

## مصیبت منابع یا نهادها؟: مطالعه موردی کشورهای صادرکننده نفت

دکتر محسن مهرآرا

دانشیار دانشکده اقتصاد - دانشگاه تهران\*

دکتر حمید ابریشمی

استاد دانشکده اقتصاد - دانشگاه تهران\*\*

حمید زمانزاده نصرآبادی

دانشجوی دوره دکتری دانشکده اقتصاد - دانشگاه تهران\*\*\*

صفحات: ۲۳۳-۲۰۵

تاریخ پذیرش: ۸۷/۱۰/۲۱

تاریخ دریافت: ۸۷/۹/۳۰

موضوع مقاله حاضر بررسی نقش نهادها و ساختارهای حاکم در یک کشور در نوع و نحوه اثرگذاری درآمدهای نفتی بر رشد و توسعه اقتصادی کشورهای صادرکننده نفت است. پرسش اساسی این است که آیا منابع طبیعی مانند نفت، ذاتاً موجب کاهش رشد اقتصادی و بروز مصیبت در یک کشور می‌شوند، یا اینکه این چارچوب نهادی - ساختاری حاکم در یک کشور و تعامل میان این چارچوب و رانت حاصل از منابع نفتی است که تعیین می‌کند نفت برای یک کشور مصیبت خواهد بود یا موهبت؛ روش‌شناسی مطالعه حاضر بر اساس مدل‌های اقتصادسنجی پانل بر مبنای اطلاعات دوره ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۷ برای ۲۳ کشور مهم صادرکننده نفت است. فرضیه اصلی تحقیق این است که متغیر کلیدی و تعیین‌کننده در تبدیل رانت حاصل از منابع نفتی به مصیبت یا موهبت، کیفیت نهادی حاکم در کشورهای صادرکننده نفت است. در واقع پدیده مصیبت منابع در کشورهایی روی می‌دهد که شاخص کیفیت نهادی آنها پایین‌تر از حد آستانه برای این شاخص نهادی است و نتایج مطالعه حاضر این فرضیه را تأیید می‌نماید. به علاوه شاخص کیفیت نهادی ایران کمتر از حد آستانه مذکور بوده و احتمالاً در ایران منابع نفتی مصیبت بوده است.

### کلید واژه‌ها:

اقتصاد، رانت اقتصادی، نقش دولت، درآمدهای نفتی، رانت جویی، کشورهای صادرکننده نفت، مصیبت منابع

\*. E. mail: mehrara12@yahoo.com

\*\* E. mail: abrishami\_hamid@yahoo.com

\*\*\*. E. mail: zamanzadeh\_n@yahoo.com

## مقدمه

ادبیات اقتصادی مرسوم دلالت بر این داشته که افزایش منابع طبیعی مانند هر عامل تولید دیگری رشد اقتصادی بلندمدت یک کشور را افزایش می‌دهد. اما اخیراً مطالعات تجربی زیادی نشان داده است که در کشورهای وابسته به منابع طبیعی غنی، رشد اقتصادی پایین تر بوده است (ساچز و وارنر<sup>۱</sup>، ۱۹۹۷ و ۲۰۰۱). این نتیجه پایه‌گذار ادبیات جدیدی به نام مصیبت منابع<sup>۲</sup> در کشورهای وابسته به منابع طبیعی غنی شد. اما هنوز سؤال اساسی این است که آیا تحت هر شرایطی افزایش درآمد ناشی از منابع طبیعی منجر به کاهش رشد بلند مدت (مصیبت منابع) می‌شود؟ مبانی بنیادی تعیین‌کننده این امر که رانت حاصل از منابع نفتی در یک اقتصاد به مصیبت منتج خواهد شد یا موهبت، چیست؟ چه عاملی تغییر و تحولات مسیر رشد و توسعه اقتصادی یک کشور صادرکننده نفت را تعیین می‌کند؟ رانت حاصل از منابع نفتی، چگونه تخصیص منابع، ساختار نظام تولید و ساختار توزیع درآمد و ثروت را تغییر می‌دهد؟

اگر تحلیل‌های صرف اقتصادی برای تبیین اثرات رانت حاصل از منابع طبیعی (مانند بیماری هلندی<sup>۳</sup> یا نوسانات صادرات) را مبنا قرار دهیم، آنگاه در تحلیل نحوه اثرگذاری این درآمدها بر اقتصاد تفاوتی نمی‌کند که چنین درآمدهایی وارد چه کشوری، در چه زمانی و تحت چه شرایط نهادی-ساختاری شوند؛ به عبارت روشن‌تر اگر قرار بر این باشد که رانت حاصل از منابع نفتی به لحاظ نظری و بطور کلی و عمومی منجر به بیماری هلندی یا به طور کلی مصیبت منابع گردد، این امر در نهایت چه در سوئیس، چه در افغانستان و یا هر کشور دیگری به وقوع خواهد پیوست.

اما به بیان «آتی»<sup>۴</sup>، درحالی‌که تعداد زیادی از کشورها به خاطر هجوم درآمدهای منابع طبیعی دچار مصیبت شده‌اند، در برخی دیگر از کشورها اوضاع اینگونه نبوده است؛ بنابراین پدیده مصیبت منابع، یک قانون آهنین نیست، بلکه پدیده‌ای است که احتمال وقوع

<sup>۱</sup>. Saches and Warner, (1997, 2001).

<sup>۲</sup>. Resource Curse

<sup>۳</sup>. Dutch Disease

<sup>۴</sup>. Auty, (1994).

آن بسیار زیاد است. آنچه به نظر می‌رسد در رشد اقتصادی مهم باشد، فراوانی منابع طبیعی به خودی خود نیست، بلکه در عوض کیفیت مدیریت اقتصادی و نهادها در حالت کلی است. فرضیه اصلی تحقیق این است که متغییر کلیدی و تعیین‌کننده در تبدیل رانت حاصل از منابع نفتی به مصیبت یا موهبت، کیفیت چارچوب نهادی- ساختاری حاکم در کشورهای صادرکننده نفت است؛ در واقع پدیده مصیبت منابع در کشورهایی روی می‌دهد که شاخص کیفیت چارچوب نهادی- ساختاری آنها پایین‌تر از یک حد آستانه برای این شاخص می‌باشد. این مقاله دو روایت ضعیف و قوی از پدیده مصیبت منابع ارائه می‌دهد. رشد درآمدهای نفتی، بر اساس روایت ضعیف مصیبت منابع، رشد بخش غیرنفتی اقتصاد را کاهش داده و بر اساس روایت قوی آن، رشد کل تولید ناخالص داخلی (شامل نفت) را کاهش می‌دهد. تحقیق حاضر بر اساس مدل‌های اقتصادسنجی پنل<sup>۱</sup> مبتنی بر دوره ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۷ برای ۲۳ کشور مهم صادرکننده نفت<sup>۲</sup> صورت گرفته و دو حد آستانه‌ای برای شاخص کیفیت نهادی (متناظر با دو روایت ضعیف و قوی مذکور) ارائه نموده است.

نوشتار در پنج بخش تنظیم شده است: بخش نخست؛ مقدمه، بخش دوم به مرور مختصر ادبیات مصیبت منابع خواهیم پرداخت. در بخش سوم به ارائه مبانی نظری و تحلیل نقش چارچوب نهادی- ساختاری در نوع و نحوه اثرگذاری درآمدهای نفتی بر رشد و توسعه اقتصادی کشورهای صادرکننده نفت خواهیم پرداخت. در بخش چهارم به تصریح مدل‌های اقتصادسنجی مناسب پرداخته و بر مبنای داده‌های موجود الگوهای مورد نظر را به روش پنل پویا برای کشورهای صادرکننده نفت تخمین خواهیم زد؛ در نهایت در بخش پنجم به جمع بندی موضوع و ارائه نتایج خواهیم پرداخت.

<sup>۱</sup>. Panel

<sup>۲</sup>. شامل کشورهای ایران، عربستان سعودی، کویت، امارات متحده عربی، قطر، الجزایر، لیبی، نیجریه، اندونزی، ونزوئلا، آنگولا، کلمبیا، کنگو، اکوادور، گابن، مالزی، مکزیک، نروژ، عمان، روسیه، سودان، سوریه و ویتنام است.

## بررسی ادبیات موضوع

ادبیات گسترده ای در مورد نقش رانت‌جویی در طریقه فعالیت‌های اقتصادی وجود دارد «بالند و فرانکوئیس»<sup>۱</sup>، (۲۰۰۰)؛ «لین و ترنل»<sup>۲</sup>، (۱۹۹۵-۱۹۹۶)؛ «اسونسین»<sup>۳</sup>، (۲۰۰۰)؛ «ترنل و لین»<sup>۴</sup>، (۱۹۹۹)؛ «ترویک»<sup>۴</sup>، (۲۰۰۲). بطور خاص‌تر، برخی از تبیین‌های ارائه شده به این می‌پردازند که چرا رانت‌جویی در کشورهای دارای درآمدهای عظیم نفتی، گازی یا معدنی بیشتر می‌باشد؛ بدیهی است که مهمترین دلیل، خزانه بزرگتر بوده است. داشتن پول زیاد باعث می‌شود که وسوسه فساد و رانت‌جویی در برخی از تصمیم‌گیران افزایش یابد.<sup>۵</sup> گروهی بیان می‌کنند که علت بیشتر بودن رانت‌جویی این است که ثروت در بخش دولتی یا احتمالاً در تعداد معدودی از شرکتها متمرکز شده است.

