

بررسی نفرین منابع با تأکید بر ناکارایی نهادی؛ (مورد مطالعاتی ایران)

روح‌اله شهنازی*

علیرضا رعنائی**

چکیده

بر اساس تئوری نفرین منابع در کشورهای دارای منابع طبیعی نه تنها درآمدهای حاصل از فروش این منابع سبب رشد اقتصادی بیشتر نشده، بلکه اثرات منفی بر اقتصاد داشته است. در خصوص نفرین منابع تئوری‌های مختلفی ارائه شده است؛ یکی از این تئوری‌ها مبتنی بر رویکرد نهادی بوده، بر این اساس علت وقوع نفرین منابع در کیفیت نهادی کشورها جستجو می‌شود. در پژوهش حاضر در یک چارچوب مبتنی بر تحلیل نهادی به نقش کیفیت نهادی در ظهور این پدیده در ایران پرداخته شده است. از آنجایی که اکثر پژوهش‌های کمی موجود در ادبیات تحقیق در انتخاب شاخص و معیاری برای تشخیص ظهور پدیده نفرین منابع و تداوم آن موفق نبوده‌اند، برای رفع این نقیصه در این پژوهش و همچنین به جهت رهایی از محدودیت‌هایی که در مدل‌های رگرسیونی معمول وجود دارد، از رهیافت تحلیل مرزی تصادفی (SFA) استفاده شده نتایج نشان داده است که ناکارایی نهادی در ایران، هنگامی که در ارتباط با وفور منابع نفتی و گازی قرار می‌گیرد، موجب تشدید نفرین منابع می‌شود.

واژه‌های کلیدی: نفرین منابع، ناکارایی نهادی، رهیافت تحلیل مرزی تصادفی

طبقه‌بندی JEL: Q43, O13, P48, C10

rshahnazi@shirazu.ac.ir

a.raanaei@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۹۷/۱۲/۱۲

فصلنامه راهبرد اقتصادی، سال ششم، شماره بیستم، بهار ۱۳۹۶، صص ۱۰۹-۱۲۶

* استادیار اقتصاد دانشگاه شیراز (نویسنده مسئول)

** دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه شیراز

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۸/۲۶

مقدمه

ایران قدیمی‌ترین کشور صادرکننده نفت در حوزه خلیج فارس با بیش از یک‌صد سال اکتشاف و استخراج نفت است. کارشناسان اقتصاد انرژی معتقدند که ایران هنوز ذخایر عظیم گازی دارد که باید کشف شود و بیش از ۶۰ درصد ذخایر اثبات‌شده گاز طبیعی هنوز توسعه نیافته است. «آموزگار»^۱ (۲۰۱۴) معتقد است که هم‌اکنون، با وجود ذخایر عظیم نفتی و گازی در ایران، این کشور را باید به‌درستی ابرقدرت انرژی جهانی دانست. البته با توجه به ذخایر اثبات‌شده ایران (دومین ذخایر اثبات‌شده گاز: ۳۳۷۲۱ میلیارد مترمکعب، چهارمین ذخایر اثبات‌شده نفتی: ۱۵۷۲۰۰ میلیارد بشکه)^۲، پذیرش این ادعا نباید چندان سخت باشد؛ اما با توجه به سابقه ایران در استفاده از درآمدهای نفتی، این ذخایر عظیم به‌خودی‌خود نمی‌تواند موجب خوشحالی و امیدواری برای رسیدن به توسعه باشد.

برخی از کشورهایی که دارای درآمدهای عظیم نفتی و گازی هستند، نتوانسته‌اند از این درآمدها در راستای توسعه بهره ببرند. این واقعیت متناقض که به تعبیر «کارل»^۳ (۱۹۹۷) «تناقض فراوانی»^۳ نام دارد، در ادبیات اقتصاد انرژی با نام «نفرین منابع»^۴ شناخته می‌شود. کشورهای دارای منابع طبیعی اغلب اقتصادهای وابسته به منابع دارند، به طوری که نمی‌توان اقتصاد آنان را بدون درآمدهای ناشی از منابع طبیعی تصور کرد، این وابستگی به حدی است که بدون نفت همه کشورهای

1. Amuzegar

2. Karl

3. Paradox of plenty

4. Resource Curse

خاورمیانه فقیر خواهند بود (عجم‌اوغلو، ۲۰۱۲).

شواهد فراوانی وجود دارد که کشورهای با کیفیت نهادی مطلوب توانسته‌اند از درآمدهای منابع طبیعی در راستای توسعه کشور خود بهره ببرند؛ بالعکس این درآمدها برای کشورهای با نهادهای ضعیف نه تنها موهبت نبوده‌اند که در بسیاری از موارد مانع تحقق توسعه و پیشرفت اقتصادی شده‌اند (Keenan, 2014). همان‌طور که تمام فعالیت‌های اقتصادی در شبکه‌ای از نهادهای اجتماعی، رسوم، باورها و نگرش‌ها حک شده است، منابع طبیعی نیز اهمیت اقتصادی خود را از روابط اجتماعی و سیاسی برخوردار از بهره‌برداری‌شان به دست می‌آورند؛ بنابراین سرنوشت کشورهای صادرکننده نفت و سایر منابع طبیعی باید با توجه به بستری درک شود که اقتصادها نهادها را شکل می‌دهند و در مقابل از طریق نهادها شکل می‌گیرند (کارل، ۱۹۹۷)؛ بنابراین کارایی درآمدهای نفتی برای هر کشور در یک نسبت عمیق با کیفیت نهادها مشخص می‌شود و در نتیجه کیفیت نهادهای حاکم بر یک کشور، نفرین یا موهبت بودن درآمدهای منابع طبیعی را تعیین می‌کند.

