

## اثرات زیرساخت‌های نهادی و متغیرهای کلان اقتصادی بر تنوع صادرات ایران (با استفاده از رگرسیون ریج)

حسین محمدی<sup>۱</sup>، بهزاد فکاری سردهایی<sup>۲</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۵/۲۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۲/۲۶

### چکیده

یکی از موضوعاتی که آسیب‌پذیری اقتصاد کشور از اعمال تحریم‌ها را افزایش می‌دهد، وابستگی بیش از حد اقتصاد کشور به صادرات نفت است و به دلیل عدم تنوع صادرات و تمرکز بر صادرات فرآورده‌های نفتی، اقتصاد کشور وابستگی بسیاری به درآمدهای حاصل از صدور این فرآورده‌ها دارد و هرگونه اعمال فشاری از این ناحیه می‌تواند کل سیستم اقتصادی کشور را با اختلال مواجه سازد. از این رو بررسی این موضوع که چه عواملی روی تمرکز صادرات بر روی محصول خاص اثر می‌گذارد از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. تنوع صادرات از دو جنبه کیفیت نهادهای اقتصادی و متغیرهای کلان اقتصادی تأثیر می‌پذیرد. بنابراین در این مطالعه به بررسی اثرات متغیرهای کلان اقتصادی و نهادی بر تمرکز صادرات ایران با استفاده از اطلاعات دوره ۱۳۷۴ تا ۱۳۹۱ با به کارگیری الگوی رگرسیون ریج پرداخته شده است. نتایج نشان داد که سرمایه‌گذاری خارجی، درآمد ناخالص سرانه و همچنین شاخص‌های کیفیت قوانین و مقررات، انتقادپذیری و پاسخ‌گویی اثرات معنی‌داری روی تمرکز صادرات در ایران داشته‌اند.

طبقه‌بندی JEL: E61, K40, C51

واژگان کلیدی: تمرکز صادرات، زیرساخت نهادی، رگرسیون ریج، تحریم، صادرات نفت.

۱. استادیار، عضو هیات علمی دانشگاه فردوسی مشهد. Email: hoseinmohammadi@um.ac.ir

۲. دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد: Email: jfakari@gmail.com

(صحت مطالب مقاله بر عهده نویسنده است و بیانگر دیدگاه مجمع تشخیص مصلحت نظام نیست)

## مقدمه

متنوع‌سازی صادرات<sup>۱</sup> در کشورهایی که صادرکننده منابع طبیعی هستند، به عنوان عامل ضربه‌گیر در مقابل شوک‌های خارجی<sup>۲</sup> عمل نموده و موجب تثبیت رشد اقتصادی می‌شود. مطالعات نشان می‌دهد که شرایط و توان اقتصادی کشورها در متنوع‌سازی صادرات آن کشورها اثر گذار است (دانینگ، ۲۰۰۵)، اما مطالعاتی که به موضوع دلایل تنوع صادرات در کشورهایی با شرایط اقتصادی مشابه پرداخته باشد، چندان زیاد نیست.

متنوع‌سازی صادرات با صادرات کالاهای گوناگون بخش‌های مختلف اقتصاد باعث بهبود رابطه مبادله<sup>۳</sup> شده و همچنین نوسانات درآمدهای صادراتی را کاهش می‌دهد، زیرا با تنوع صادراتی، سبد کالایی صادرات همچون پرتفولیو عمل کرده و ریسک را کاهش می‌دهد (هسه، ۲۰۰۸). بنابراین کشورهایی که متکی بر صادرات منابع طبیعی خود هستند و تنها یک محصول صادر می‌نمایند باید به متنوع‌سازی محصولات خود روی آورند، زیرا عدم تنوع صادراتی و تمرکزگرایی بر صادرات تک محصولی، باعث ایجاد بیماری هلندی<sup>۴</sup> شده و منجر به ایجاد حساسیت در بخش پررونق<sup>۵</sup> می‌شود. شوک و نوسانات قیمت منجر به ایجاد حساسیت در بخش صادراتی کشور شده و به واسطه تک محصولی بودن صادرات، کل اقتصاد تحت تأثیر شوک و نوسانات قیمت محصول صادراتی قرار می‌گیرد (ساش و وارنر، ۱۹۹۷). بنابراین، برای جلوگیری از عواقب بیماری هلندی، روی آوردن به الگوهای تنوع بخش صادرات غیر قابل انکار است. لیدرمن و مالونی (۲۰۰۷) توضیح می‌دهند که وفور منابع طبیعی باعث افزایش نرخ رشد اقتصادی کشور شده، اما صادرات متمرکز محصول باعث کاهش نرخ رشد اقتصادی کشور از طریق وابستگی شدید به درآمد حاصل از آن می‌شود و سیاست‌گذاران کشور باید به سرعت به سمت متنوع‌سازی صادرات محصولات روی آورند. بنابراین درجه وابستگی کشور به صادرات یک محصول خاص می‌تواند، این کشور را در مبادلات جهانی آسیب‌پذیر نموده و امنیت اقتصادی کشور را تهدید نماید.