توافق عمومی وجود دارد که رفتار رانت‌جویانه خسارتهای قابل‌توجهی به بسیاری از کشورها وارد می‌کند. آتی، (۱۹۹۸) بیان می‌کند که چنین رفتاری باعث فراموشی هدفهای بلندمدت توسعه می‌شود. پس رانت‌جویی سطح درآمد تعادلی بلندمدت و سپس سطح رشد در مسیر تعادلی بلندمدت را تنزل می‌دهد.<sup>۶</sup> آتی، (۱۹۹۰) و «گلب»<sup>۷</sup>، (۱۹۸۸) این دیدگاه را ارائه نموده‌اند که رانت‌جویی، گروههای فشار بسیار قدرتمندی را ایجاد می‌نماید که قادرند سدی در برابر اصلاحات ضروری اقتصاد شوند. این فعالیتها جوامع را با مشکلات طاقت‌فرسایی در زمینه نوآوری مواجه می‌سازد. رانت‌جویی تعدیل هزینه را هنگام مواجهه با کاهش درآمد دولتها دشوارتر می‌کند.

واقعیت این است که درآمدهای نفتی بطور مستقیم و به نحو بی‌واسطه وارد زیرنظام اقتصادی نمی‌شود؛ بلکه تحت یک چارچوب نهادی به درون زیرنظام اقتصادی راه می‌یابد؛ بر این اساس عوامل نهادی نقشی اساسی در رابطه با نوع و نحوه اثر رانت حاصل از منابع طبیعی بازی می‌کنند. نقش نهادها در مصیبت منابع به سه دسته استاندارد تقسیم می‌شود: اول اینکه

<sup>1</sup>. Baland & Francois, (2000).  
<sup>2</sup>. Lane & Tornell, (1995).  
<sup>3</sup>. Svensson, (2000).  
<sup>4</sup>. Torvic, (2002).  
<sup>5</sup>. Leite, (1999).  
<sup>6</sup>. J. D. Sachs, and A. M. Warner, (1997).  
<sup>7</sup>. A. H. Gelb, (1988).

نهادها نقش مهمی را در این رابطه بازی نمی‌کنند؛ دوم اینکه کیفیت نهادی به واسطه فراوانی منابع آسیب می‌بیند و در نتیجه نهادها به یک واسطه ارتباط علی بین منابع و عملکرد اقتصادی تبدیل می‌شوند؛ سوم اینکه کیفیت نهادها تعیین می‌کند که منابع به یک مصیبت تبدیل شود یا موهبت<sup>۱</sup>. در مجموع مطالعات تجربی بیان می‌کنند که بطور میانگین اقتصادهای غنی به لحاظ منابع دارای نهادهای با کیفیت پایین‌تر نسبت به اقتصادهای فقیر به لحاظ منابع هستند؛ این موضوع توسط کارل<sup>۲</sup> (۱۹۹۷)، راس (۱۹۹۹)، سلایی مارتین و سابرامانیان<sup>۳</sup> (۲۰۰۳)، ایشام و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۰۲) و کالپر و هافلر<sup>۵</sup> (۲۰۰۰) تأیید شده است.

## مبانی نظری

**تحلیل مکانیزم تعامل رانت نفت با چارچوب نهادی - ساختاری کشورهای نفت خیز**  
شرایط چارچوب نهادی - ساختاری یک کشور از دو جهت اهمیت می‌یابد. مسئله مهم از یک طرف موضوع پایداری، بلوغ و میزان استقرار یافتگی مجموعه نهادی و ساختار سازماندهی و از طرف دیگر موضوع کارایی چارچوب نهادی در جهت تشویق فعالیتهای مولد و تحریک رشد اقتصادی یا عدم کارایی آن در چنین راستایی است. هرچه چارچوب نهادی - ساختاری یک نظام اجتماعی در فرایند تاریخی به سطح پایداری، بلوغ و استقرار یافتگی بالاتری دست یافته باشد، میزان تأثیرپذیری سطوح نهادی و ساختاری از رانت عظیم و جدید منابع نفتی کمتر بوده و چارچوب نهادی - ساختاری به نحوی از پیش تعیین شده، رانت نفت را به سمت زیرنظام اقتصادی و سطوح سازمانی هدایت نموده و نحوه تخصیص و توزیع رانت نفتی را تعیین خواهد نمود. در چنین شرایطی میزان کارایی چارچوب نهادی - ساختاری پایدار و استقرار یافته، عامل کلیدی در تعیین میزان بهره‌مندی یک کشور از رانت منابع نفتی خواهد بود؛ بطوریکه یک چارچوب نهادی - ساختاری بالغ و نسبتاً کارا، منجر به تبدیل رانت

<sup>1</sup>. Mehlum, Moene and Torvik, (2006).

<sup>2</sup>. Karl, (1997).

<sup>3</sup>. Sala-i-Martin and Subramanian, (2003).

<sup>4</sup>. Isham et al, (2002).

<sup>5</sup>. Collier and Hoeffler, (2000).

منابع نفتی به موهبت شده و یک چارچوب نهادی- ساختاری بالغ و نسبتاً ناکارا، منجر به تبدیل رانت منابع نفتی به یک مصیبت خواهد شد.

به بیان گیلفاسون، نروژ به عنوان دومین صادرکننده بزرگ نفت خام، تاکنون هیچ علامت روشنی از مصیبت منابع نداشته است. یکی از عواملی که نروژ را از کشورهای عضو اوپک جدا می‌کند، مسئله زمان ورود درآمدهای نفتی به اقتصاد است. این کشور در زمانی که نفت در دهه هفتاد کشف شد، کشوری توسعه یافته بود، نهادهای اجتماعی نروژ بالغ و سیستم مالی، به نسبت گسترش یافته بود؛ اگر چه کاملاً آزاد نبود.

تقریباً در تمام کشورها به جز چند استثنا، مالکیت منابع نفتی و درآمدهای آن در اختیار دولت بوده است. اگر مالکیت منابع نفتی و رانت حاصل از آن در اختیار سازمان حکومت باشد، آنگاه درآمدهای نفتی از مسیر بستر نهادی و سازمان حکومت راه خود را به درون زیر نظام اقتصادی می‌یابد، بنابراین سازمان حکومت نقشی تعیین‌کننده در تخصیص و توزیع رانت حاصل از نفت و در نتیجه مکانیسم اثرگذاری درآمدهای نفتی بر زیر نظام اقتصادی خواهد داشت. مسئله مهم این است که هنگامی که رانت نفت در حکومتی نوپا با نظام بوروکراتیک ضعیف و شکننده وارد اقتصاد می‌شود، زمینه برای تبدیل دولت در چارچوب سازمان حکومت به یک دولت رانتیر فراهم می‌شود؛ تقویت و گسترش دولت رانتیر طی یک فرآیند زمانی در تعامل متقابل دولت رانتیر و بستر نهادی، صورت می‌گیرد و به تدریج کل چارچوب نهادی- ساختاری را دستخوش دگرگونی و تحول در راستایی می‌نماید که برای تقویت رشد و توسعه اقتصادی مناسب نبوده و یا حتی زیانبار خواهد بود.

از یک جهت، وجود منابع عظیم رانت در اختیار دولت، باعث استقلال مالی دولت از عملکرد واقعی اقتصاد داخلی می‌شود. این استقلال مالی از عملکرد اقتصاد داخلی از دو جهت موجب تضعیف دولت خواهد شد: از یک طرف و از آنجا که دولت برای تأمین مالی مخارج خود به دلیل وجود منابع رانت برونزا احساس نگرانی نمی‌کند، برای به وجود آوردن نهادهای کارا و ساختار سازمانی با زیرساخت قانونی کارا و دقیق و نیز نظام بوروکراتیک متمرکز، قوی و منسجم، برای مالیات ستانی از اقتصاد داخلی حساسیتی نخواهد داشت و در نتیجه موجب ضعف سیستم بوروکراتیک و نظام تصمیم‌گیری آن خواهد شد.

از طرف دیگر استقلال مالی دولت از عملکرد اقتصاد داخلی موجب می‌شود تا دولت نسبت به تقویت امر تولید و روند رشد و توسعه اقتصادی و در نتیجه ایجاد پایه مالیاتی گسترده‌تر، حساسیت کمتری داشته باشد. دولتی که برای تأمین مالی خود نیاز به مالیات ستانی از اقتصاد داخلی دارد، به یقین نگرانی بیشتری نسبت به عملکرد و میزان تولید اقتصادی دارد، تا دولتی که عمده منابع مالی خود را از منابع رانت برونزا بدست می‌آورد. این نیاز به مالیات ستانی، دولت و نظام بوروکراتیک آن را به این سمت هدایت خواهد نمود تا با ایجاد زمینه نهادی- ساختاری کارا برای تشویق فعالیتهای تولیدی، پایه مالیاتی خود را گسترش داده و هزینه‌های خود را بدین صورت تأمین مالی نماید.

در نتیجه تلاش دولت رانتیر جهت پاسخگویی به فشارهای عمومی و نیز فشار گروههای ذینفع رانت‌جو، اقتصاد بطور مداوم از اضافه تقاضای مؤثر رنج خواهد برد. در واقع دولت رانتیر با توزیع رانت برونزای نفت، بطور مداوم قدرت خریدی را در اقتصاد خلق می‌نماید که منجر به ایجاد تقاضای مؤثری می‌شود که ما به ازای تولیدی برای آن در اقتصاد داخلی وجود ندارد. علاوه بر این، قدرت خریدی که ایجاد می‌شود، برای کل افراد جامعه برابر نیست. در نتیجه توزیع رانت به هر روشی در اقتصاد داخلی به دلیل ظرفیت محدود جانب عرضه کل، تولیدات داخلی توانایی پاسخگویی به تقاضای فزاینده را نخواهند داشت و در نتیجه آن، کشورهای مذکور دچار اختلالات فزاینده اقتصادی خواهند شد. این امر در نهایت از یک طرف منجر به ایجاد فشارهای تورمی و واردات گسترده از خارج شده و از طرف دیگر به گسترش نابرابری و شکاف طبقاتی خواهد انجامید. علاوه بر این خلق گسترده قدرت خرید توسط رانت برونزای نفت از کانال بودجه دولت، موجب تغییرات نسبی میان بخش مولد اقتصاد و بخش غیرمولد از یک طرف و از طرف دیگر در داخل بخش مولد اقتصاد می‌شود، که با استفاده از مدل اقتصاد ریاضی در بخش بعدی، تحلیل می‌شود.