«عجم‌اوغلو و رابینسون»^۱ (۲۰۱۰) علت اصلی تفاوت در کشورها را تفاوت در نهادهای اقتصادی می‌دانند. برای حل مسئله نفرین منابع به‌طور خاص و توسعه به‌طور عام، باید این نهادها اصلاح شوند. از این حیث نهادهای اقتصادی در نتیجه یک فرایند سیاسی امکان‌ها و فرصت‌هایی هستند که اصلاح آنان کار دشواری است. نهادهای اقتصادی جامعه به ماهیت نهادهای سیاسی و توزیع قدرت در جامعه بستگی دارند. در نتیجه، فهم توسعه‌نیافتگی و همچنین مدیریت ناکارا از درآمدهای نفتی دلالت بر درک چرایی تفاوت کشورها در گرفتار شدن تعادل‌های سیاسی دارد که این امر، موجب ظهور و دوام نهادهای ناکارا می‌شود.

حل مسئله نفرین منابع در ارتباط با عدم کارایی نهادی، مستلزم شناسایی ابزارهایی است که می‌توان با استفاده از آن جامعه را از یک تعادل نهادی ناکارا به یک تعادل مطلوب حرکت داد. این وضعیت نشان می‌دهد که هر کشوری در یک شبکه نهادی با مسائلی سروکار دارد و اگر این شبکه ناکارا باشد، نمی‌توان آن را

به راحتی تغییر داد.

از نظر «وینز»^۱ (۲۰۱۴) بر اساس نظریه نهادهای درون‌زا اگر کشوری نهادهای محدودکننده^۲ (کنترل‌کننده، مقید) را قبل از ورود وابستگی به درآمدهای نفتی تثبیت نکرده باشد و این نهادهای بدون ایجاد محدودیت (نامقید) تداوم داشته باشند، قطعاً این کشور دچار نفرین منابع خواهد شد؛ اما اگر کشوری قبل از ورود درآمدهای نفتی و وابستگی به آن ساختار نهادی مقید (محدودکننده) داشته باشد، دچار نفرین منابع نخواهد شد. در کشورهایی که سازوکارهای نهادی برای محدود کردن اختیارات دولت - قبل از شروع وابستگی منابع طبیعی - غایب است، درآمدهای منابع طبیعی هرگونه انگیزه را برای شکل‌گیری نهادهای خوب از بین می‌برد و موجب تثبیت نهادهای بد می‌شود. نهادهایی که در این شرایط تثبیت شده‌اند و حامل فساد، رانت‌جویی و عدم پاسخگویی هستند، مانعی برای اصلاحات نهادی داوطلبانه خواهند بود.

۱. مبانی نظری و پیشینه تحقیق

نفرین منابع از جمله موضوعاتی است که بر اساس رویکردهای مختلف بررسی شده است (جدول شماره ۱). گروهی از مطالعات مربوط به این موضوع مبتنی بر نظریه «بیماری هلندی» است. «ساکس و وارنر»^۳ (۱۹۹۷) در تحلیل نفرین منابع بر اساس بیماری هلندی نشان داده‌اند که منابع طبیعی به خودی خود باعث ظهور نفرین منابع می‌شود. سایر عوامل مانند ساختار نهادی فاسد در یک کشور در ظهور نفرین منابع نقش دارند؛ اما این اثر ثانویه است و علت نخستین را باید در وجود وفور منابع طبیعی جست.

تأکید بر نقش رانت‌جویی در نفرین منابع، گروه دیگری از مطالعات انجام‌شده را نشان می‌دهند (Baland and Francois, 2000; Torvik, 2002)^۴ مشخصه

1. Wiens

2. restrictive institutions

3. Sachs and Warner

4. Baland and Francois

اصلی جداکننده این دسته تحقیقات از تحلیل نهادی این است که این گروه رانت‌جویی فارغ از ساختار نهادی تحلیل می‌کنند. البته «چمبرس و مونمو»^۱ (۲۰۱۹) اثرات رانت‌جویی را هم به صورت جداگانه و هم از طریق نهادها بررسی کرده و نشان داده‌اند که وقتی رانت‌جویی به تنهایی در نظر گرفته شود؛ ممکن است اثرات مثبتی در بر داشته باشد؛ اما وقتی در نسبت با وضعیت نهادی حاکم بر کشورها بررسی گردد، اثر منفی و مخربی در بر خواهد داشت.

دسته سوم بر اساس مدل‌های حمایت و باندبازی‌های حزبی، نفرین منابع را تبیین می‌کنند. سوءاستفاده از رانت‌ها و فرصت‌ها و توزیع آن مطابق با اهداف حزبی از جمله مسائلی است که این گروه بر آن تأکید دارند. رویکرد تحلیل نهادی این دسته از تحقیقات را نیز در بر می‌گیرد (Andersen & Aslaksen, 2013)، (Ross, 1999, 2001, 2015)، (Caselli & Cunningham, 2007) و (Olsson, 2005).

هم‌زمان با اهمیت مضاعف سرمایه انسانی در پژوهش‌های اقتصادی، دسته چهارم نظریات مربوط به نفرین منابع نیز بر ضعف نسبی سرمایه انسانی در مقایسه با سرمایه فیزیکی و اثر آن بر نیروی کار در کشورهای دارای منابع طبیعی تأکید کرده و متعاقباً اثر سرمایه انسانی را در ظهور پدیده نفرین منابع بررسی می‌کنند (Gylfason, 2000, 2001; Boos, 2011; Stijns, 2006; Bravo-Ortega and De Gregorio, 2005; Shao and Yang, 2014).

دسته پنجم پژوهش‌ها، نفرین منابع را بر اساس کیفیت و نقش نهادهای یک کشور بررسی می‌کنند (Mehlum & et al, 2006; Couttenier, 2008; Costa & Santos, 2013).