در دوره‌های زمانی مختلف شاخص‌های متفاوتی برای بررسی تنوع صادرات کشورها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. ایمبز و واسیرگ<sup>۶</sup> (۲۰۰۳) به بررسی ارتباط غیر یکنواخت بین تنوع صادراتی و درآمد سرانه کشورها پرداخته‌اند. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که شکل ارتباط بین درآمد سرانه و متنوع‌سازی صادرات به شکل U معکوس است، زیرا با شروع متنوع‌سازی صادرات، بخش اشتغال و تولیدات مختلف رشد فزاینده‌ای داشته و به مرور زمان از رشد آن کاسته شده و در مرحله‌ای به نقطه اوج رسیده و با ادامه روند متنوع‌سازی صادرات روند نزولی در درآمد سرانه افراد ایجاد می‌شود. شکل L معکوس بین درآمد سرانه و متنوع‌سازی صادرات را در تحقیقات کلینگر و لیدرمن<sup>۱۱</sup> (۲۰۰۴)، برس‌لمی<sup>۱۱</sup> (۲۰۰۵) و بن

- |                            |                                |                   |
|----------------------------|--------------------------------|-------------------|
| 1. Exports diversification | 2. external shocks             | 3. Dunning, 2005  |
| 4. Hesse, 2008             | 5. Dutch disease               | 6. booming sector |
| 7. Sachs and Warner, 1997  | 8. Lederman and Maloney, 2007  |                   |
| 9. Imbs and Wacziarg, 2003 | 10. Klinger and Lederman, 2004 |                   |
| 11. Barthelemy, 2005       |                                |                   |

حمودا و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) نیز دیده می‌شود. در خصوص نقطه برگشت منحنی U، البدوی و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۹) توضیح می‌دهند که کشورهای در حال توسعه در قسمت چپ منحنی U بوده و هنوز از ظرفیت‌های این کشورها به طور کامل استفاده نشده است. به طور کلی کشورهایی که صادرکننده نفت می‌باشند، تقریباً دارای شرایط اقتصادی مشابهی بوده و در این کشورها صادرات متنوعی وجود ندارد. شرایط اقتصادی موجود در این کشورها با تنوع صادرات آن کشور ارتباط دارد.

تقریباً تمام محققین با متنوع‌سازی صادرات موافق می‌باشند (ساش و وارنر، ۱۹۹۷ و گویل‌فاسون<sup>۳</sup>، ۲۰۰۱) اما در این زمینه الگوهای زیادی ارائه نشده است. برای اولین بار ایمبز و واسیرز (۲۰۰۳) الگوی متنوع‌سازی را با استفاده از اطلاعات توان تولید بخش‌های مختلف اقتصاد ارائه نموده است. یعنی توان تولید بخش‌های مختلف را شاخصی برای تنوع در نظر گرفتند. در ادامه بن حمودا و همکاران (۲۰۰۶) و کلینگر و همکاران (۲۰۰۴) الگوی ایمبز و واسیرز را برای متنوع‌سازی صادرات استفاده نموده‌اند.

تنوع صادرات کشورهای نفتی تا حدی با شرایط و سوابق تاریخی و سیاسی آن کشورها ارتباط دارد. هر قدر بین تاریخ استقلال سیاسی و تاریخ صادرات نفت که قبل از تاریخ استقلال باشد، فاصله کمتر باشد، تنوع صادرات نیز بیشتر خواهد بود. هر چه فاصله بین کشف منابع طبیعی و تاریخ استقلال کشور فاصله زمانی بیشتری باشد، احتمالاً وابستگی آن کشور به منبع طبیعی (نفت) بیشتر خواهد بود. در ارتباط با اثرگذاری زمان استقلال و تاریخ شروع تولید نفت بر متنوع‌سازی صادرات، هیلیری<sup>۴</sup> (۲۰۰۸) به مطالعه دو کشور کامرون و گابن پرداخته است. هر دو کشور کامرون و گابن در سال ۱۹۶۰ از مستعمره فرانسه خارج شده و اعلام استقلال نموده‌اند. هر دو کشور از نظر جغرافیای و شرایط اقلیمی مشابه یکدیگر بوده و هر دو در موقعیت جغرافیایی مشابهی قرار دارند. در حال حاضر کامرون دارای تنوع صادرات بیشتری نسبت به گابن است. با توجه به اینکه عوامل رایج اقتصادی از جمله نیروی کار، زمین و سرمایه و نسبت آنها روی تنوع صادرات اثرگذار است، اما در این مطالعه تلاش شده است که به عامل استقلال و تاریخ تولید نفت توجه ویژه‌ای شود. کشور گابن در سال ۱۹۵۷، سه سال قبل از استقلال سیاسی، ذخایر نفتی خود را کشف نمود، اما کشور کامرون در سال ۱۹۷۸ به اکتشافات نفتی دست یافت (هجده سال بعد از استقلال کشور). مهمترین نکته این است که کشور کامرون قبل از اکتشاف نفت اقدام به ساخت زیرساخت‌های کشور بدون توجه به منابع نفتی نموده بود، اما کشور گابن اساس اقتصاد خود را بر نفت پایه‌ریزی نموده بود. کشور کامرون مناطق وسیعی از این کشور را به کشاورزی با مقیاس بزرگ<sup>۵</sup> اختصاص داد تا به صادرات محصولات کشاورزی بپردازد و در نتیجه به کشور صادرکننده محصولات کشاورزی تبدیل شد (هیلیری، ۲۰۰۸).

