶۰.

رنانی، محسن، دلالی اصفهانی، رحیم، صمدی، علی‌حسین. (۱۳۸۷). رابطه حقوق مالکیت و رشد اقتصادی در چارچوب یک الگوی رشد درون‌زا. *تحقیقات اقتصادی*. ۴۳(۸۵). ۱۷۵-۲۰۶.

سرگل‌زایی، علی، لطفعلی‌پور، محمدرضا، صالح‌نیا، نرگس. (۱۴۰۱). بررسی تأثیر رانت منابع طبیعی و حکمرانی خوب بر رفاه کشورهای درحال‌توسعه: پدیده نفرین رفاه و رویکرد رگرسیون کوانتایل. *فصلنامه نظریه‌های کاربردی اقتصاد*. ۹(۲). ۱-۳۴.

شاه‌آبادی، ابوالفضل، صادقی، حامد. (۱۳۹۲). مقایسه اثر وفور منابع طبیعی بر رشد اقتصادی ایران و نروژ. *مدل‌سازی اقتصادی*. ۷(۲). ۲۱-۴۳.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

عبادی، جعفر، نیکونسبتی، علی. (۱۳۹۱). منابع طبیعی، نهادها، رشد اقتصادی. *برنامه‌ریزی و بودجه*. ۱۷(۴). ۱۲۷- ۱۴۴.

کمیجانی، اکبر، سلاطین، پروانه. (۱۳۸۹). بررسی تأثیر کیفیت حکمرانی بر رشد اقتصادی در ایران و کشورهای منتخب همسایه (ترکیه و پاکستان). مدیریت. ۷(۲۰). ۲۷-۴۱.

مهرآرا، محسن، کیخا، علیرضا. (۱۳۸۷). نهادها، نفت و رشد اقتصادی در کشورهای متکی به نفت طی دوره ۲۰۰۵- ۱۹۷۵: روش پانل هم انباشتگی. *فصلنامه اقتصادی مقداری*. ۵(۴). ۷۹-۵۵.

مهرآرا، محسن، ابریشمی، حمید، زمان‌زاده، نصرآبادی، حمید. (۱۳۸۹). تفسیری از فرضیه نفرین منابع در کشورهای صادرکننده نفت: تکانه‌های مثبت نفتی، از چه سطح آستانه‌ای برای رشد اقتصادی، مضر است؟ *مطالعات اقتصاد انرژی*. ۸(۲۸). ۱۱۹-۱۳۴.

هادیان، ابراهیم، میرهاشمی دهنوی، سیدمحمد. (۱۳۹۷). منابع طبیعی و رشد اقتصادی: آزمون نظریه فشار بزرگ در کشورهای درحال‌توسعه. *سیاست‌های مالی و اقتصادی*. ۶(۲۱). ۲۱۰-۱۸۳.

هداوند، مهدی. (۱۳۸۷). درآمدی بر مقررات گذاری اقتصادی. *مجلس و پژوهش*. ۱۴(۵۶). ۸۴-۴۷.

یاوری، اسداله. (۱۳۹۳). درآمدی بر مفهوم تنظیم‌گری حقوقی. *مطالعات حقوق تطبیقی*. ۵(۲). ۶۲۹-۶۴۷.

Aghion, P., & Howitt, P. (1998). *Endogenous Growth Theory*. MIT Press, Cambridge.

Aidt, T. S. & Dutta, J. (2008). Policy Compromises: Corruption and Regulation in a Democracy, *Economics & Politics*, 20(3), 335-360.

Barro, R. J., & Sala-i-Martin, X. (2004). *Economic Growth*. MIT Press, Cambridge. Second Edition.

Chiang, Gengnan & Liu, Chin-Chi & Liu, Hui-Hsuan (2022). The Threshold Effect of Regulatory Quality on the Relationship between Financial Development and Economic Growth: Evidence from Asian Countries. *Advances in Management & Applied Economics*, 12(1), 103-119.