الانشاسی^۲ و همکاران (۲۰۱۷) به بررسی اثر درآمدهای نفتی همراه با نوساناتش بر رشد اقتصادی و همچنین نقش نهادها با استفاده از داده‌های سالانه و ماهانه ۱۷ کشور بزرگ صادرکننده نفت در این ارتباط بین سال‌های ۲۰۱۳-۱۹۶۱ پرداخته‌اند. نتایج پژوهش آنان نشان می‌دهد که: کیفیت مطلوب‌تر نهادی (به‌ویژه

1. Chambers, D., & Munemo

2. El-Anshasy

نهادهای مالی) می‌تواند برخی از اثرات منفی نوسانات نفتی بر رشد را خنثی کند. آذرهوشنگ و همکاران (۲۰۱۴) به بررسی تحقق نفرین منابع در کشورهای ایران، روسیه و نروژ پرداخته‌اند. نتایج تحقیق آنان نشان می‌دهد که کیفیت نهادی، نقش مهم و حیاتی در توسعه اقتصادی پایدار ایفا می‌کند. کشور نروژ به‌عنوان یک تجربه موفق از به‌کارگیری درآمدهای نفتی و نهادهای مطلوب نشان می‌دهد که منابع می‌توانند موهبت باشند و بالعکس روسیه و ایران به‌طور روشنی نفرین منابع را تجربه کرده‌اند. البته برخی از پژوهش‌ها به بررسی چندجانبه مکانیسم علی ظهور پدیده نفرین منابع پرداخته‌اند. به‌عنوان مثال کلارک و هیلمائوان^۱ (۲۰۱۸) سه مکانیسم علی بالقوه اثرات منابع طبیعی را بررسی کرده است؛ این سه مکانیسم عبارت‌اند از: کیفیت آموزش عالی، کیفیت نهادی و سرمایه‌گذاری در سرمایه اجتماعی. آن‌ها نشان داده‌اند با اینکه از برخی کانال‌ها ممکن است منابع طبیعی اثرات مثبت یا منفی در بر داشته باشند، درنهایت اثر کلی و نهایی بر ساختار اقتصاد یک کشور از طریق کیفیت نهادی مشخص می‌شود.

از میان پنج دسته بیان شده، با تحلیل نهادی می‌توان این پرسش را مطرح کرد که «چرا کشوری مانند نروژ علی‌رغم داشتن درآمدهای منابع طبیعی دچار نفرین منابع نشده است، اما کشورهای خاورمیانه به این پدیده دچار شده‌اند؟!» پس رویکرد تحلیل نهادی این مزیت را دارد که علاوه بر ریشه‌یابی علل ظهور نفرین منابع، این پرسش را به‌صورت تطبیقی به کشورهای دارای منابع طبیعی نیز تعمیم می‌دهد، درحالی‌که تا پیش از رویکرد تحلیل نهادی چنین امکانی وجود نداشت. با توجه به مزایای رویکرد تحلیل نهادی، در این تحقیق از رویکرد تحلیل نهادی برای تبیین پدیده نفرین منابع استفاده کرده‌ایم. همچنین مقالاتی که به ارتباط نفرین منابع و نهادها پرداخته‌اند تاکنون به شاخص نشان‌دهنده ظهور نفرین منابع کمتر توجه داشته‌اند. در این مقاله سعی بر این است که چارچوب تحلیل نهادی و مدل پژوهش را مبتنی بر چنین شاخصی به کار ببریم.

1. Clark and Hilmawan

جدول ۱. مقایسه تبیین‌های مختلف نفرین منابع

رویکرد	پژوهشگران
بیماری هلندی	ساکس وارنر (۱۹۹۵)؛ لارسن ^۱ (۲۰۰۶)؛ شاکری و همکاران (۱۳۹۲)
رانت‌جویی	بالاند و فرانکوئیس (۲۰۰۰)؛ «ویک و بولت» ^۲ (۲۰۰۶)؛ فلاحی و همکاران (۱۳۹۳)؛ مؤمنی و صمدیان (۱۳۹۲)؛ رحمانی و گلستانی (۱۳۸۸)
مدل‌های حمایت	اندرسن و اسلاکسن (۲۰۱۰). اولسون (۲۰۰۳). کاسلی و کانینگهامی (۲۰۰۷)، راس (۱۹۹۹) معیدفر و همکاران (۱۳۹۰)
سرمایه انسانی	گیلفاسون (۲۰۰۰ و ۲۰۰۱)؛ ادريان بوز (۲۰۱۱)؛ استیجس (۲۰۰۱)؛ کورتز و بروکس ^۳ (۲۰۱۱)؛ نادمی و زبیری (۱۳۹۶)؛ طاهریور و صمدیان (۱۳۹۶)
تحلیل نهادی	مهلوم و همکاران (۲۰۰۶)؛ کوتینر (۲۰۰۹). کاستا و ساتتوس (۲۰۱۳)؛ «مسی» ^۴ و همکاران (۲۰۱۸)

۲. مدل و روش تحقیق

«استیجس» (۲۰۰۵) معتقد است که ارتباط نهادها با وفور منابع طبیعی یکی از پیچیدگی‌هایی است که رگرسیون‌های معمول نمی‌تواند آن را به‌خوبی توضیح دهد، از طرف دیگر در ازای استفاده هر چه بیشتر از متغیرهای نهادی، درجه آزادی رگرسیون کاهش می‌یابد. همچنین شاخص و معیار دقیقی که بتوان با استفاده از رگرسیون‌های معمول برای ظهور نفرین منابع به کار برد وجود ندارد. «بدیب، لین و کلارک»^۵ (۲۰۱۷) نیز نابسندگی‌های رگرسیون‌ها و پژوهش‌های تجربی موجود در زمینه نفرین منابع نشان داده‌اند. در پژوهش حاضر برای رهایی از چنین مشکلی از رویکرد تحلیل مرزی تصادفی استفاده می‌شود.