1. Ben hammouda and et al, 2006
2. Elbadawi and et al, 2009
3. Gylfason, 2001
4. Huillery, 2008
5. large-scale

این نکته نشان می‌دهد که پویایی‌های نهادی<sup>۱</sup> که منظور تغییر و تحول نهادهای اقتصادی و سیاسی در طول زمان است، می‌تواند باعث انگیزش عوامل تولید شده و باعث ایجاد مهارت نیروی کار در بخش‌های مختلف اقتصادی گردد. بر اساس تاریخ استقلال و کیفیت نهادهای حکومتی، محققین کشورها را به دو گروه تقسیم می‌نمایند. گروه اول به گروه ساکن<sup>۲</sup> ملقب شده‌اند. گروه ساکن دارای بخش خصوصی بزرگتری هستند، زیرا صاحبان سرمایه قصد ماندن در کشور را داشته‌اند و بر همین اساس نهادهای اقتصادی و سیاسی با کیفیت خوب را نهادینه نموده‌اند. اما در مقابل گروه استخراجی<sup>۳</sup> (استعمارگر) قرار دارند. گروه استخراجی اقدام به استخراج منابع مناطق نموده اما نهادهای سیاسی و اقتصادی مناسبی را ایجاد نموده‌اند، زیرا این گروه قصد اقامت در این منطقه را نداشته‌اند.

مطالعات نشان می‌دهد که تمرکز بر صادرات نفت خام در کشورهای صادرکننده نفت با زمان شروع صادرات نفت و زمان استقلال آنها همبستگی دارد. کشوری که سال‌های زیادی از شروع اکتشاف و تولید نفت آن گذشته و همچنین سال‌های زیادی از استقلال آن می‌گذرد نسبت به کشوری که تازه استقلال یافته و به جرگه کشورهای تولیدکننده نفت پیوسته است، احتمالاً دارای تمرکز صادرات متفاوت خواهد داشت. در واقع متنوع‌سازی صادرات همبستگی بالایی با کیفیت نهادهای کشور صادرکننده نفت دارد (بالت و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۰۵).

الهیراکا و ام بیت (۲۰۱۴) بیان می‌کنند که تنوع تولید و صادرات برای داشتن رشد اقتصادی پایدار و تغییرات اقتصادی برای کشورهای آفریقایی الزامی است. در این مطالعه با استفاده از اطلاعات ۵۳ کشور آفریقایی به بررسی عوامل مؤثر بر تنوع صادرات می‌پردازند. نتایج مطالعه نشان داد که درآمد سرانه، زیرساخت‌ها، سرمایه‌گذاری عمومی، سرمایه انسانی و چهارچوب نهادی عوامل مؤثر بر تنوع صادرات می‌باشند. جتیر و حسن (۲۰۱۳) در مطالعه‌ای به بررسی عوامل ریشه‌ای تنوع صادرات پرداختند. محققین اعتقاد دارند که کشورهایی که سبد صادراتی متنوعی دارند، از مزایایی مثل ثبات نرخ رشد اقتصادی از طریق عوامل غیرمستقیمی مثل کاهش نوسانات درآمد، کاهش اثرات خارجی مثبت و کاهش اثرات سرریز نوسانات، بهره می‌برند. در این مطالعه از میان ۴۳ عامل بالقوه، تنها چهار عامل نسبت منابع طبیعی نسبت به GDP، نرخ ثبت نام دبستان، اندازه جمعیت و سطوح سرمایه‌گذاری خارجی در بلندمدت اثرات معنی‌داری داشتند.

اریپ و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۰) به آزمون رابطه بین تنوع صادرات و رشد اقتصاد در کشور مالزی پرداخته‌اند. نتایج نشان داد که تنوع صادرات نقش مهم و معنی‌داری در رشد اقتصادی مالزی بر عهده دارد. همچنین برای دسترسی به نرخ رشد پایدار باید به سمت تنوع بیشتر محصولات صادراتی روی آورد که برای این منظور توسعه نهادهای اجتماعی و اقتصادی و همکاری بین این دو لازم است.

1. institutional dynamics
2. Settlements colonies
3. extractive colonies
4. Bulte and et al, 2005
5. Arip and et al, 2010