Chin, M. S., & Chou, Y. K. (2004). Modelling Social Infrastructure and Economic Growth, *Australian Economic Papers*, 43, 136-157.

Chou, Y. K. (2006). Three Simple Models of Social Capital and Economic Growth, *The Journal of Socio-Economics*, 35(5), 889-912.

Cooray, A. (2009). Government Expenditure, Governance and Economic Growth, *Comparative Economic Studies*, 51(3), 401-418.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

Djankov, S., McLiesh, C., & Ramalho, R. (2006). Regulation and Growth, *Economics Letters*, 92(3), 395-401.

Ferreira-Lopes, A., Sequeira, T. N., & Roseta-Palma, C. (2009). On the Effect of Technological Progress on Pollution: A New Distortion in an Endogenous Growth Model, *Economic Papers*, 65(2), 394-416.

Glaeser, E. L., Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., & Shleifer, A. (2004). Do Institutions Cause Growth? *Journal of Economic Growth*, 9(3), 271-303.

Goldsmith, A. A. (2007). Is Governance Reform a Catalyst for Development? Governance, 20, 165-186.

Grimaud, A., & Rougé, L. (2005). Polluting Non-Renewable Resources, Innovation and Growth: Welfare and Environmental Policy. *Resource and Energy Economics*, 27(2), 109-129.

Groth, C., & Schou, P. (2002). Can Non-Renewable Resources Alleviate the Knife-Edge Character of Endogenous Growth? *Oxford Economic Papers*, 54, 386-411.

Gylfason, T. (2001). Natural Resources, Education and Economic Development. *European Economic Review*, 45, 847-859.

Hall, R., & Johnes, C. (1999). Why Do Some Countries Produce So Much More Output Than Others? *Quarterly Journal of Economics*, 114, 83-116.

Jalilian, H., Kirkpatrick, C., & Parker, D. (2007). The Impact of Regulation on Economic Growth in Developing Countries: A Cross country Analysis. *World development*, 35(1), 87-10.

John, J. A., & Draper, N. R. (1980). An Alternative Family of Transformation. *Journal of the Royal Statistical Society. Series C (Applied Statistics)*, 29(2), 190-197.

Jones, C. I. (1995). R & D-Based Models of Economic Growth. *Journal of Political Economy*, 103, 759-784.

Khanna, A. A. (2021). Heading towards a welfare curse? The interplay of oil ownership and institutions in oil-rich developing countries. Energy Research & Social Science, 72(3), 101887.

Knack, S., & P. Keefer, P. (1995). Institutions and Economic Performance: Cross-Country Tests Using Alternative Institutional Measures. *Economics and Politics*, 7, 207-227.

Loayza, N., & Oviedo, A., & Servén, L. (2005). The Impact of Regulation on Growth and Informality Cross-Country Evidence. *SSRN Electronic Journal*.

Malida, Meling and Marselina (2023). The Influence of Population, Exports, and Regulatory Quality on Economic Growth in ASEAN Developing Countries. *International Journal of Social Science, Education, Communication and Economics*, Vol. 2, No. 2.

Moshiri, Saeed & Hayati, Sara (2017). Natural Resources, Institutions Quality, and Economic Growth; A Cross-Country Analysis. *Iran Economy Review*, 21(3), 661-693.

North, D. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University Press, Cambridge.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

Radulović, M. (2020). The Impact of Institutional Quality on Economic Growth: A Comparative Analysis of the EU and NON-EU Countries of Southeast Europe. *Economic Annals*, LXV (225), 163-182.

Roseta-Palma, C., Ferreira-Lopes, A., & Sequeira, T. N. (2010). Externalities in an Endogenous Growth Model with Social and Natural Capital. *Ecological Economics*, 69, 603-612.

Sachs, J. & Warner, A. (1995). Natural Resource Abundance and Economic Growth. *NBER Working Paper, 5398*.