نوآوری پژوهش حاضر به لحاظ روش تحلیل تجربی استفاده از رهیافت تحلیل مرزی تصادفی (SFA) است. برای استفاده از روش‌های کمی در تحلیل نهادی نفرین منابع، علاوه بر استفاده از متغیرهای مجازی برای نهادها، باید شاخص و معیاری برای اندازه‌گیری نفرین منابع تعریف کرد. در تبیین معادله رگرسیون، نفرین منابع را چگونه و بر اساس چه شاخصی می‌توان نشان داد؟ آیا

1. Larsen

2. Wick & Bulte

3. Kurtz & Brooks

4. Masi

5. Badeeb, Lean and Clark

صرف تخمین ضریب نهادی و اندازه گرفتن تأثیر آن بر متغیر وابسته که معمولاً تولید ناخالص داخلی است، پدیده نفرین منابع سنجیده می‌شود؟ در تحلیل مرزی تصادفی میان داده و ستانده ارتباط تبعی در نظر گرفته می‌شود؛ با این قید که در قسمت جملات اخلال علاوه بر تعریف معمول از جملات اخلال، جزء دیگری نیز در نظر گرفته می‌شود که همان متغیرهای مسبب ناکارایی هستند؛ در این صورت اگر کشوری کمتر از حد کارا تولید ناخالص داخلی داشته باشد، قسمتی از آن به دلیل وجود جملات اخلال مسبب ناکارایی و بخش دیگر این تفاوت در میزان تولید کارا و تولید واقعی مربوط به جملات اخلال معمولی است. با تعریف نسبتی میان واریانس این جملات اخلال مسبب ناکارایی و جملات اخلال معمولی می‌توان آزمونی را انجام داد، دال بر اینکه این متغیرهای مسبب ناکارایی به لحاظ معنی‌دار در چه وضعیتی قرار دارند (Amsler & Schmidt, 2015).

به لحاظ فنی به کشوری کارا گفته می‌شود که بتواند حداکثر تولید ممکن را بر اساس ترکیب نهاده‌ها و تکنولوژی فارغ از قیمت و تقاضای بازار انجام دهد. در غیر این صورت این کشور به لحاظ فنی ناکارا خواهد بود. ناکارایی را می‌توان بر اساس فاصله هر مشاهده از مرز اندازه‌گیری کرد. این ناکارایی تابعی از عوامل ناشناخته‌ای است که می‌توان بنا بر فرض‌های آماری آن را تابعی از متغیرهای دلخواه در نظر گرفت و در آخر با تخمین نسبتی از واریانس این متغیرها به واریانس کل صحت فرض را آزمون کرد. بدین ترتیب اگر ناکارایی را تابعی از عوامل نهادی بدانیم و تخمین واریانس نیز به عدد یک نزدیک‌تر باشد، می‌توان گفت ناکارایی مقیاس و سنج‌های مناسب برای اندازه‌گیری پدیده نفرین منابع خواهد بود.

مطابق با این روش و با استفاده از تابع تولید «کاب‌داگلاس» و داده‌های سری زمانی از ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۱ برای ایران، سهم ضعف نهادی در ناکارایی برآورد می‌شود.

$$Y_t = f(K, L, Oil)e^{v_t}e^{-u_t} \quad t = 1, 2, \dots, 32 \quad (1)$$

$$u_t \sim N^+(\mu_t, \sigma_u^2), \quad v_t \sim N(0, \sigma_v^2)$$

که در آن:

Y_t : تولید ناخالص داخلی، K_t : سرمایه فیزیکی، L_t : نیروی کار، v_t : جمله

اخلال تصادفی، u_t : ممله اخلال تصادفی نامنفی که عدم کارایی را اندازه می‌گیرد.

$$y_t = \alpha_0 + \ln K + \ln L + \ln oil + t + v_t - u_t \quad (2)$$

جمله اخلال u_t دارای میانگینی غیر صفر است، این میانگین را بردار Z_t نشان می‌دهد:

$$\mu_t = Z_t \beta \quad (3)$$

$$u_t = \beta_0 + \beta_1 Institutions_t + \beta_2 \lambda + \omega_t \quad (4)$$

فرضیه مسئله این است که کیفیت نهادها موجب عدم کارایی شده است؛ به همین جهت این عامل را در جملات اخلال نیمه نرمال وارد می‌کنیم، گفتنی است که در معادله شماره ۴ متغیر $Institutions_t$ نشان‌دهنده شاخص‌های نهادی و λ معرف ضرایب تعامل این شاخص‌ها است.

$$\frac{\sigma_u^2}{\sigma^2} = \gamma \quad \sigma^2 = \sigma_v^2 + \sigma_u^2 \quad (5)$$

گام بعدی ارزیابی واریانس جملات اخلال است، نسبت واریانس جملات اخلال مسبب ناکارایی بر مجموع واریانس جملات اخلال معیاری برای سنجش معنی‌داری متغیرهای ناکارا است. این نسبت اگر به یک نزدیک‌تر باشد، نشان‌دهنده میزان اثرگذاری بیشتر عوامل اخلال جزء ناکارا است و سهم جملات اخلال معمولی ناچیز است و اگر نزدیک به صفر باشد، نشان‌دهنده این است که متغیرهای جزء ناکارا سهم اندکی در ناکارایی مدل داشته‌اند و فرضیه پژوهش نتوانسته است متغیرها را به طور صحیح شناسایی کند.

درواقع برآورد γ نشان‌دهنده این واقعیت است که شکاف میان تولید تحقق‌یافته با مرز بالقوه تولید تا چه اندازه ناشی از ناکارایی نهادی است.