### مدل‌سازی اقتصاد ریاضی

برای تحلیل روشن‌تر نوع و مکانیسم اثرگذاری رانت حاصل از منابع نفتی بر عملکرد زیرسیستم اقتصادی یک کشور، به مدل‌سازی برای بیان این امر می‌پردازیم؛ بدین شرح که

رانت حاصل از منابع نفتی چگونه تحت چارچوب نهادی- ساختاری موجود و تعامل با آن، فرصتهای کسب منفعت را در سطح سازمانی تغییر داده و در نتیجه از طریق انتقال فعالین کارآفرین از فعالیتهای تولیدی در بخشهای مولد اقتصادی به فعالیتهای رانتجویی در بخشهای نامولد اقتصادی، می‌تواند موجب کاهش تولید غیرنفتی و حتی تولید کل اقتصاد و در نتیجه ایجاد مصیبت شود. در این مدل آشکار است که متغییر کلیدی در تبدیل رانت حاصل از منابع نفتی به مصیبت یا موهبت، کیفیت چارچوب نهادی- ساختاری کشور مورد نظر و نحوه تعامل آن با رانت نفت است؛ کیفیت چارچوب نهادی- ساختاری، شاخصی است که بیانگر میزان کارایی چارچوب نهادی- ساختاری از یک طرف و میزان پایداری، بلوغ و استقرار یافتگی آن از طرف دیگر می‌باشد.

ایده مبنایی این مدل، از مدل رانتجویی، توسط «مهلام، مونه و تورویک»<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) ارائه شده است. آنان در این مدل، منابع رانتجویی (رانت حاصل از منابع طبیعی) را بطور کامل برونزا در نظر گرفته و براساس آن به تحلیل اثر رانت منابع طبیعی بر تولید ملی پرداختند؛ در حالیکه ما در مدل ارائه شده با ایجاد تغییرات اساسی، منابع رانتجویی را هم درونزا و هم برونزا در نظر گرفته‌ایم، تا به تحلیل دقیق‌تر و صریح‌تری از موضوع دست یابیم. چارچوب نهادی- ساختاری- که تقویت‌کننده رانتجویی است- منابع کمیاب کارآفرینی را به آسانی به خروج از فعالیتهای مولد تشویق، و به سوی فعالیتهای غیرمولد هدایت می‌نماید. اثر متقابل میان انتخاب نوع کارآفرینی، کیفیت چارچوب نهادی- ساختاری و رانت منابع نفتی را می‌توان به وسیله یک مدل ساده مجسم کرد که با فروض زیر بیان می‌شود: ۱. تولیدکنندگان و رانتجویان، هر دو از یک منبع کارآفرینی محدود و معین هستند؛ ۲. کارآفرینان به نحوی بین دو فعالیت تولید و رانتجویی تخصیص می‌یابند که بازدهی هر دو یکسان شود؛ ۳. رانتجویان برای کسب رانت باهم رقابت می‌کنند، بنابراین عایدی آنها با تعدادشان رابطه منفی دارد؛ ۴. در بخش تولید هم‌پیوستگی اقتصادی وجود دارد؛ پس عایدی تولیدکنندگان با تعدادشان رابطه مثبت دارد.

<sup>۱</sup>. Mehlum, moene and Torvik, (2006).



در مدل ارائه شده، تعداد کل کارآفرینان با  $N = n_p + n_{RS}$ ، که  $n_p$  تعداد کارآفرینان تولیدکننده در بخش مولد اقتصاد و  $n_{RS}$  تعداد کارآفرینان رانت‌جو در بخش غیرمولد اقتصاد را نشان می‌دهد. کل رانت کسب شده توسط هر کارآفرین رانت‌جو، شامل بخشی از کل سود تولیدکنندگان  $\pi = n_p \pi_p$  و بخشی از رانت حاصل از منابع نفت که در اقتصاد توزیع می‌شود  $R_d = R$  است؛ بطوریکه کل رانت کسب‌شده توسط کارآفرین رانت‌جو در مجموع سود  $\pi_{RS}$  او را نشان می‌دهد. کارآفرینان رانت‌جو همه ظرفیت خود را بکار می‌گیرند تا حداکثر رانت ممکن را از منابع رانت درونزا ( $\pi$ ) و برونزا ( $R_d$ ) بدست آورند؛ میزان رانتی که در نهایت رانت‌جویان موفق به کسب آن می‌شوند به کیفیت چارچوب نهادی- ساختاری کشور بستگی دارد. در این مدل میزان کیفیت چارچوب نهادی- ساختاری توسط متغیر  $\lambda$  بیان می‌شود که  $0 \leq \lambda \leq 1$  است. هنگامی که  $\lambda = 0$  است، چارچوب نهادی- ساختاری منجر به زیرسیستم اقتصادی به طور کامل رانت‌جو و غیرمولد خواهد شد. هرچه کیفیت چارچوب نهادی- ساختاری بیشتر باشد و در نتیجه  $\lambda$  بزرگتر، زیرسیستم اقتصادی به سوی فعالیتهای اقتصادی مولد حرکت می‌کند؛ بطوریکه اگر  $\lambda = 1$  باشد، زیرسیستم اقتصادی بطور کامل تولیدی و مولد خواهد بود. کل رانت کسب‌شده توسط کارآفرین رانت‌جو از منابع برونزا و درونزای رانت، که در مجموع سود  $\pi_{RS}$  او را نشان می‌دهد برابر است با:

$$\pi_{RS} = S_{RS}^R R_d / N + S_{RS}^{\pi_p} \pi \quad (1)$$

که در آن  $S_{RS}^R$  سهم مستقیم کارآفرین رانت‌جو از متوسط رانت توزیع شده نفت و  $S_{RS}^{\pi_p}$  سهم کارآفرین رانت‌جو از سود هر تولیدکننده است. از طرف دیگر سود کل هر کارآفرین تولیدکننده برابر است با باقیمانده مجموع سود تولید و سهم تولیدکننده از رانت نفت، پس از پرداخت رانت به رانت‌جویان:

$$\pi_p = \lambda (s_p(\lambda) R_d / N + \pi) \quad (2)$$

که در آن سهم مستقیم هر کارآفرین تولیدکننده از متوسط رانت توزیع شده نفت برابر است با  $Sp(\lambda)$ .

از آنجا که مجموع سهم هر گروه از کارآفرینان از رانت توزیع شده نفت، نمی‌تواند از یک بیشتر باشد، و با توجه به اینکه سهم رانت‌جویان از کل تعداد کارآفرینان برابر  $n_{RS}/N = (1 - \alpha)$  است، قید زیر وجود خواهد داشت:

$$(1 - \alpha) s_{RS} + \alpha s_P \leq 1 \quad (3)$$

فرض می‌کنیم که تسهیم رانت نفت به هر ترتیبی بین کارآفرینان، موجب اتلاف و به هدر رفتن آن بطور مستقیم نمی‌شود؛ بنابراین قید نامعادله‌ای باید برابر با یک باشد، که در نتیجه حل آن برای  $s$  داریم:

$$s_{RS}^R = s(\alpha, \lambda) \equiv \frac{1 - \alpha s_P(\lambda)}{(1 - \alpha)} \quad (4)$$

و از آنجا که مجموع سهم هر گروه از کارآفرینان از کل سود تولید بخش مولد، نمی‌تواند از یک بیشتر باشد و با فرض عدم اتلاف منابع در فرآیند تسهیم سود داریم:

$$n_P \lambda \pi + n_{RS} s_{RS}^{\pi_P} \pi = n_P \pi \Rightarrow s_{RS}^{\pi_P} = \frac{(1 - \lambda) \alpha}{(1 - \alpha)} \quad (5)$$

از آنجا که فرض می‌شود هرچه کیفیت چارچوب نهادی - ساختاری بالاتر باشد، سهم رانت‌جویان از رانت نفت کاهش خواهد یافت، ضریب  $s_{RS}^R$  نسبت به  $\lambda$  کاهش خواهد بود. به علاوه یک اثر مثبت روی  $s$  از طریق رقابت کمتر بین کارآفرینان رانت‌جو وجود خواهد

داشت. بنابراین مقدار  $S_{RS}^R$  یک تابع فزاینده از سهم تولیدکنندگان از کل تعداد کارآفرینان ( $\alpha = np/N$ ) و یک تابع کاهنده از متغییر نهادی - ساختاری  $\lambda$  است.

برای تعیین مقدار سود حاصل از فرآیند تولید هر کارآفرین تولیدکننده  $\pi$ ، به بخش مولد اقتصاد می‌پردازیم. از آنجا که موضوع مورد توجه ما نحوه اثرگذاری رانت نفت بر محرکهای صنعتی شدن است، ما مکانیسم مورد نظرمان را با استفاده از یک مدل توسعه‌ای با همبستگی‌های اقتصادی در مدرن‌سازی فرآیندهای تولید، ارائه می‌نماییم و فرم ساده‌ای از ایده «روزنشتاین - رودن»<sup>۱</sup> (۱۹۴۳) در مورد تقاضای مکمل بین صنایع که توسط «مورفی، شفر و ویشنی»<sup>۲</sup> (۱۹۸۹) ارائه شده را دنبال می‌کنیم. تعداد  $L$  نفر نیروی کار و  $M$  نوع کالای متفاوت وجود دارد؛ هر کالا می‌تواند در یک کارخانه مدرن یا در کارخانه‌های حاشیه‌ای رقابتی تولید شود. کارخانه‌های حاشیه‌ای دارای تکنولوژی تولید با بازدهی ثابت نسبت به مقیاس هستند که در آن هر واحد نیروی کار، یک واحد کالا تولید می‌نماید؛ بنابراین دستمزد واقعی در کارخانه‌های حاشیه‌ای و در نتیجه دستمزد تعادلی در اقتصاد برابر واحد است. کارخانه مدرن توسط یک کارآفرین دایر می‌شود که حداقل به  $F$  واحد نیروی کار نیاز دارد و هر واحد نیروی کار بیشتر از  $F$ ، به اندازه  $\beta > 1$  واحد کالا تولید می‌نماید. بنابراین هزینه‌های نهایی تولید برابر است با  $1/\beta < 1$ .