هسه (۲۰۰۸) بیان کرد که تنوع صادرات باعث افزایش نرخ رشد اقتصادی شده و همچنین اقتصاد کشور را در مقابل شوک‌های منفی وارده از سمت اقتصاد جهانی تعدیل نموده و نوعی سپر محسوب می‌شود. آذربایجانی و همکاران (۱۳۹۳) اثر بهره‌وری عوامل تولید بر توسعه صادرات غیرنفتی را در کشورهای عضو سازمان اسلامی بررسی نموده‌اند. نتیجه مطالعه نشان داد که بهره‌وری کل عوامل تولید بر صادرات غیرنفتی اثر مثبت و معنی‌داری دارد. وجدانی طهرانی و رازینی (۱۳۹۱) در مطالعه‌ای به بررسی و تحلیل تنوع در بازارهای هدف صادرات ایران پرداخته‌اند. نتیجه مطالعه نشان داد که از سال ۱۳۶۸ تا ۱۳۸۸ در دوره انتهایی مطالعه برنامه صادرات ایران از تنوع صادرات افقی و عمودی برخوردار بوده است. معمارنژاد و همکاران (۱۳۸۸) با استفاده از داده‌های سالانه ۱۳۵۸-۱۳۸۵ اقلام صادراتی کشور و استفاده از رگرسیون خطی معمولی به بررسی اثر تنوع صادراتی بر رشد اقتصادی ایران پرداخته‌اند. نتایج مطالعه نشان داد که ترکیب صادرات غیر نفتی از درجه بالای متنوع‌سازی صادرات برخوردار بوده که باعث رشد اقتصادی شده است. آذربایجانی و همکاران (۱۳۹۰) با استفاده از داده‌های تابلویی سالانه ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۷ کشورهای عضو گروه دی هشت به بررسی تأثیر متنوع‌سازی صادرات بر بهره‌وری کل عوامل تولید و رشد اقتصادی پرداخته‌اند. نتایج حاکی از تأثیر مثبت و معنی‌دار متنوع‌سازی صادرات بر بهره‌وری کل عوامل تولید و رشد اقتصادی است.

با توجه به اینکه ایران دارای ذخایر زیاد نفتی بوده و یکی از صادرکنندگان اصلی نفت در سطح جهان است و با توجه به اینکه قیمت نفت خام دارای تغییرات و نوسانات در سطح جهانی است، و همچنین با توجه به شرایط سیاسی حاکم در جوامع بین‌المللی و وجود تحریم‌های مختلف اقتصادی، در این مطالعه تلاش می‌شود عوامل مؤثر بر تنوع صادرات با توجه به دو بعد متغیرهای کلان اقتصادی و کیفیت نهادهای دولتی شناسایی شود. بحث تنوع صادرات از دو دیدگاه قابل بررسی است. یکسری عوامل اقتصادی روی تنوع صادرات اثر دارند و در کنار این عوامل کیفیت نهادهای دولتی نیز دارای اهمیت ویژه هستند. در این مطالعه بحث تمرکز بر صادرات از هر دو دیدگاه بررسی شده است. مطالعات موجود در داخل کشور بیشتر به بحث ارتباط بین تنوع صادرات و رشد اقتصادی پرداخته‌اند. در این مطالعه عوامل مؤثر بر متنوع‌سازی صادرات شناسایی می‌شود.

#### ۱. روش‌شناسی تحقیق

در این مطالعه تلاش می‌شود تا ارتباط بین متنوع‌سازی صادرات و متغیرهای اقتصادی و کیفیت نهادهای کشور بررسی گردد. یکی از متغیرهای مستقلی که برای این منظور باید مورد تحلیل قرار گیرد، تاریخ استقلال و تاریخ تولید نفت در کشور است که می‌تواند روی متنوع‌سازی صادرات اثر گذار باشد. برای این منظور تاریخ استقلال کشور از تاریخ تولید نفت کم می‌شود:

$$D = T_p - T_I \quad (1)$$

در رابطه (۱)  $D$  نشانگر فاصله بین تاریخ تولید نفت ( $T_p$ ) و تاریخ استقلال ( $T_I$ ) کشور می‌باشد.  $D$  به عنوان متغیر مستقل وارد الگو شده است. برای اینکه بتوان متنوع بودن صادرات کشور را بررسی نمود

شاخص هیرفیندال هیرشمن<sup>۱</sup> ساخته می‌شود. طبق مطالعات لدرمن و مالونی<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) شاخص مربوطه (H-H) دارای کاربردهای فراوانی در مطالعات است و به شکل ذیل محاسبه می‌گردد.

$$H = \frac{\sqrt{\sum_{j=1}^n \left(\frac{x_j}{X}\right)^2} - \sqrt{\left(\frac{1}{n}\right)}}{1 - \sqrt{\left(\frac{1}{n}\right)}} \quad (2)$$

در رابطه (۲) H شاخص هیرفیندال هیرشمن است و  $x_i$  ارزش صادرات کالای  $i$  است.  $X$  ارزش کل صادرات بوده و  $n$  نیز تعداد گروه کالایی است که بر طبق استاندارد SITC<sup>۳</sup> تعیین می‌شود، که برای کشور ایران از ۲۲۰ کالا در سال ۱۳۷۴ به تعداد ۲۵۳ کالا در سال ۱۳۹۱ افزایش داشته است. ارزش شاخص H-H بین صفر و یک است چون حداکثر مقدار یک است و اگر بخش اول صورت عدد یک شود کل صورت با مخرج برابر شده و شاخص H برابر ۱ خواهد بود. هر چه ارزش شاخص از صفر دور شود به صادرات متمرکز نزدیکتر می‌شود. عدد یک بیانگر صادرات تک محصولی است. با استفاده از شاخص H-H رابطه زیر برای بررسی تأثیرگذاری متغیرهای کلان اقتصادی بر متنوع‌سازی صادرات بررسی می‌شود.

$$H_i = \tau + \gamma D + Z_i^t \beta + \varepsilon_i \quad (3)$$

در رابطه (۳)  $H_i$  نشان‌دهنده شاخص تمرکز صادرات،  $\varepsilon_i$  اجزای اخلال و  $Z_i$  نیز شامل متغیرهای کنترل است. متغیرهای کنترل شامل GDP سرانه (به شکل لگاریتمی) و توان دوم آن، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و ثروت سرانه نفت<sup>۴</sup> است. در ادامه در خصوص کیفیت نهادهای دولتی و سازمانی بحث می‌شود.