در نهایت برآورد کارایی فنی در تابع شماره ۶ شاخصی برای اندازه‌گیری این شکاف است، مقدار برآورد کارایی فنی معیاری برای نشان دادن نفرین منابع است. همچنین با توجه به فرضیه پژوهش که تأثیر ناکارایی نهادی را در ظهور نفرین منابع مورد آزمون قرار داده است، برآورد کارایی فنی در کنار مقدار γ باهم می‌تواند معیاری برای ارزیابی و قضاوت در مورد نفرین منابع و نقش ناکارایی نهادی در آن، باشد.

$$TE_{it} = \exp(-u_{it}) \quad (6)$$

۳. نتایج تخمین و تفسیر

تخمین‌ها به سه صورت انجام می‌شود؛ دو حالت مربوط به روش SFA است که

در آن از دو گروه شاخص‌های نهادی برای تخمین استفاده شده است. سازوکار این برآوردها بدین شکل است که در معادله اصلی که شامل تابع تولید است، برآوردهای مربوط به نهاده‌های تولید صورت می‌گیرد. پس از آن معادله ناکارایی برآورد می‌شود که شامل متغیرهای نهادی است. این معادله در واقع نقش ناکارایی نهادی را در پسماندهایی نشان می‌دهد که موجب شکاف میان تولید بالقوه و تحقق یافته شده‌اند. پس از برآورد با دو گروه شاخص‌های نهادی مطابق با روش SFA و برای استحکام نتایج برآورد، یک رگرسیون ساده را نیز برآزش می‌کنیم که در آن اثرات ناکارایی نهادی و درآمدهای نفتی به صورت جداگانه و همراه با ضریب تعامل این دو متغیر بر رشد اقتصادی بررسی شده است. گفتنی است در حالت سوم رگرسیون ساده به پیروی از ادبیات تحقیق گسترده در نفرین منابع (فارغ از نقش نهادها) که رشد اقتصادی به عنوان معیاری برای اندازه‌گیری نفرین منابع استفاده می‌شود، رشد اقتصادی به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده است (Venables, 2016); (Ross, 2015).

۳-۱. حالت نخست؛ گروه اول شاخص‌های نهادی

شاخص‌های مورد استفاده در تخمین عبارت‌اند از: «نهادهای سیاسی»،^(۴) «درجه باز بودن تجاری»،^(۳) «سرمایه انسانی»،^(۲) شاخص حقوق شهروندی که متشکل از آزادی بیان، حقوق کارگران، مشارکت احزاب سیاسی و آزادی عقاید،^(۵) در نهایت ضریب تعامل میان درآمدهای نفتی با کیفیت نهادهای سیاسی و اثر بر ناکارایی برآورد شده است.

نتایج تخمین نشان می‌دهد که سرمایه انسانی و درجه باز بودن موجب کاهش ناکارایی شده است. اهمیت درجه باز بودن برای کشور قابل توجیه است؛ چراکه در پیچه‌های ارتباطات و تعاملات تجاری بین‌المللی به خودی خود می‌تواند به افزایش کارایی کشور بینجامد. نکته قابل توجه این است که نهادهای سیاسی اثر مثبتی بر ناکارایی داشته‌اند؛ اما زمانی که در تعامل با درآمدهای نفتی قرار گرفته است، موجب اثرگذاری بیشتری در افزایش ناکارایی می‌شوند. این امر گویای این واقعیت است که درآمدهای منابع طبیعی موجب تشدید ناکارایی نهاد سیاسی در نفرین منابع می‌شود.

توجه به این امر که درآمد منابع طبیعی موجب تعمیق تأثیر ناکارایی نهادی شده است، می‌تواند دریچه جدیدی بر تحلیل نفرین منابع بگشاید، بدین شکل که این کیفیت نهادها است که موجب نفرین یا موهبت بودن منابع طبیعی می‌شوند؛ اما خود این منابع طبیعی نیز می‌توانند موجب تقویت و تعمیق ناکارایی نهادی شوند.

قسمت بعدی تخمین مربوط به میل پارامتر γ به 0.8 است. این مقدار که بر اساس معادله شماره ۵ اندازه‌گیری شده است نشان می‌دهد که بخش قابل توجهی (80% درصد) از نفرین منابع توسط متغیرهای نهادی معادله ناکارایی توضیح داده شده است. در واقع این رقم حکایت از آن دارد که متغیرهای نهادی تا 80% درصد توانسته‌اند پدیده نفرین منابع را تبیین کنند. بالا بودن این عدد خود می‌تواند دلیلی بر صحت مدعای پژوهش مبنی بر اهمیت نقش نهادها در ظهور پدیده نفرین منابع باشد. در نهایت مقدار کارایی فنی 50% درصد نشان می‌دهد، ناکارایی نهادی موجب شکافی به اندازه 50% درصد از مرز بالقوه تولید شده است که این شکاف می‌تواند با اصلاحات نهادی برطرف شده و به همین میزان افزایش کارایی در نظام تولیدی ایران را به دنبال داشته باشد؛ به عبارت دیگر، ناکارایی نهادی باعث هدر رفت نیمی از ظرفیت‌های تولیدی شده است؛ حتی اگر عوامل و منابع تولیدی را افزایش دهیم تا زمانی که اصلاحات نهادی صورت نگیرد، نمی‌توان انتظار بهبود کارایی فنی را داشت. در واقع مشکل از نحوه به‌کارگیری منابع (کیفیت نهادی) است و نه میزان و مقدار منابع تولید.