با فرض سهم هزینه‌های برابر، تقاضای بی‌کشش و رقابت قیمتی برتراند، به این نتایج می‌رسیم که: ۱. همه  $M$  کالا به مقدار برابر  $y$  تولید می‌شود و همه آنها قیمتی برابر با واحد دارند؛ بنابراین تولید کل برابر است با  $My$ . ۲. هر نوع کالا یا بطور کامل در کارخانه‌های حاشیه‌ای تولید می‌شود و یا بطور کامل در یک کارخانه مدرن منفرد. برای توضیح این امر توجه کنید که کارخانه حاشیه‌ای می‌تواند همیشه در قیمتی برابر واحد، کالای خود را عرضه نماید؛ رقابت قیمتی برتراند به این معنی است که کارخانه مدرن با توجه به هزینه نهایی پایین‌تر نسبت به رقبای حاشیه‌ای خود، قیمتی پایین‌تر از واحد تعیین می‌نماید. یک کارخانه مدرن منفرد در یک صنعت، تنها با کارخانه‌های حاشیه‌ای رقابت کرده و قیمت برابر با واحد

<sup>1</sup>. Rosenstein-Roden, (1943).

<sup>2</sup>. Murphy, Shleifer and Vishny, (1989).

تعیین می‌کند. اگر یک کارخانه مدرن دیگری وارد این صنعت شود، رقابت قیمتی برتراند موجب می‌شود تا قیمت به  $1/\beta$  کاهش یابد و در نتیجه هر دو کارخانه مدرن زیان خواهند دید. با این فرض که  $N < M$ ، همیشه با کمیابی تعداد کارآفرینان تولیدکننده مواجه هستیم و در نتیجه در هر شاخه از صنعت، حداکثر یک کارخانه مدرن توسط یک کارآفرین تولید کننده ایجاد خواهد شد و در برخی از صنایع هیچ کارخانه مدرنی وجود نخواهد داشت. کل سود هر کارخانه مدرن برابر است با:

$$\pi = (1 - 1/\beta)y - F \quad (6)$$

کل تولید  $Y$  برابر است با رانت حاصل از نفت،  $R$ ، به علاوه ارزش افزوده بخش مولد،  $My$ . درآمد کل ( $Y$ ) همچنین برابر است با مجموع درآمدهای ناشی از دستمزد،  $L$ ، سود خالص تولیدکنندگان و سود رانت جویان:

$$Y = R_d + My = N(\alpha\pi_p + (1 - \alpha)\pi_{RS}) + L \quad (7)$$

با جایگذاری معادلات (۱) و (۲) در معادله (۷) و به شرط عدم اتلاف منابع در تسهیم آن بین کارآفرینان، برای تولید کل و تولید بخش غیر نفتی داریم:

$$\begin{aligned} a: \quad Y &= R_d + My = L + R_d + n_p\pi \\ b: \quad Y_{noil} &= L + n_p\pi \end{aligned} \quad (8)$$

با جایگزین کردن  $\pi$  از معادله (۶) در معادله (۸) و حل آن برای  $y$  خواهیم داشت:

$$y = \frac{\beta(L - n_p F)}{\beta(M - n_p) + n_p} \quad (9)$$

در یک اقتصاد بدون کارخانه‌های مدرن، درآمد کل برابر است با  $L+R$  و در یک اقتصاد کاملاً صنعتی شده ( $n_p = \alpha N = M$ ) درآمد کل برابر  $\beta(L-MF)+R$  خواهد بود. فرض می‌کنیم که تولید نهایی نیروی کار در کارخانه‌های مدرن  $\beta$  به اندازه کافی بالا است که در نتیجه آن درآمد کل در یک اقتصاد کاملاً صنعتی شده از یک اقتصاد بدون کارخانه‌های مدرن، بیشتر است:

$$\beta(L-MF)+R > L+R \Leftrightarrow \beta > \frac{L}{(L-MF)} \quad (10)$$

با جایگذاری  $y$  بدست آمده از معادله (۹) در معادله (۶)، نتیجه می‌گیریم که سود بخش مولد  $\pi$ ، تابعی فزاینده از تعداد کارآفرینان تولیدکننده خواهد بود:

$$\pi = \pi(n_p) = \pi(\alpha N) \quad \text{and} \quad \frac{\partial \pi(\alpha N)}{\partial \alpha} > 0 \quad (11)$$

بنابراین سود خالص کارآفرینان تولیدکننده و کارآفرینان رانت‌جو برابر خواهد بود با:

$$\pi_{RS} = s(\alpha, \lambda)R_d / N + \frac{(1-\lambda)\alpha}{(1-\alpha)\lambda} \pi_p \quad (12)$$

$$\pi_p = \lambda s_p(\lambda)R_d / N + \lambda \pi(\alpha N) \quad (13)$$

شرط تعادل در بلندمدت ایجاب می‌نماید که سود خالص تولیدکنندگان و رانت‌جویان برابر باشد ( $\pi_p = \pi_{RS}$ )، بطوریکه هیچیک از تولیدکنندگان تمایل به انتقال از بخش مولد به عنوان یک تولیدکننده، به بخش غیرمولد به عنوان یک رانت‌جو نداشته باشند و

بالعکس. بنابراین بر اساس شرط تعادل با قرار دادن سود خالص کارآفرین تولیدکننده از معادله (۱۳) به جای سود کارآفرین رانت‌جو از معادله (۱۴)، در تعادل خواهیم داشت:

$$\frac{1-\alpha s_p}{(1-\alpha)} R_d / N + \frac{(1-\lambda)\alpha s_p}{(1-\alpha)} R_d / N + \frac{(1-\lambda)\alpha}{(1-\alpha)} \pi(\alpha N) = \lambda s_p R_d / N + \lambda \pi(\alpha N) \quad (14)$$

و در نتیجه داریم:

$$\begin{aligned} a: \quad & \pi(\alpha N) \left( \frac{\lambda - \alpha}{1 - \alpha} \right) = \left( \frac{1 - \lambda s_p(\lambda)}{1 - \alpha} \right) R_d / N \\ b: \quad & R_d = \frac{\lambda - \alpha}{1 - \lambda s_p(\lambda)} N \pi(\alpha N) \end{aligned} \quad (15)$$

از حل این معادله برای  $\alpha$ ،  $\alpha$  را به صورت تابعی از  $\lambda$  و  $R$  به دست می‌آوریم:

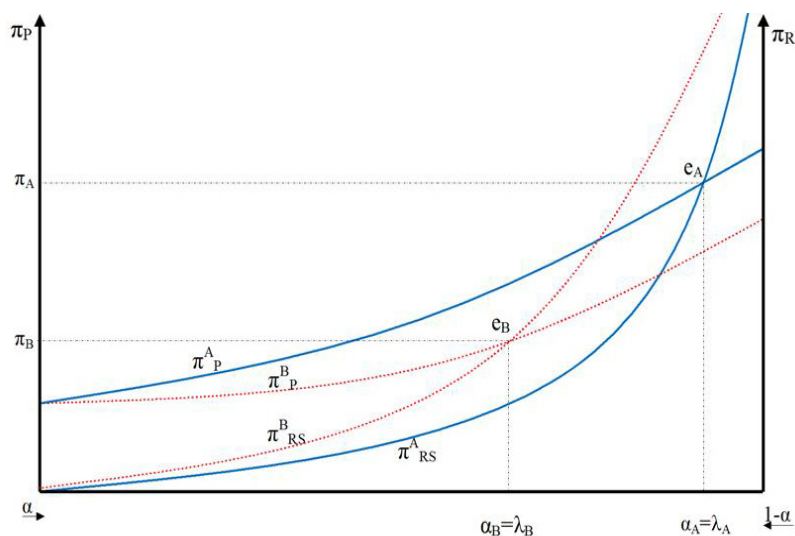
$$\alpha = \alpha(\lambda, R), \quad \begin{cases} a: & \text{if } R = 0 \Rightarrow \alpha(\lambda, R) = \lambda \\ b: & \text{if } R > 0 \Rightarrow \partial \alpha(\lambda, R) / \partial R = 0 \Rightarrow \lambda = \lambda^* \\ & \begin{cases} c: & \text{if } \lambda > \lambda^* \Rightarrow \partial \alpha / \partial R > 0 \\ d: & \text{if } \lambda < \lambda^* \Rightarrow \partial \alpha / \partial R < 0 \end{cases} \end{cases} \quad (16)$$

$$\partial \alpha(\lambda, R) / \partial \lambda > 0 \quad (17)$$

نمودار (۱) نحوه تخصیص منابع کارآفرینی پیش از ورود رانت نفت را در دو کشور A و B نشان می‌دهد؛ کشور A دارای چارچوب نهادی- ساختاری با کیفیت نسبتاً بالا ( $\lambda_A$ ) و کشور B دارای چارچوب نهادی- ساختاری با کیفیت نسبتاً پایین ( $\lambda_B$ ) است. نمودار نشان

می‌دهد که چگونه عایدی تولیدکنندگان و رانت‌جویان به نحوه تخصیص کارآفرینان در بخشهای مولد و غیرمولد اقتصاد بستگی دارد. طول محور افقی به وسیله نسبت کارآفرینان  $(1-\alpha, \alpha)$  معین می‌شود؛ نسبت کارآفرینانی که به فعالیتهای تولیدی می‌پردازند  $(\alpha)$ ، از چپ به راست و نسبت کارآفرینانی که به فعالیت رانت‌جویی می‌پردازند  $(1-\alpha)$ ، از راست به چپ اندازه‌گیری می‌شود.