مهلوم و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۰۶) بیان می‌دارند که عملکرد کشورهای دارای منابع غنی طبیعی بستگی بسیار زیادی به کیفیت نهادها و سازمان‌های مربوطه دارد. کشورهایی که دارای نهادهای سازمان یافته‌تری بوده‌اند عملکرد بهتری نسبت به کشورهای دارای ساختار سازمانی ضعیف، داشته‌اند. در همین راستا گلب<sup>۶</sup> (۲۰۱۱) نشان داد آن دسته از کشورهایی که دارای منابع سرشار نفت بوده و نهادهای سازمانی با کیفیت بهتری داشته‌اند، در امر تنوع‌بخشی به صادرات موفق‌تر بوده‌اند. برای بررسی اثرگذاری کیفیت

1. Herfindahl-Hirschmann
2. Lederman and Maloney, 2007
3. Standard International Trade Classification
4. per-capita oil wealth
5. Mehlum, 2006
6. Gleb, 2011

نهادهای سازمانی بر متنوع‌سازی صادرات، طبق مطالعه امبا (۲۰۱۳) از متغیرهای مبارزه با فساد<sup>۱</sup>، اثربخشی دولت<sup>۲</sup>، کیفیت تنظیم مقررات<sup>۳</sup> و انتقادپذیری و پاسخ‌گویی<sup>۴</sup> استفاده شده است.

شاخص مبارزه با فساد نشان‌گر درجه فساد در جامعه یا درجه‌ای از فساد که در سطح افراد دارای مقام‌های دولتی و سیاسی وجود دارد، می‌باشد. اثر بخشی دولت در مورد کیفیت خدمات عمومی، قوانین مدنی، فرآیند و اجرای سیاست‌های دولت و همچنین درجه استقلال از فشارهای سیاسی و اعتبار دولت در تعهد به اجرای سیاست‌های اتخاذ شده، بحث می‌کند. شاخص کیفیت تنظیم مقررات توانایی دولت در تنظیم سیاست‌های سالم و منظم در توسعه و ترویج بخش خصوصی را اندازه‌گیری می‌نماید. شاخص انتقادپذیری و پاسخ‌گویی نیز قدرت انتخاب افراد جامعه در مورد دولت و در مراتب بالاتر میزان آزادی بیان و مشارکت افراد در جامعه را اندازه‌گیری می‌نماید (بانک جهانی، ۲۰۱۰). شاخص‌های نام برده شده که کیفیت نهادهای سازمانی را نشان می‌دهند، توسط موسسه WDI<sup>۵</sup> بانک جهانی منتشر می‌شود. این شاخص‌ها بین ۲.۵- (حاکمیت ضعیف) تا ۲.۵ (حاکمیت قوی) نوسان دارند. بنابراین با استفاده از شاخص‌های مذکور می‌توان اثرگذاری کیفیت نهادهای اجتماعی و سازمانی را بر تنوع صادرات آزمون نمود. در ادامه روش برآورد و تخمین اثرات متغیرهای اقتصادی و نهادی بر تنوع صادرات سنجیده می‌شود.

برای بررسی ارتباط بین متغیرهای مستقل و وابسته مطالعه نیاز به برآزش رگرسیون است. در حقیقت قدرت رگرسیون از دو جهت بررسی می‌شود، قدرت پیش‌بینی<sup>۶</sup> و قدرت تفسیرکنندگی<sup>۷</sup> رگرسیون. قدرت قدرت پیش‌بینی رگرسیون خود به خطای پیش‌بینی بستگی دارد. هرچه قدر خطای پیش‌بینی کمتر باشد، قدرت پیش‌بینی رگرسیون افزایش خواهد یافت. خطای پیش‌بینی رگرسیون نیز به دو بخش اریب<sup>۸</sup> و واریانس تقسیم می‌شود. رگرسیون‌های خطی دارای اریب کمتری بوده (در حد صفر) اما در عوض واریانس بالاتری دارند. اما رگرسیون‌های جایگزین رگرسیون‌های خطی معمولی وجود دارند که با اندکی افزایش اریب، واریانس رگرسیون را کاهش می‌دهند. همچنین رگرسیون‌های خطی معمولی در مواردی که تعداد مشاهدات اندک باشد و تعداد متغیرهای مستقل زیاد باشند، نتایج مطمئنی ندارند (تیب‌شیرانی<sup>۹</sup>، ۲۰۱۱). همچنین در مواردی که بین متغیرهای مستقل هم‌خطی چندگانه<sup>۱۰</sup> وجود دارد، رگرسیون

1. Control of Corruption
2. Government Effectiveness
3. Regulatory Quality
4. Voice and Accountability
5. Worldwide Governance Indicators
6. Predictive ability
7. Interpretative ability
8. Bias
9. Tibshirani, 2011
10. Multi Colinearity