Sachs, J. & Warner, A. (2001). The Curse of Natural Resources, *European Economic Review*, 45, 827-838.

Sala-i-Martin, X., & Subramanian, A. (2003). Addressing the Natural Resource Curse: An Illustration from Nigeria. *NBER Working Paper No. 9804*.

Spiller, P. T., & Tommasi, M. (2005). *The Institutions of Regulation: An Application to Public Utilities*. In Handbook of New Institutional Economics, 515-543. Springer US.

Stevens, P. (2003). Resource Impact: Curse of Blessing? A literature survey. *Journal of Energy Literature*, 9, 3-42.

Stiglitz, J. (1974). Growth with Exhaustible Natural Resources: Efficient and Optimal Growth Path. *St Catherine's College, Oxford and Stanford University, the Review of Economic Studies*, 41, 123-137.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

جدول ۱. پیوست: برآورد معادلات رگرسیونی

نام متغیر	برآورد انفرادی		برآورد معادلات هم‌زمان	
	ضریب	آماره t	ضریب	آماره t
مقدار ثابت	۳/۷۳	۳/۵۱	۳/۷۴	۳/۵۱
لگاریتم سرمایه فیزیکی (LK)	۰/۳۷	۵/۹۱	۰/۳۷	۵/۹۱
لگاریتم سهم نیروی کار در بخش خصوصی (LUY)	-۰/۴۴	-۰/۹۳	-۰/۴۴	-۰/۹۳
لگاریتم کیفیت تنظیم‌گری (LQ)	-۰/۱۰	-۲/۴۰	-۰/۱۰	-۲/۴۰
لگاریتم نیروی کار (LL)	۰/۷۸	۵/۲۱	۰/۷۸	۵/۲۱
لگاریتم منابع طبیعی تجدیدناپذیر (LR)	-۰/۰۴	-۲/۴۶	-۰/۰۴	-۲/۴۶
متغیر مجازی (DUM1)	۰/۰۹	۸/۴۹	۰/۰۹	۸/۴۹
مقدار ثابت	۳۱/۲۶	۶/۴۶	۳۱/۴۱	۶/۶۲
لگاریتم سهم نیروی کار در بخش تنظیم‌گری (LUQ)	-۱/۹۱	-۶/۳۲	-۱/۹۲	-۶/۴۹
لگاریتم کیفیت تنظیم‌گری (LQ)	-۰/۵۱	-۴/۸۹	-۰/۵۱	-۴/۸۹
لگاریتم نیروی کار (LL)	-۲/۸۶	-۶/۱۳	-۲/۸۶	-۶/۱۰
لگاریتم منابع طبیعی تجدیدناپذیر (LR)	-۰/۰۲	-۰/۴۱	-۰/۰۲	-۰/۴۰
لگاریتم تولید سرانه (LYP)	۰/۶۵	۲/۹۱	۰/۶۷	۲/۹۷
متغیر مجازی (DUM2)	۰/۱۶	۷/۰۹	۰/۱۶	۷/۱۰
مقدار ثابت	۵/۹۲	۳/۷۳	۵/۹۲	۳/۷۳
سهم نیروی کار در بخش تحقیق و توسعه (LUA)	۰/۱۶	۵/۷۶	۰/۱۶	۵/۷۶
لگاریتم کیفیت تنظیم‌گری (LQ)	۰/۱۳	۲/۵۰	۰/۱۳	۲/۵۰
لگاریتم نیروی کار (LL)	-۰/۴۱	-۳/۳۸	-۰/۴۱	-۳/۳۸
لگاریتم انباشت سرمایه تحقیق و توسعه (LA)	۰/۸۲	۱۲/۶۴	۰/۸۲	۱۲/۶۴
متغیر مجازی (DUM3)	۰/۱۰	۹/۶۴	۰/۱۰	۹/۶۴

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151] [Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.44.151]