ابتدا در مورد سود یک کارآفرین که فعالیتی تولیدی را آغاز می‌کند، توجه کنید که تقاضا برای محصول تولیدکننده به درآمد کل اقتصاد بستگی دارد؛ اگر تعداد تولیدکنندگان دیگر اندک باشد، تقاضا نیز اندک و سودآوری تولید نیز پایین خواهد بود. علاوه بر این با فرض تعداد ثابت کارآفرینان، هنگامی که تعداد تولیدکنندگان زیاد باشد، تعداد رانت‌جویان اندک است؛ به هر دو دلیل منحنی سود تولیدکنندگان نسبت به نسبت تولیدکنندگان به کارآفرینان،  $(\alpha)$ ، صعودی است.



نمودار ۱. تخصیص کارآفرینان بین بخش مولد و غیر مولد در کشور A و B

اکنون به سود یک رانت‌جو توجه کنید: با تعداد زیاد رانت‌جویان و تعداد اندک تولیدکنندگان، عایدی یک رانت‌جو پایین است، هنگامی که تعداد تولیدکنندگان افزایش و تعداد رانت‌جویان کاهش می‌یابد، رانت بیشتری برای اخذ و رانت‌جویان کمتری برای رقابت جهت کسب رانت وجود دارند، بنابراین سود رانت‌جویان باقیمانده بیشتر است. ما فرض می‌کنیم که منحنی سود رانت‌جویان از تولیدکنندگان پرشیب‌تر است؛ هنگامی که تعداد رانت‌جویان افزایش و تعداد تولیدکنندگان کاهش می‌یابد، رانت‌جویان به صورت فزاینده‌ای با یکدیگر برای کسب منابع رانت رقابت می‌کنند و در نتیجه سود هر یک با شدت بیشتری کاهش خواهد یافت.

تعداد در بلندمدت در نقطه تقاطع دو منحنی سود (در کشور A در نقطه  $e_A$  و در کشور B در نقطه  $e_B$ ) - که در آن سود خالص تولیدکنندگان و رانت‌جویان برابر است - ( $\pi_P = \pi_{RS}$ )، به وقوع می‌پیوندد؛ بطوریکه در هر دو کشور، هیچیک از تولیدکنندگان تمایل به انتقال از بخش مولد به عنوان یک تولیدکننده، به بخش غیرمولد به عنوان یک رانت‌جو نخواهد داشت و بالعکس. اگر یک کارآفرین از فعالیت رانت‌جویی به فعالیت تولیدی منتقل شود، این امر کارآفرین دیگری را تحریک می‌کند تا از تولید به رانت‌جویی منتقل شود؛ بنابراین تخصیص کارآفرینان در نقاط  $e_A$  در کشور A و  $e_B$  در کشور B یک تعادل است.

تفاوت اساسی در نتیجه تعادلی دو کشور A و B، در کیفیت چارچوب نهادی - ساختاری دو کشور نهفته است. کیفیت بهتر چارچوب نهادی - ساختاری، سوددهی فعالیت رانت‌جویی را در هر سطحی از نسبت رانت‌جویان به کارآفرینان  $(1-\alpha)$  کاهش داده و سوددهی فعالیت تولیدی را در هر سطحی از نسبت تولیدکنندگان به کارآفرینان  $(\alpha)$ ، افزایش می‌دهد. با وجود چارچوب نهادی - ساختاری با کیفیت بالاتر در کشور A نسبت به کشور B، در موقعیت تعادلی کشور A،  $(e_A)$  تعداد تولیدکننده بیشتر و رانت‌جویان کمتری نسبت به کشور B،  $(e_B)$  وجود دارد؛ توجه کنید که سود هر تولیدکننده به اندازه سود هر رانت‌جو، در کشور A نسبت به کشور B افزایش یافته است. با جایگذاری  $R_d$  از معادله (15,b) در معادله (8,a) و (8,b) و حل آن برای درآمد کل اقتصاد و درآمد بخش غیرنفتی  $Y_{noil}$  داریم:



$$\begin{aligned}
 a: Y_{noil} &= L + n_p \pi(\alpha N) \\
 &= L + \alpha N \pi(\alpha N) \\
 b: Y &= L + \frac{\lambda(1 - \alpha S_p)}{1 - \lambda S_p} N \pi(\alpha N) \\
 &= L + z(\alpha(\lambda, R), \lambda) N \pi(\alpha N)
 \end{aligned}
 \tag{18}$$

که در آن  $\partial z / \partial \alpha$  و  $\partial \alpha / \partial R$  برای  $\lambda > \lambda^*$ ، مثبت و برای  $\lambda < \lambda^*$ ، منفی است و در نهایت برای بررسی نحوه اثرگذاری رانت نفتی بر درآمد کل و درآمد غیرنفتی اقتصاد، از معادلات (18,a) و (18,b) نسبت به رانت حاصل از منابع نفتی R مشتق می‌گیریم:

$$\begin{aligned}
 a: \text{if } \lambda > \lambda^* &\Rightarrow \partial Y_{noil} / \partial R = (\partial \alpha^+ / \partial R) N \pi + \alpha N (\partial \pi^+ / \partial \alpha) (\partial \alpha^+ / \partial R) > 0 \\
 b: \text{if } \lambda < \lambda^* &\Rightarrow \partial Y_{noil} / \partial R = (\partial \alpha^- / \partial R) N \pi + \alpha N (\partial \pi^+ / \partial \alpha) (\partial \alpha^- / \partial R) < 0
 \end{aligned}
 \tag{19}$$

$$\begin{aligned}
 a: \text{if } \lambda > \lambda^* &\Rightarrow \partial Y / \partial R = (\partial z^+ / \partial \alpha) (\partial \alpha^+ / \partial R) N \pi + (\partial \pi^+ / \partial \alpha) (\partial \alpha^+ / \partial R) N z > 0 \\
 b: \text{if } \lambda < \lambda^* &\Rightarrow \partial Y / \partial R = (\partial z^- / \partial \alpha) (\partial \alpha^- / \partial R) N \pi(\alpha_e) + (\partial \pi^+ / \partial \alpha) (\partial \alpha^- / \partial R) N z(\alpha_e)
 \end{aligned}
 \tag{20}$$

با توجه به اینکه علامت مشتق (20,b) مبهم است و به مقدار  $\lambda$  بستگی دارد، آن را برابر با صفر قرار می‌دهیم تا حد آستانه مقدار  $\lambda$  را برای تولید کل به دست آوریم:

$$a: \quad \partial Y / \partial R = 0 \Rightarrow \lambda = \lambda^{**}
 \tag{21}$$

بنابراین داریم:

$$\begin{aligned}
 a: & \quad \lambda > \lambda^* \Rightarrow \partial Y / \partial R > 0 \quad \text{and} \quad \partial Y_{noil} / \partial R > 0 \\
 b: & \quad \lambda^{**} < \lambda < \lambda^* \Rightarrow \partial Y / \partial R > 0 \quad \text{and} \quad \partial Y_{noil} / \partial R < 0 \\
 c: & \quad \lambda < \lambda^{**} \Rightarrow \partial Y / \partial R < 0 \quad \text{and} \quad \partial Y_{noil} / \partial R < 0
 \end{aligned}$$

و در نهایت برای بررسی اثر بهبود کیفیت چارچوب نهادی- ساختاری بر وضعیت تعادلی و درآمد کل از معادله (18)، نسبت به متغیر  $\lambda$  مشتق می‌گیریم:

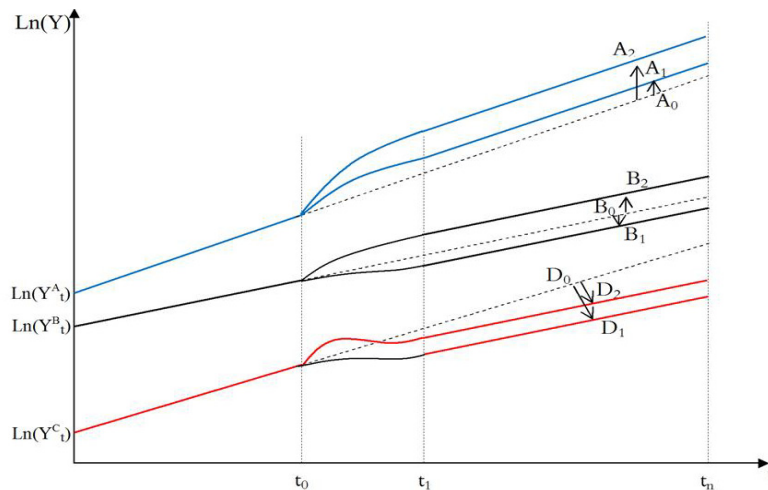
$$\partial Y / \partial \lambda = (\partial z / \partial \lambda) N \pi(\alpha_e N) + (\partial \pi / \partial \alpha) (\partial \alpha / \partial \pi) N z(\alpha_e, \lambda) > 0 \quad (23)$$

از رابطه (22,a) روشن است که اگر شاخص کیفیت چارچوب نهادی- ساختاری از حد آستانه  $\lambda^*$  بیشتر باشد، آنگاه ورود درآمدهای نفتی به کشور و افزایش آن، درآمد کل و درآمد غیرنفتی اقتصاد را افزایش خواهد داد. از معادله (22,b) روشن می‌شود که اگر شاخص کیفیت چارچوب نهادی- ساختاری بین دو حد آستانه  $\lambda^*$  و  $\lambda^{**}$  قرار داشته باشد، آنگاه ورود درآمدهای نفتی به کشور و افزایش آن، درآمد کل اقتصاد را افزایش، اما درآمد غیرنفتی اقتصاد را کاهش خواهد داد. و در نهایت معادله (22,c) نشان می‌دهد که اگر شاخص کیفیت چارچوب نهادی- ساختاری از حد آستانه  $\lambda^*$  کمتر باشد، آنگاه ورود درآمدهای نفتی به کشور و افزایش آن، درآمد کل و درآمد غیرنفتی اقتصاد را با کاهش مواجه خواهد ساخت و پدیده مصیبت منابع به وقوع خواهد پیوست. براساس بحث فوق ما دو روایت ضعیف و قوی از مصیبت منابع ارائه می‌دهیم: بر اساس روایت ضعیف مصیبت منابع، رانت منابع نفتی، درآمد بخش غیرنفتی اقتصاد را کاهش داده، اما درآمد کل اقتصاد را کاهش نخواهد داد. در حالیکه بر اساس روایت قوی مصیبت منابع، رانت منابع نفتی، نه تنها درآمد بخش غیرنفتی؛ بلکه درآمد کل اقتصاد را نیز کاهش می‌دهد.