معمولی از کارایی خوبی برخوردار نبوده و تخمین‌های حاصله BLUE ۱ نخواهند بود (برهنی، ۲، ۲۰۰۹).  
 (۲۰۰۹). بنابراین با توجه به شرایط موجود باید از رگرسیون‌های جایگزین رگرسیون‌های خطی استفاده  
 شود. با توجه به شرایط گفته شده، هورل و کنارد (۱۹۷۰) و تیخونوو (۱۹۷۷) رگرسیون ریب ۵ را  
 معرفی نمودند. رگرسیون ریب در شرایطی که ماتریس متغیرهای مستقل دارای جواب واحدی برای  
 تخمین‌های رگرسیون خطی نداشته باشد و همچنین معکوس پذیر نباشد، دارای قدرت برازش بالایی است.  
 یکی از عللی که باعث می‌شود تا ماتریس متغیرهای مستقل معکوس پذیر نباشد، هم‌خطی بالای  
 متغیرهای مستقل است که تیخونوو (۱۹۷۷) از آن به عنوان بیماری مطرح شده رگرسیون ۶ یاد می‌کند.  
 رگرسیون ریب به شکل زیر طرح می‌شود:

$$\hat{y} = X\beta \quad (4)$$

در معادله (۴) ماتریس  $n \times d$  متغیرهای توضیحی است که  $n$  تعداد مشاهدات و  $d$  نیز تعداد متغیرهای  
 توضیحی است.  $X_{ij}$  نشان‌دهنده  $j$  امین عنصر از  $i$  امین مشاهده است.  $y$  نیز بردار متغیر وابسته است.  
 برای تخمین ضریب متغیرهای مستقل از رابطه زیر استفاده می‌شود:

$$\beta = (X^T X + \lambda I)^{-1} X^T y \quad (5)$$

در رابطه (۵)، ماتریس ضرایب بوده و  $I$  نیز ماتریس تشخیص  $\gamma$   
 است. پارامتر  $\lambda$  نیز پارامتر رگرسیون ریب است. نکته‌ای که در رگرسیون ریب از اهمیت خاصی برخوردار  
 است انتخاب مقدار  $\lambda$  است. برای انتخاب  $\lambda$  معیارهای همچون  $VIF$ ،  $RMSE$ ،  $AIC$  و معیارهای آماری  
 $AIC$  و  $BIC$  استفاده می‌شود. کم بودن معیارهای  $AIC$ ،  $RMSE$  و  $BIC$  نشان از برازش بهتر الگو  
 دارند (برهنی، ۲۰۰۹). وقتی که بحث هم‌خطی چندگانه مطرح می‌شود استفاده از  $VIF$  که هم‌خطی  
 چندگانه را نیز نشان می‌دهد، کارا تر خواهد بود. به طور کلی رگرسیون ریب  $R^2$  کمتری نسبت به  
 رگرسیون خطی معمولی داشته و اندازه ضرایب آن کمتر از رگرسیون معمولی است و ضرایب با افزایش  $\lambda$   
 به سمت صفر نزدیکتر می‌شود (تیب‌شیرانی، ۲۰۱۱).

$$VIF = \frac{1}{1 - R_i^2} \quad (6)$$

رابطه (۶) روش محاسبه عامل تورم واریانس ( $VIF$ ) ضریب را نشان می‌دهد.  
 $R^2_i$  (خوبی برازش) نیز از برازش متغیر مستقل مورد نظر روی دیگر متغیرهای مستقل محاسبه می‌شود.

1. Best Linear Unbiased Estimator
2. Breheny, 2009
3. Hoe and Kennard, 1970
4. Tikhonov, 1977
5. Ridge Regression
6. ill-posed regression
7. identity matrix
8. Variance Inflation Factor
9. Root Mean of Squared Error



$$VIF = \frac{\sum_{k=1}^p (VIF)_k}{p} \quad (7)$$

طبق نظر کاتنر و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) اگر میانگین عامل تورم واریانس تمامی متغیرها از یک بیشتر باشد، هم‌خطی چندگانه در بین متغیرها وجود دارد. بنابراین با توجه به شرایط و بالا بودن عامل تورم واریانس می‌توان از رگرسیون ریح استفاده نمود. اطلاعات استفاده شده در این مطالعه از بازه زمانی ۱۳۷۴ تا ۱۳۹۱ است که از بانک مرکزی ایران<sup>۲</sup>، پایگاه اطلاعات تجارت و توسعه کنفرانس سازمان ملل<sup>۳</sup> و از مجموعه اطلاعات پایگاه اطلاعات بانک جهانی<sup>۴</sup> استفاده شده است.