جدول ۲. نتایج برآورد با گروه نخست شاخص‌های نهادی

تابع تولید	ضرایب	انحراف معیار	مقدار z	p>z
عرض از مبدأ	۶.۸۶	۲.۲۷	۳.۰۲	۲۰.۰۰
کشش تولیدی نیروی کار	۰.۱۶	۰.۲۷	۰.۶۱	۰.۵۴
کشش تولیدی سرمایه فیزیکی	۰.۷۳	۰.۰۸۳	۸.۸۸	۰.۰۰
کشش تولیدی نفت	-۰.۰۱	۰.۰۴۷	-۰.۲۲	۰.۸۲
نرخ پیشرفت فنی ^۱	۰.۲۵	۰.۰۱۵	۱.۵۹	۰.۰۰
معادله ناکارایی				
درجه باز بودن تجاری	-۰.۴۳	۰.۱۴۴	-۳.۰۴	۰.۰۰۲
سرمایه انسانی	-۰.۲۶	۸۰.۰	-۳.۳۴	۰.۰۰۱
شاخص حقوق شهروندی	۰.۰۴۶	۰.۰۴۷	۰.۹۹	۰.۳۲
شاخص سیاسی	۰.۰۰۸	۰.۰۰۴۱	۱.۹۸	۰.۰۴۸
درآمدهای منابع طبیعی* شاخص سیاسی	۰.۰۵۴	۰.۰۲	۲.۶	۰.۰۰۹
γ	۱۰.۸			
کارایی فنی	۰.۵			

۳-۲. حالت دوم؛ گروه دوم شاخص‌های نهادی

گروه دوم شاخص‌های نهادی عبارت‌اند از: سه متغیر از شاخص حکمرانی خوب؛ «اثربخشی دولت»، «حاکمیت قانون» و «کنترل فساد به همراه سرمایه انسانی». چنانکه از تخمین‌های معادله ناکارایی مشخص است، متغیرهای نهادی اثربخشی دولت، حاکمیت قانون و کنترل فساد هر سه موجب افزایش ناکارایی در ایران شده‌اند. در این میان اثربخشی دولت وزن بیشتری دارد و با استفاده از این برآورد باید این پرسش را مطرح کرد که «این اثربخشی منفی دولت در اقتصاد از چه کانال‌هایی اتفاق افتاده است و چگونه می‌توان اثرات منفی آن را کاهش داد؟» کنترل فساد نیز به میزان قابل توجهی موجب افزایش ناکارایی شده است. برآورد این متغیر بار دیگر اهمیت مبارزه با فساد در افزایش کارایی اقتصادی را نشان می‌دهد. سرمایه انسانی نیز موجب افزایش ناکارایی شده است و در کشور ما به لحاظ کمی در وضعیت نسبتاً مطلوبی قرار دارد؛ اما وقتی این سرمایه انسانی در نسبت با کل ساختار نهادی کشور و به‌خصوص به لحاظ کیفی بررسی می‌شود، اثرات منفی بر کارایی خواهد داشت. بدین ترتیب، شاخص‌های نهادی گروه دوم نیز مانند حالت قبلی اثر منفی نهادها در ظهور نفرین منابع را تأیید می‌کنند. در مقایسه با حالت قبلی متغیرهای معادله ناکارایی مقدار کمتری (۷۴ درصد) از پسماندهای تابع تولید را پوشش داده‌اند. مقدار کارایی فنی در این حالت نیز بیشتر از حالت قبلی است؛ با این حال هر دو متغیر تغییر چندانی نسبت به حالت قبل نکرده‌اند. نتایج کامل برآورد در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳. نتایج برآورد با گروه دوم شاخص‌های نهادی

تابع تولید	تخمین	انحراف معیار	مقدار z	p>z
عرض از مبدأ	۶,۸	1.69	4.06	0.00
کشش تولیدی نیروی کار	-0.58	0.145	-4.02	0.00
کشش تولیدی سرمایه فیزیکی	0.6	0.078	7.7	0.00
کشش تولیدی نفت	0.054	3.0.	1.42	0.1
نرخ پیشرفت فنی	0.052	0.008	6.05	0.00
معادله ناکارایی				
سرمایه انسانی	۰,۰۱۴	۰,۰۲	۰,۵۳	۰,۵
اثربخشی دولت	۰,۵۷	۰,۳	۱,۸۹	۰,۰۵
حاکمیت قانون	۰,۱۷	۰,۱۳۴	۱,۳۱	۰,۱
کنترل فساد	۰,۳۳	۰,۰۶۸	۴,۲۷	۰,۰۰
γ	۰,۷۴			
کارایی فنی	۰,۶۹			

۳-۳. حالت سوم؛ رگرسیون ساده

در مرحله آخر معادله رگرسیونی را تخمین زدیم که بر اساس آن رشد اقتصادی تابعی از درآمدهای نفتی، شاخص کیفیت نهادهای سیاسی و سرمایه انسانی و ضریب تعامل میان نهادها با درآمدهای منابع طبیعی لحاظ شده است.

$$growth = \alpha + oil + H + polity + polity * oil + \varepsilon \quad (7)$$

برآورد ضریب سرمایه انسانی در این حالت معنی دار نشده است. ضریب نهادهای سیاسی منفی است که نشان‌دهنده اثر منفی نهادهای سیاسی بر رشد اقتصادی است. مطابق انتظار ضریب درآمدهای منابع طبیعی فی‌نفسه بر رشد اقتصادی اثر مثبت دارد؛ اما نکته حائز اهمیت این است که وقتی درآمدهای منابع طبیعی در تعامل با نهادها قرار می‌گیرد، منجر به اثر منفی بر رشد اقتصادی می‌شود که این یافته پژوهش بار دیگر بر اهمیت و تعامل منابع طبیعی با کیفیت نهادی و اثرگذاری این تعامل بر رشد اقتصادی دلالت دارد. این نتایج نیز تأکیدی مکرر بر اهمیت نقش ناکارایی نهادی در نفرین منابع است. نتایج برآورد در جدول ۴ آمده است.