اما این امر که درآمد کل اقتصاد، با افزایش درآمدهای نفت کاهش می‌یابد، ممکن است، متناقض به نظر برسد. اگر شاخص کیفیت کوچکتر از  $\lambda^*$  باشد آنگاه اثر انتقالی بر خلاف اثر درآمدی عمل می‌نماید؛ بنابراین در واقع دو نیروی مخالف بوجود می‌آید: از یک طرف اثر درآمدی رانت بیشتر نفت، (R)، موجب افزایش درآمد ملی می‌شود و از طرف دیگر؛ اثر

انتقالی رانت بیشتر نفت - که با انتقال کارآفرینان از فعالیت تولیدی به فعالیت رانت جویی - موجب کاهش درآمد ملی خواهد شد. در نهایت این میزان کیفیت چارچوب نهادی - ساختاری است که اثر خالص افزایش درآمدهای نفتی را بر درآمد کل اقتصاد تعیین می نماید؛ بطوریکه اگر شاخص کیفیت بزرگتر از  $\lambda^{**}$  باشد، اثر درآمدی بر اثر انتقالی مسلط بوده و با وجود کاهش درآمد غیر نفتی، درآمد کل افزایش می یابد و مصیبت منابع به روایت ضعیف آن رخ خواهد داد و هنگامی که این شاخص کوچکتر از  $\lambda^{**}$  باشد، اثر انتقالی بر اثر درآمدی مسلط بوده و در نتیجه ورود و افزایش رانت نفت، تولید کل اقتصاد را کاهش داده و پدیده مصیبت منابع به روایت قوی آن به وقوع خواهد پیوست.

برای نشان دادن تأثیر رانت نفت بر مسیر رشد کشورهای دارای چارچوب نهادی - ساختاری متفاوت، مسیر رشد سه کشور فرضی A، B و D در نمودار (۲) نشان داده شده است. کشور A، دارای چارچوب نهادی - ساختاری بالغ و کارا، کشور B، دارای چارچوب نهادی - ساختاری بالغ و با کارایی متوسط و کشور D، دارای چارچوب نهادی - ساختاری نوپا و در حال استقرار هستند.



نمودار ۲. تغییر مسیر رشد بلندمدت تولید کل و تولید بخش غیر نفتی، بر اثر ورود و افزایش رانت نفت در کشورهای A، B و D

رانت نفت در زمان  $t_0$  وارد اقتصاد سه کشور می‌شود. اینکه ورود رانت نفت، مسیر رشد اقتصادی این کشورها را چگونه تغییر خواهد داد، به چارچوب نهادی- ساختاری این کشورها بستگی دارد. بر اساس تحلیلهای صورت گرفته در بخش قبل، در نمودار (۲)، مسیره‌های رشد در شرایط عدم وجود رانت نفت برای سه کشور با  $B_0, A_0$  و  $D_0$  نشان داده شده است.

با ورود رانت نفت به اقتصاد در زمان  $t_0$  و با توجه به اینکه کشور  $A$ ، دارای چارچوب نهادی- ساختاری بالغ و کارا است، مسیر رشد بلند مدت تولید کل و تولید غیرنفتی به بالا منتقل می‌شود و نرخ رشد بلندمدت تحت تأثیر قرار نمی‌گیرد. در واقع در دوره انتقال مسیر رشد و انجام تعدیلات در اقتصاد و در کوتاه‌مدت، رشد اقتصادی افزایش یافته و در بلندمدت تنها سطح مسیر رشد افزایش می‌یابد. در کشور  $B$ ، با توجه به اینکه این کشور دارای چارچوب نهادی- ساختاری بالغ و با کارایی متوسط است، تنها مسیر رشد بلند مدت تولید کل به بالا و مسیر رشد تولید غیرنفتی به پایین منتقل می‌شود و نرخ رشد بلندمدت تحت تأثیر قرار نمی‌گیرد. اما در کشور  $D$ ، با توجه به اینکه این کشور دارای چارچوب نهادی- ساختاری نوپا و در حال شکل‌گیری است، نرخ رشد بلندمدت نیز به دلیل تضعیف کیفیت چارچوب نهادی- ساختاری، تحت تأثیر قرار گرفته و کاهش می‌یابد. اینکه سطح مسیر رشد تولید کل، افزایش می‌یابد یا کاهش؛ به سطح اولیه کیفیت نهادی- ساختاری و میزان تضعیف آن بستگی دارد.

### تصریح، تخمین و تفسیر نتایج مدل اقتصادسنجی

در این بخش ما به تصریح، تخمین و تفسیر نتایج مدل‌های اقتصادسنجی متفاوت برای بررسی نقش چارچوب نهادی- ساختاری در نحوه و نوع اثرگذاری درآمدهای نفتی بر رشد اقتصادی کشورهای صادرکننده می‌پردازیم. پرسش اساسی در این مدل آن است که آیا درآمدهای نفتی بطور ذاتی منجر به بروز پدیده مصیبت منابع می‌شود، یا اینکه این کیفیت چارچوب نهادی- ساختاری در کشورها است که تعیین می‌کند نفت بدل به یک مصیبت شود یا موهبت؟ ما دو روایت ضعیف و قوی از مصیبت منابع ارائه نمودیم؛ اگر نهادها مؤثر باشند،

آنگاه هدف این مدل تخمین حد آستانه‌ای برای شاخص کیفیت چارچوب نهادی- ساختاری است بطوریکه شاخص کیفیت نهادی کشوری کوچکتر از این حد آستانه باشد، آنگاه اثر درآمدهای نفتی بر رشد اقتصادی مخرب خواهد بود و چنانچه شاخص کیفیت نهادی بالاتر از این شاخص باشد، درآمدهای نفتی اثر مثبتی بر رشد اقتصادی خواهد داشت.

مدل‌های مورد نظر بر اساس روش اقتصادسنجی پنل برای ۲۳ کشور مهم صادرکننده نفت<sup>۱</sup>، برای دوره تاریخی سی ساله از ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۸ تخمین زده خواهد شد. شاخص کیفیت نهادی در این تحقیق میانگین شاخصهای کنترل فساد<sup>۲</sup>، حاکمیت قانون<sup>۳</sup>، کیفیت تنظیم و نظارت بر مقررات<sup>۴</sup>، اثربخشی دولت<sup>۵</sup>، ثبات سیاسی<sup>۶</sup>، پاسخگویی<sup>۷</sup>، شاخص توسعه انسانی<sup>۸</sup> و شاخص آزادی اقتصادی<sup>۹</sup>، است که داده‌های آن از بانک جهانی<sup>۱۰</sup>، سازمان ملل<sup>۱۱</sup> و صندوق بین‌المللی پول<sup>۱۲</sup> بدست می‌آید. رابطه اساسی اقتصادسنجی که برای تخمین حد آستانه شاخص کیفیت نهادی- ساختاری برای رشد تولید ناخالص داخلی بدون نفت و با نفت تصریح نموده‌ایم عبارت است از<sup>۱۳</sup>:

$$(1.a) \quad \Delta \ln Ynoil_{i,t} = c_{1i} + \beta_0 \Delta \ln OR_{i,t} + \beta_1 D_i (\Delta \ln OR_{i,t}) \\ + B_2 I_{i,t} + \beta_3 \Delta \ln Ynoil_{i,t-1} + U_{i,t}$$

<sup>۱</sup>. شامل کشورهای ایران، عربستان سعودی، کویت، امارات متحده عربی، قطر، الجزایر، لیبی، نیجریه، اندونزی، ونزوئلا، آنگولا، کلمبیا، کنگو، اکوادور، گابن، مالزی، مکزیک، نروژ، عمان، روسیه، سودان، سوریه و ویتنام است.

<sup>۲</sup>. Control of Corruption

<sup>۳</sup>. Rule of Law

<sup>۴</sup>. Regulatory Quality

<sup>۵</sup>. Government Effectiveness

<sup>۶</sup>. Political Stability

<sup>۷</sup>. Accountability

<sup>۸</sup>. Human Development Index

<sup>۹</sup>. Freedom Index

<sup>۱۰</sup>. World Bank

<sup>۱۱</sup>. United Nation

<sup>۱۲</sup>. International Monetary Fund

<sup>۱۳</sup>. با توجه به اینکه بر اساس آزمون Panel Co integration رابطه بلندمدتی بین متغیرهای الگو وجود ندارد، الگو بر حسب تفاضل مرتبه اول - که بیانگر روابط کوتاه‌مدت می‌باشد- تصریح و برآورد شده است.

$$D_i = \begin{cases} 1 & \text{if } Institutionq \leq \lambda^* \\ 0 & \text{if } Institutionq > \lambda^* \end{cases}$$

$$(1.b) \quad \Delta \ln Y_{i,t} = c_{2i} + \alpha_0 \Delta \ln OR_{i,t} + \alpha_1 D_i (\Delta \ln OR_{i,t}) + \alpha_2 I_{i,t} + \alpha_3 \Delta \ln Y_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

$$D_i = \begin{cases} 1 & \text{if } Institutionq \leq \lambda^{**} \\ 0 & \text{if } Institutionq > \lambda^{**} \end{cases}$$

که در آن نماد  $\Delta$  نشانگر تفاضل،  $\ln$  لگاریتم،  $\Delta \ln Y_{noil_t}$  بیانگر رشد تولید ناخالص داخلی بدون نفت،  $\Delta \ln Y_t$ ، رشد تولید ناخالص داخلی کل،  $\Delta \ln OR_t$ ، نرخ رشد درآمد نفتی حقیقی،  $Institutionq$ ، شاخص کیفیت نهادی،  $I$ ، تورم،  $\lambda^*$  حد آستانه شاخص نهادی به روایت ضعیف و  $\lambda^{**}$  حد آستانه شاخص نهادی به روایت قوی آن است.