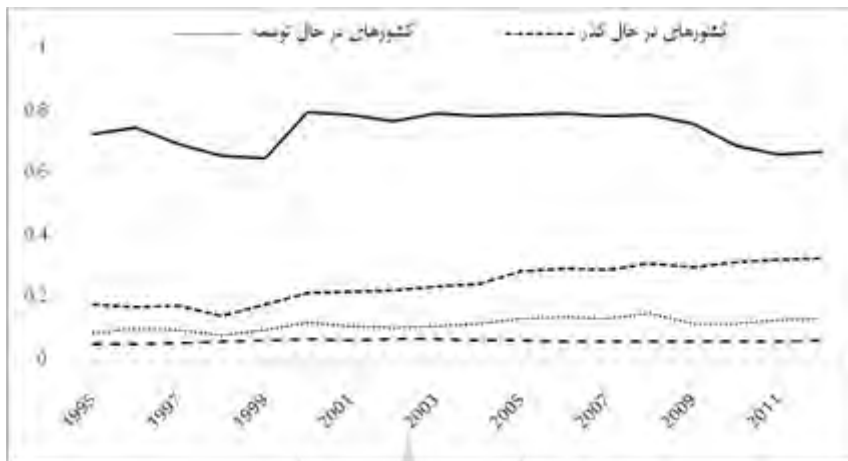
## ۲. تحلیل داده‌ها

در دو بخش به بررسی تنوع صادرات کشور با استفاده از دو جنبه متغیرهای کلان اقتصادی و نهادی پرداخته شده و اثرگذاری هر کدام از متغیرهای هدف بر تنوع صادرات سنجیده می‌شود. شکل (۱) نمودار شاخص هیرفیندال- هیرشمن را نشان می‌دهد. نزدیک بودن این شاخص به یک بیانگر تمرکز بر صادرات و تک محصولی بودن صادرات دارد. همانطور که در نمودار مشخص است، در بازه زمانی ۱۳۷۴ تا ۱۳۹۱ (۱۹۹۵-۲۰۱۲) کشور ایران تمرکز بالایی در صادرات محصولات داشته و تنوع صادراتی خیلی کمی داشته است. درحالی که کشورهای توسعه یافته تنوع صادرات بالایی داشته و کشورهای در حال توسعه نیز روند قابل قبولی داشته‌اند.

نمودار (۱) اهمیت تمرکز بر تنوع صادرات در ایران را نشان می‌دهد. تمرکز بر صادرات چند محصول خاص، شرایط اقتصادی را وابسته به محصولات صادراتی کرده و با کوچکترین تنش در صادرات این محصولات شرایط داخلی اقتصاد تحت تأثیر قرار می‌گیرد. با توجه به ماهیت داده‌ها (سری زمانی بودن) ابتدا باید شرایط ابتدایی متغیرهای مطالعه بررسی شود. برای این منظور ابتدا ایستایی متغیرهای هدف بررسی می‌شود. برای این منظور از دو آزمون ریشه واحد دیکی- فولر تعمیم یافته برای حالتی که سری زمانی شکست ساختاری نداشته باشد، استفاده شد و از آزمون ریشه واحد زیووت- اندریوز برای حالت وجود شکست ساختاری در داده‌ها استفاده شد. نتایج جدول (۱) نشان می‌دهد که متغیرهای هدف در سطح ایستا بوده و می‌توان از آنها در سطح متغیرها در تخمین الگوها استفاده نمود.

1. Kutner and et al, 2005
2. WWW.CBI.IR
3. United Nations Conference on Trade and Development(UNCTAD)  
(WWW.UNCTAD.ORG)
4. WWW.WORLD BANK.ORG

شکل ۱. شاخص هیرفیندال - هیرشمن (H-H)، شاخص تمرکز صادرات



(منبع: WWW.UNCTAD.ORG)

جدول ۱. نتایج آزمون ریشه واحد متغیرهای اقتصادی مطالعه

متغیر	نوع آزمون	آماره آماسباتی	آماره جدول شکست	ایستایی
شاخص هرفیندال - هیرشمن	زیووت - اندریوز	-۵/۳۶	-۴/۹۳	I(0) ۱۳۷۹
سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی	زیووت - اندریوز	-۵/۲۱	-۴/۹۳	I(0) ۱۳۸۱
درآمد ناخالص سرانه	دیکی - فولر	۴/۷	۳/۰۵	I(0) -
ثروت سرانه نفت	زیووت - اندریوز	-۸/۱۹	-۴/۹۳	I(0) ۱۳۸۹

مأخذ: محاسبات تحقیق

یکی از شرایط استفاده از الگوی رنج همبستگی بالا میان متغیرهای مستقل مطالعه است. در جدول (۲) نتایج همبستگی چندگانه بین متغیرهای مستقل الگو گزارش شده است.

جدول ۱. نتایج همبستگی چندگانه بین متغیرهای اقتصادی مستقل (اعداد داخل پرانتز نشان دهنده سطح معنی‌داری همبستگی است)

ثروت سرانه نفت	لگاریتم درآمد ناخالص سرانه	سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی	
۰/۵۳ (۰/۰۳)	۰/۷۶ (۰/۰۰)	۱	سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی
۰/۸ (۰/۰۰)	۱	۰/۷۶ (۰/۰۰)	لگاریتم درآمد ناخالص سرانه
۱	۰/۸ (۰/۰۰)	۰/۵۳ (۰/۰۳)	ثروت سرانه نفت

مأخذ: محاسبات تحقیق

نتایج جدول (۲) نشان می‌دهد که همبستگی معنی‌داری بین متغیرهای مطالعه وجود دارد، بنابراین استفاده از رگرسیون خطی معمولی دارای اریب خواهد بود. همچنین با توجه به اینکه داده‌های مطالعه از سال ۱۳۷۴ تا ۱۳۹۱ است و تعداد مشاهدات متغیرها کم است، از روش رگرسیون ریبج استفاده می‌شود. همچنین متغیر D معادله (۱) بخاطر ثابت بودن در طول زمان وارد جدول (۲) نشده است. در ادامه به تعیین مقدار بهینه  $\lambda$  با استفاده از معیار عامل تورم واریانس پرداخته می‌شود.