جدول ۴. تخمین معادله ساده رگرسیون

متغیر	تخمین	انحراف معیار	مقدار t	p>z
درآمدهای نفتی	۰.۳۸	۰.۱۴	2.68	۰.۰۱
سرمایه انسانی	0.17	0.25	0.7	0.4
نهادهای سیاسی	-0.037	0.016	-2.24	0.03
تعامل نهاد با درآمدهای منابع طبیعی	-0.19	0.081	-2.37	0.02

نتیجه‌گیری

در این مقاله با استفاده از رویکرد تحلیل نهادی و با تأکید بر ناکارایی نهادی به دنبال بررسی ظهور نفرین منابع در ایران بودیم. برای استفاده از رویکرد تحلیل نهادی در تحلیل نفرین منابع، در چارچوب اقتصادسنجی به مدلی نیاز است که بتواند متغیرهای نهادی را به صورت متعدد و در نسبتی که با مفهوم ناکارایی برقرار می‌کنند، در نظر بگیرد. علاوه بر مدل مذکور باید میزان و معیاری را به دست دهد تا بتوان نفرین منابع را به لحاظ کمی و مقداری نشان داد که این خصوصیات همگی در روش تحلیل مرزی تصادفی وجود دارد. با این ملاحظات در این

پژوهش سعی شد میزان ناکارایی نهادی ایران در ظهور نفرین منابع بررسی شود که نتایج تخمین پدیده نفرین منابع و نقش ویژه و پررنگ ناکارایی نهادی را در آن تصدیق کرد.

علاوه بر نقش منفی ناکارایی نهادی در ظهور نفرین منابع، یکی از مهم‌ترین دستاوردهای این پژوهش در نتایج برآوردها این است که درآمدهای منابع طبیعی به خودی خود می‌توانند در رشد و توسعه نقش مثبتی را ایفاکنند؛ اما زمانی که در تعامل با ناکارایی نهادی قرار می‌گیرند، اثر منفی به دنبال داشته، نفرین منابع را تشدید می‌کنند. همچنین نشان داده شد، ناکارایی نهادی که در حالت نخست توسط شاخص‌های نهادی از قبیل درجه باز بودن تجاری، سرمایه انسانی، شاخص حقوق شهروندی، شاخص سیاسی و ضریب تعامل درآمدهای نفتی با شاخص سیاسی اندازه‌گیری شده بودند، کارایی فنی ۵۰ درصدی و در حالت دوم که شاخص‌های نهادی همچون سرمایه انسانی، اثربخشی دولت، حاکمیت قانون و کنترل فساد معیاری برای سنجش کیفیت نهادی بودند، کارایی فنی ۶۹ درصدی را نتیجه می‌دهند. گفتنی است تفاوت اصلی این دو حالت در استفاده از ضریب تعامل در حالت نخست است که این امر موجب ناکارایی بیشتر و تبیین هرچه بیشتر نفرین منابع بر اساس ناکارایی نهادی ($\gamma = 0.81$) نسبت به حالت دوم شده است. ذکر این نکته لازم است که مقادیر (کارایی فنی و γ) هر دو به‌نوعی معیاری برای نفرین منابع نیز هستند که در حالت نخست ۵۰ درصد و در حالت دوم ۳۱ درصد کارایی را می‌توان با اصلاحات نهادی افزایش داد.

پی‌نوشت‌ها

۱. البته مطابق با آمار دیگری از پایگاه داده worldtable و بر اساس گزارش سال ۲۰۱۸ میزان ذخایر اثبات‌شده نفتی ایران ۱۵۸۴۰۰ میلیارد بشکه است/ منبع: آمارها طبق گزارش اوپک 2017 Annual Statistical Bulletin
۲. این شاخص از تحقیق مارشال و جگرس (۲۰۰۷) گرفته شده است.
۳. مجموع واردات و صادرات تقسیم بر تولید ناخالص داخلی
۴. میانگین سال‌های تحصیل
۵. این شاخص از تحقیق سینگرلی و ریچاردز (۲۰۱۰) گرفته شده است.

منابع

- رحمانی، تیمور. گلستانی، ماندانا (۱۳۸۸). تحلیلی از نفرین منابع نفتی و رانت‌جویی بر توزیع درآمد در کشورهای منتخب نفت‌خیز. *مجله تحقیقات اقتصادی*. (۸۹): ۵۷-۸۶
- شاگری، عباس. محمدی، تیمور. ناظمان، حمید. طاهرپور، جواد (۱۳۹۲). بررسی رخدادهای بیماری هلندی در اقتصاد ایران و اثر آن بر رشد اقتصادی. *پژوهشنامه اقتصادی*. (۵۰): ۶۳-۸۶
- طاهر پور، جواد. صمدیان، فرزانه (۱۳۹۶). چالش‌های نظام آموزش در اقتصادهای متکی به نفت: مطالعه موردی ایران. *پژوهش‌های اقتصادی ایران*. (۷۳): ۱۰۷-۱۳۰.
- عجم‌اوغلو، دارون (2012). چرا ملت‌ها شکست می‌خورند؟ ریشه‌های قدرت، ثروت و فقر. ترجمه: محسن میردامادی و محمدحسین نعیمی‌پور (1394). تهران: انتشارات روزنه.
- فلاحی، محمدعلی. عادل‌لی، مهدی. محمدعلی. جندقی. میبیدی، فرشته (۱۳۹۳). رانت منابع طبیعی و فساد در کشورهای عضو اوپک: کاربرد الگوی داده‌های تابلویی. *پژوهشنامه اقتصاد انرژی ایران*. (۱۱): ۱۹۵-۲۲۵.
- کارل، تری‌لین (۱۹۹۷). معمای فراوانی، رونق‌های نفتی و دولت‌های نفتی. ترجمه: جعفر خیرخواهان (۱۳۹۳). تهران: نشر نی.
- معیدفر، سعید. حاضری، علی محمد. طالبان، محمدرضا. احمدی، حسین (۱۳۹۰). آزمون