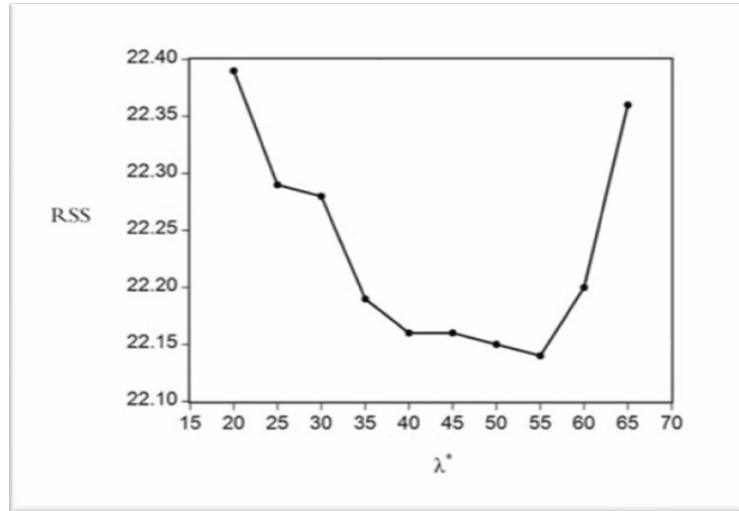
معادلات فوق ضریب رابطه میان رشد درآمد نفت و رشد اقتصادی را به این صورت بدست می‌دهد: در رابطه (1.a) اگر شاخص کیفیت نهادی از مقدار  $\lambda^*$  بیشتر باشد، اثر نوسانات درآمد نفت بر رشد تولید  $\beta_0$  خواهد بود؛ چنانچه شاخص کیفیت نهادی از مقدار  $\lambda^*$  کمتر باشد، اثر مذکور برابر  $\beta_0 + \beta_1$  خواهد شد. بر اساس مبانی نظری ارائه شده در فصل پیشین انتظار داریم  $\beta_0$  مثبت و  $\beta_1$  منفی باشد؛ به علاوه منفی بودن  $\beta_0 + \beta_1$  دلالت بر آثار منفی درآمد نفتی بر تولید غیرنفتی کشورهایی که شاخص کیفیت نهادی آنها پایین‌تر از حد آستانه  $\lambda^*$  است، دارد (روایت ضعیف مصیبت منابع). مقدار مورد نظر سطح آستانه شاخص کیفیت نهادی ( $\lambda^*$ )، مقداری است که مجموع مربعات پسماند (SSR) را حداقل کند (یا بالاترین اندازه  $R^2$  را برای مدل فوق به دست دهد). روش مذکور تخمینی فوق سازگار از  $\lambda^*$  بدست می‌دهد. بنابراین معادله مذکور را به ازای مقادیر مختلف  $\lambda^*$  برآورد کرده و مقداری از آن که SSR را حداقل کند به عنوان تخمین سازگار پارامتر حد آستانه انتخاب می‌کنیم.<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup> در ادبیات الگوهای سری زمانی غیر خطی، از دو رویکرد الگوهای اتو رگرسیو آستانه‌ای یا TAR (Threshold Autoregressive) و همچنین (Smooth Transition Regression) STR برای الگوسازی تغییرات رژیم یا واکنشهای غیر خطی یا متقارن استفاده می‌شود. در این مقاله از رویکرد اول (که الگوهای رگرسیون تغییر وضعیت Switching Regression Model با دو رژیم نیز خوانده می‌شوند)، استفاده شده است.

در رابطه 1.b اگر شاخص کیفیت نهادی از مقدار  $\lambda^{**}$  بیشتر باشد، اثر درآمد نفت بر رشد تولید  $\alpha_0$  خواهد بود؛ چنانچه شاخص کیفیت نهادی از مقدار  $\lambda^{**}$  کمتر باشد، اثر مذکور برابر  $\alpha_0 + \alpha_1$  خواهد شد. بر اساس مبانی نظری ارائه شده در فصل پیشین انتظار داریم  $\alpha_0$  مثبت و  $\alpha_1$  منفی باشد؛ به علاوه منفی بودن  $\alpha_0 + \alpha_1$  دلالت بر آثار منفی درآمد نفتی بر تولید کل کشورهایی که شاخص کیفیت نهادی آنها پایین تر از حد آستانه  $\lambda^{**}$  است، دارد (روایت قوی مصیبت منابع). مدل 1.a به ازای مقادیر متفاوت  $\lambda^*$  تخمین زده شده و نتایج آن در جدول شماره یک ارائه شده است. بر مبنای تخمینهای انجام شده و بر اساس مقدار SSR، سطح آستانه شاخص کیفیت نهادی- ساختاری ( $\lambda^*$ ) برابر ۵۵ تخمین زده شده است (این شاخص بین ۰ تا ۱۰۰ است)؛ مقادیر SSR به ازای  $\lambda^*$  برابر ۲۰ تا ۷۰ در نمودار شماره (۳) ارائه شده است، که در آن مقدار SSR مدل به ازای  $\lambda^* = ۵۵$ ، به حداقل مقدار خود می‌رسد. ضرایب و مقادیر آماره t برای مدل تخمینی به ازای مقادیر متفاوت  $\lambda^*$  در جدول شماره (۱) ارائه شده است.

جدول ۱. نتایج مدل به ازای مقادیر مختلف برای حد آستانه شاخص کیفیت نهادی ( $\lambda^*$ )

$\lambda^*$	متغیرها	ضرایب	t-statistic	RSS
45	$\Delta \ln OR_t$	0.1	2.73	22.16
	$D^*(\Delta \ln OR_t)$	-0.13	-2.49	
	I	-0.0029	-3.32	
	$\Delta \ln Ynoil_{t-1}$	0.20	4.94	
50	$\Delta \ln OR_t$	0.11	2.81	22.15
	$D^*(\Delta \ln OR_t)$	-0.13	-2.52	
	I	-0.0029	-3.42	
	$\Delta \ln Ynoil_{t-1}$	0.20	4.94	
55*	$\Delta \ln OR_t$	0.12	2.81	22.14**
	$D^*(\Delta \ln OR_t)$	-0.13	-2.53	
	I	-0.0029	-3.42	
	$\Delta \ln Ynoil_{t-1}$	0.20	4.94	
60	$\Delta \ln OR_t$	0.11	2.59	22.20
	$D^*(\Delta \ln OR_t)$	-0.12	-2.23	
	I	-0.0029	-3.41	
	$\Delta \ln Ynoil_{t-1}$	0.20	4.90	
65	$\Delta \ln OR_t$	0.12	1.46	22.26
	$D^*(\Delta \ln OR_t)$	-0.09	-1.08	
	I	-0.0029	3.37	
	$\Delta \ln Ynoil_{t-1}$	0.20	4.89	



نمودار ۳. مقادیر SSR به ازای مقادیر متفاوت  $\lambda^*$

بر اساس رابطه تخمین زده شده، در صورتی که شاخص کیفیت نهادی- ساختاری بزرگتر از حد آستانه ۵۵ باشد، افزایش درآمدهای نفتی دارای تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی غیرنفتی ( با ضریب  $+0/12$  ) است، در حالیکه اگر شاخص کیفیت نهادی- ساختاری کوچکتر از حد آستانه ۵۵ باشد، درآمدهای نفتی با رشد اقتصادی غیرنفتی دارای رابطه منفی ( با ضریب  $-0/02 = +0/12 - 0/14$  ) می‌باشد.

بر اساس رابطه تخمین زده شده، در صورتی که شاخص کیفیت نهادی- ساختاری بزرگتر از حد آستانه ۴۵ باشد، درآمدهای نفتی با رشد اقتصادی دارای رابطه مثبت (با ضریب  $+0/30$  ) است. اگر شاخص کیفیت نهادی- ساختاری کوچکتر از حد آستانه ۴۵ باشد، درآمدهای نفتی با رشد اقتصادی با وجود اینکه دارای رابطه مثبت ( با ضریب  $+0/15 = +0/30 - 0/15$  ) می‌باشد؛ اما میزان اثر افزایش درآمدهای نفتی بر رشد اقتصادی به نصف کاهش می‌یابد. بر این اساس در کشورهایی که شاخص کیفیت چارچوب نهادی- ساختاری آنان پایین‌تر از حد آستانه باشند، روایت قوی مصیبت منابع مبنی بر اینکه افزایش درآمدهای نفتی، رشد اقتصادی کل را کاهش خواهد داد، تأیید نمی‌شود. در واقع با



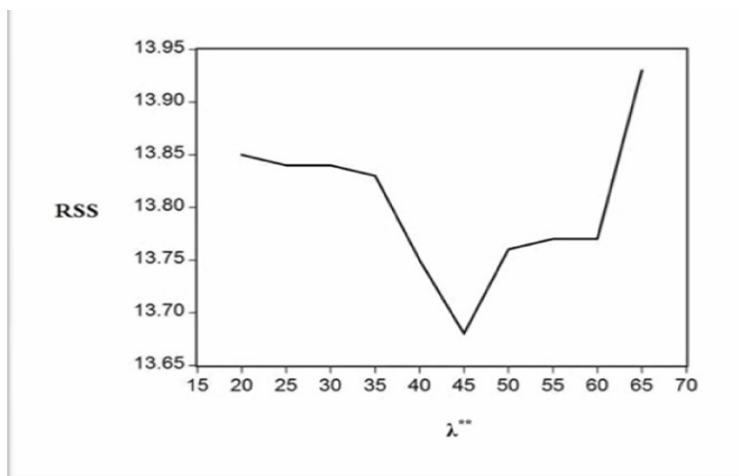
وجود کاهش رشد بخش غیر نفتی اقتصاد در کشورهایی که شاخص کیفیت نهادی- ساختاری آنها پایین‌تر از حد آستانه است؛ این کاهش در رشد بخش غیرنفتی به میزانی نیست که افزایش درآمدهای نفتی را جبران نماید؛ بنابراین با وجود کاهش اثر افزایش درآمدهای نفتی بر رشد اقتصادی، این رابطه هنوز مثبت است.

بر این اساس در کشورهایی که شاخص کیفیت چارچوب نهادی- ساختاری آنان پایین‌تر از حد آستانه باشند، روایت ضعیف مصیبت منابع مبنی بر اینکه افزایش درآمدهای نفتی، رشد اقتصاد غیر نفتی را کاهش خواهد داد، تأیید می‌شود.

مدل 1.b نیز به ازای مقادیر متفاوت  $\lambda^{**}$  تخمین زده شده و نتایج آن در جدول شماره یک ارائه شده است. بر مبنای تخمینهای انجام شده و بر اساس مقدار SSR سطح آستانه شاخص کیفیت نهادی- ساختاری ( $\lambda^{**}$ ) برابر ۴۵ تخمین زده شده است؛ مقادیر RSS به ازای  $\lambda^{**}$  برابر ۲۰ تا ۷۰ در نمودار شماره (۴) ارائه شده است، که در آن مقدار SSR مدل به ازای  $\lambda^{**}=45$ ، به حداقل مقدار خود می‌رسد. ضرایب و مقادیر آماره t برای مدل تخمینی به ازای مقادیر متفاوت  $\lambda^{**}$  در جدول شماره (۲) ارائه شده است.

جدول ۲. نتایج مدل به ازای مقادیر مختلف برای حد آستانه شاخص کیفیت نهادی ( $\lambda^{**}$ )

$\lambda^{**}$	متغیرها	ضرایب	t-statistic	RSS
40	$\Delta \ln OR_t$	0.279	9.40	13.75
	$D*(\Delta \ln OR_t)$	-0.129	-3.09	
	I	-0.0026	-3.98	
	$\Delta \ln Ynoil_{t-1}$	0.251	6.85	
45*	$\Delta \ln OR_t$	0.30	9.46	13.68*
	$D*(\Delta \ln OR_t)$	-0.15	-3.50	
	I	-0.0026	-3.99	
	$\Delta \ln Ynoil_{t-1}$	0.252	6.89	
50	$\Delta \ln OR_t$	0.290	8.82	13.76
	$D*(\Delta \ln OR_t)$	-0.128	-3.00	
	I	-0.0026	-3.97	
	$\Delta \ln Ynoil_{t-1}$	0.254	6.94	
55	$\Delta \ln OR_t$	0.290	8.82	13.77
	$D*(\Delta \ln OR_t)$	-0.128	-3.00	
	I	-0.0026	-3.97	
	$\Delta \ln Ynoil_{t-1}$	0.254	6.94	



نمودار ۴. مقادیر  $R^2$  به ازای مقادیر متفاوت  $\lambda^{**}$

#### نتایج تحقیق

بر اساس مباحث نظری و نتایج تجربی حاصل از مدل‌های اقتصادسنجی، این فرضیه که تأثیر درآمدهای نفتی بر رشد اقتصادی به شاخص کیفیت چارچوب نهادی- ساختاری بستگی دارد، تأیید می‌شود. در واقع رانت نفت در کشورهایی که دارای چارچوب نهادی- ساختاری با کیفیت مناسب هستند، بدل به موهبت و در کشورهایی که دارای چارچوب نهادی- ساختاری با کیفیت پایین هستند، بدل به مصیبت می‌شود. بر اساس نتایج تجربی حاصل از تحقیق، احتمال وقوع روایت ضعیف پدیده مصیبت منابع مبنی بر اینکه افزایش رانت نفت، رشد اقتصادی غیرنفتی را کاهش می‌دهد، در کشورهایی که شاخص کیفیت نهادی- ساختاری آنها پایین‌تر از حد آستانه (۵۵) باشد، بسیار بالا است. بر اساس این نتایج روایت قوی مصیبت منابع مبنی بر اینکه افزایش رانت نفت، رشد اقتصادی کل را کاهش می‌دهد، در کشورهایی که شاخص کیفیت نهادی- ساختاری آنها پایین‌تر از حد آستانه (۴۵) باشد، تأیید نمی‌شود. در واقع کاهش در رشد بخش غیر نفتی در این کشورها به اندازه‌ای نیست که اثر افزایش درآمدهای نفتی را خنثی کند؛ اگر چه در این کشورها کیفیت پایین چارچوب نهادی- ساختاری موجب می‌شود که اثر مثبت افزایش درآمدهای نفتی بر رشد اقتصادی

نسبت به کشورهای دیگر به شدت محدود شود؛ اما اثر نهایی افزایش درآمدهای نفتی بر رشد اقتصادی کل مثبت بوده و احتمال بروز روایت قوی پدیده مصیبت منابع اندک است. با توجه به اینکه شاخص کیفیت نهادی ایران (۳۱/۵) کمتر از حد آستانه مذکور است به سختی می‌توان پذیرفت که درآمدهای نفتی در ایران یک موهبت بوده است.

پی نوشتها:

1. Auty R.M. *Resource Abundance and Economic Development*. Oxford University Press, Oxford., 2001.
2. Auty, R. *Resource-based Industrialisation: Sowing the Oil in Eight Developing Countries*. New York: Oxford University Press., (1990).
3. Auty, R. "Industrial Policy Reform in Six newly Industrializing Countries: The Resource Curse Thesis", *World Development*, Vol 22, No 1, (1994).
4. Auty, R. "The Resource Curse Thesis: Minerals in Bolivian Development, 1970-90", *Singapore Journal of Tropical Geography*, Vol. 15, No.2, (1994).
5. Auty, R. "Resource Abundance and Economic Development: Improving the Performance of Resource-rich Countries", The United Nations University World Institute for Development Economics, Helsinki., (1998).
6. Baland, J.M. and Francois, P. "Rent-seeking and Resource Booms", *Journal of Development Economics*, Vol.61, (2000).
7. Collier, P. & Hoeffler, A. "Greed and Governance in Civil War", *Policy Research Working Paper 2355*, Development Research Group. World Bank, Washington DC., (2000).
8. Gelb A. *Windfall Gains: Blessing or Curse?*. Oxford University Press, Oxford., 1988.
9. Gylfason, T. "Nature, Power and Growth", *The Scottish Journal of Political Economy*, Vol. 48, No. 5, November, (2001).
10. Isham J, Woolcock M, Pritchett, L. and Busby, G. The Varieties of Rentier Experience: How Natural Resource Endowments Affect the Political Economy of Economic Growth. Unpublished Mimeo Dated January 8, (2002).
11. Karl, T. T. *The Paradox of Plenty: Oil Booms, Venezuela, and other PetroStates*. Berkely: University of California Press., 1997.
12. Lane, P. and Tornell, A. "Power Concentration and Growth", *Harvard Institute of Economic Research Discussion Paper*, No. 1720, May, (1995).
13. Lane, P. and Tornell, A. "Power, Growth and the Voracity Effect", *Journal of Economic Growth*, Vol.1, (1996).

14. Leite, C. and Weidmann, J. "Does Mother Nature Corrupt – Natural Resources, Corruption and Economic Growth"., *IMF Working Paper*, 99/85, Washington D.C: International Monetary Fund, (1999).
15. Mehlam, H., Moene, K., and and Torvik, R. Cursed by Resources or Institutions?, the World Economy, doi: 10.1111/j.1467-9701.2006.00808.x, (2005).
16. Mehlam, H., Moene, K., and and Torvik, R. "Institutions and Resource Curse"., *The World Economic Journal*, (2006).
17. Murphy, K., Schleifer, A. and Vishny, R.W. "Industrialisation and the Big Push"., *Journal of Political Economy*, Vol. 97, No.5., October, (1989).
18. Rosenstein-Rodan, P. "Problems of industrialisation of Eastern and South-Eastern Europe"., *Economic Journal*, Vol. 53, (1943).
19. Ross, M. "The Political Economy of the Resource Curse"., *World Politics*, Vol. 51, No.2, (1999).
20. Sachs, J.D. and Warner, A.M. "Natural Resource Intensity and Economic Growth", in Meyer, J., Chambers, B. and Farooq, A. (Eds.), *Development Policies in Natural Resource Economies*, Cheltenham, Edward Elgar, (1999b).
21. Sachs, J.D. and Warner, A.M. "Natural Resource Abundance and Economic Growth- Revised version"., *Working Paper*, Harvard University, (1997).
22. Svensson, J. "Foreign Aid and Rent-seeking", *Journal of International Economics*, Vol.51, (2000).
23. Tornell, A. and Lane, P.R. "The Voracity Effect"., *American Economic Review*, Vol.89, (1999).
24. Torvik, R. "Natural Resources, Rent Seeking and Welfare"., *Journal of Development Economics*, Vol.67, (2002).
25. Wenders, J.T. "On Perfect Rent Dissipation"., *American Economic Review*, Vol.77, (1987).