- نظریه نفرین منابع با رویکرد تحلیل تطبیقی بین کشوری، مسائل اجتماعی ایران سال دوم پاییز و زمستان ۱۳۹۰ شماره ۲، ۱۵۹-۱۸۴.
- مؤمنی، فرشاد؛ صمدیان، فرزانه (۱۳۹۲). تأثیر کیفیت نهادی بر سازوکارهای تبدیل موهبت به نفرین نفتی (مورد مطالعاتی ایران). *پژوهشنامه اقتصادی*. صص ۱۷-۶۲.
- نادمی، یونس. زبیری، هدی (۱۳۹۶). نفت و سرمایه انسانی: تفکری دوباره بر فرضیه نفرین منابع در ایران. *پژوهشنامه اقتصاد انرژی ایران*. (۲۳): ۱۵۳-۱۸۵.
- Acemoglu, D., & Robinson, J. (2010). The role of institutions in growth and development. *Leadership and growth*, 135.
- Amsler, C. (2015). 1 DISTINGUISHING HETEROGENEITY AND INEFFICIENCY IN A PANEL DATA STOCHASTIC FRONTIER MODEL.
- Amuzegar, J. (2014). The islamic republic of Iran: Reflections on an emerging economy. Routledge.
- Andersen, J. J., & Aslaksen, S. (2013). Oil and political survival. *Journal of Development Economics*, 100(1), 89-106.
- Azarhoushang, B., & Rukavina, M. (2014). *Resource curse: A comparative study* (No. 30/2014). Working Paper, Institute for International Political Economy Berlin.
- Badeeb, Ramez Abubakr & Lean, Hooi Hooi & Clark, Jeremy, 2017. "The evolution of the natural resource curse thesis: A critical literature survey," *Resources Policy*, Elsevier, vol. 51(C), pages 123-134.
- Boos, A. (2011, March). The Theoretical Relationship Between the Resource Curse Hypothesis and Genuine Savings. In annual meeting of the International Studies Association Conference, Montreal, Quebec, Canada.
- Bravo-Ortega, C., & De Gregorio, J. (2005). The relative richness of the poor? Natural resources, human capital, and economic growth. The World Bank.
- Caselli, F., & Cunningham, T. (2007, December). Political decision making in resource abundant countries. In *Oxcarre Launch Conference, Oxford, United Kingdom*. <http://www.oxcarre.ox.ac.uk>.
- Chambers, D., & Munemo, J. (2019). Natural resource dependency and entrepreneurship: Are nations with high resource rents cursed? *Journal of International Development*, 31(2), 137-164.

- Clark, J. E., & Hilmawan, R. (2018). Resource Dependence and the Causes of Local Economic Growth: An Empirical Investigation.
- Couttenier, M. (2008). Relationship between natural resources and institutions.
- de Medeiros Costa, H. K., & dos Santos, E. M. (2013). Institutional analysis and the “resource curse” in developing countries. *Energy Policy*, 63, 788-795.
- El-Anshasy, A., Mohaddes, K., & Nugent, J. B. (2017). Oil, Volatility and Institutions: Cross-Country Evidence from Major Oil Producers.
- Gylfason, T. (2000). Resources, agriculture, and economic growth in economies in transition. *Kyklos*, 53(4), 337-361.
- Gylfason, T. (2001). Natural resources, education, and economic development. *European economic review*, 45(4-6), 847-859.
- Keenan, P. J. (2014). International Institutions and the Resource Curse. *Penn St. J.L. & Int'l Aff.*, 3, 216.
- Kurtz, M. J., & Brooks, S. M. (2011). Conditioning the “resource curse”: globalization, human capital, and growth in oil-rich nations. *Comparative Political Studies*, 44(6), 747-770.
- Larsen, E. R. (2006). Escaping the resource curse and the Dutch disease? When and why Norway caught up with and forged ahead of its neighbors. *American Journal of Economics and Sociology*, 65(3), 605-640.
- Masi, T., Savoia, A., & Sen, K. (2018). Is there a fiscal resource curse? Resource rents, fiscal capacity and political institutions.
- Mehlum, H., Moene, K., & Torvik, R. (2006). Institutions and the resource curse. *The economic journal*, 116(508), 1-20.
- Olsson, O., & Hibbs Jr, D. A. (2005). Biogeography and long-run economic development. *European Economic Review*, 49(4), 909-938.
- OPEC Annual Statistical Bulletin 2017
- Ross, M. L. (1999). The political economy of the resource curse. *World politics*, 51(2), 297-322.
- Ross, M. L. (2001). Does oil hinder democracy?. *World politics*, 53(3), 325-361
- Ross, M. L. (2015). What have we learned about the resource curse?. *Annual Review of Political Science*, 18, 239-259.
- Sachs, J. D., & Warner, A. M. (1997). Natural Resource Abundance and

- Economic Growth, Centre for International Development and Harvard Institute for International Development. *MA Google Scholar*.
- Shao, S., & Yang, L. (2014). Natural resource dependence, human capital accumulation, and economic growth: A combined explanation for the resource curse and the resource blessing. *Energy Policy*, 74, 632-642.
- Stijns, J. P. (2006). Natural resource abundance and human capital accumulation. *World Development*, 34(6), 1060-1083.
- Stijns, J. P. C. (2005). Natural resource abundance and economic growth revisited. *Resources policy*, 30(2), 107-130.
- Torvik, R. (2002). Natural resources, rent seeking and welfare. *Journal of development economics*, 67(2), 455-470.
- Venables, A. J. (2016). Using natural resources for development: why has it proven so difficult?. *Journal of Economic Perspectives*, 30(1), 161-84.
- Wick, K., & Bulte, E. H. (2006). Contesting resources—rent seeking, conflict and the natural resource curse. *Public Choice*, 128(3-4), 457-476.
- Wiens, D. (2014). Natural resources and institutional development. *Journal of Theoretical Politics*, 26(2), 197-221.