جدول ۲. نتایج عامل تورم واریانس متغیرهای اقتصادی الگو

عامل تورم واریانس (VIF)					مقدار پارامتر $\lambda$
ثروت سرانه نفت	سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی	لگاریتم درآمد ناخالص سرانه	فاصله (D)		
۲/۹	۲/۷	۵/۱	۱/۱		۰/۰۰
۱/۸	۱/۸	۲/۶	۱		۰/۰۵
۱/۳	۱/۳	۱/۶	۹		۰/۱
۰/۹	۰/۹	۰/۹	۰/۷		۰/۲
۰/۶	۰/۶	۰/۶	۰/۶		۰/۳
۰/۵	۰/۵	۰/۴	۰/۵		۰/۴
۰/۴	۰/۴	۰/۳	۰/۴		۰/۵
۰/۲	۰/۲	۰/۱	۰/۲		۱

مأخذ: محاسبات تحقیق

با توجه به نتایج جدول (۳) مشخص می‌شود که میانگین عامل واریانس در  $\lambda$  برابر  $0/2$  کمتر از یک است. بنابراین مقدار  $\lambda$ ،  $0/2$  تعیین می‌شود و الگوی رنج با مقدار  $\lambda$  مشخص شده برآورد می‌گردد.

**جدول ۳.** نتایج رگرسیون رنج الگوی اقتصادی (متغیر وابسته: تمرکز صادرات)

متغیر	ضریب	انحراف معیار رنج	t-ratio	عامل تورم واریانس
فاصله (D)	0/0023	0/00022	10/45	0/72
سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی	0/00006	1/6x10-6	3/875	0/87
لگاریتم درآمد ناخالص سرانه	-0/061	0/0063	-9/687	0/86
ثروت سرانه نفت	0/0001	5/8x10-5	2/069	0/86
R2=0/42				

مأخذ: محاسبات تحقیق

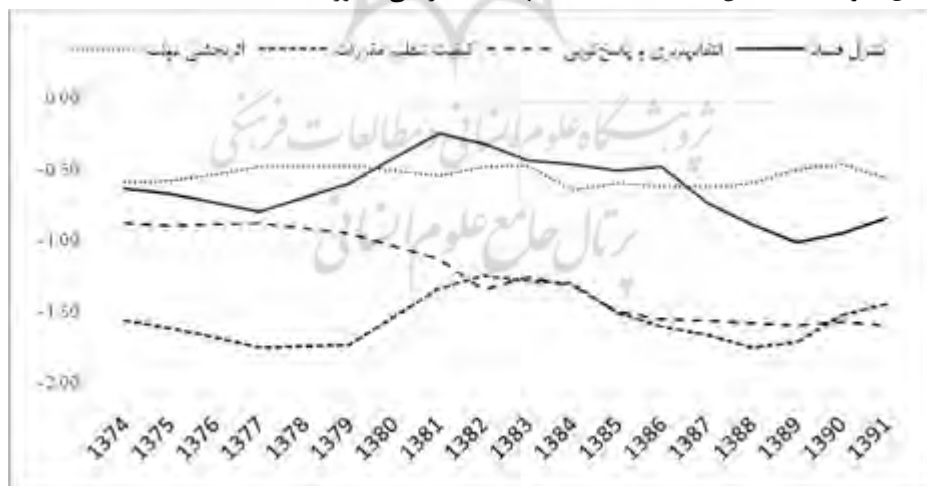
نتایج برآورد الگوی اثرات متغیرهای کلان اقتصادی بر تنوع صادراتی در جدول (۴) گزارش شده است. متغیر فاصله، اختلاف بین تاریخ تولید نفت (۱۲۸۶ هجری شمسی) و تاریخ انقلاب (۱۳۵۷ هجری شمسی) در نظر گرفته شد. بعد از گذشت ۷۱ سال از اکتشاف نفت در زمان انقلاب، نتایج برآورد حاکی از آن است که این فاصله طولانی اثر مثبتی بر تمرکز صادراتی کشور داشته است. به عبارت دیگر طی این فاصله زمانی نسبتاً طولانی، نهادهای اقتصادی و سیاسی ایجاد شده در کشور بیشتر مبتنی بر استخراج نفت و صادرات آن بوده و از این رو تمرکز صادراتی بر محصول نفت ایجاد شده است. تنوع صادراتی کشور در مقایسه با دیگر مناطق جهان وضعیت مطلوبی ندارد و با توجه به جدول شماره ۴، این نتیجه مهم بدست می‌آید که صادرات تک محصولی نفت در ایران ریشه‌ای تاریخی داشته و دلیل عمده آن نهادهایی است که مبتنی بر استخراج نفت در کشور شکل گرفته است و قاعدتاً برای خروج از وضعیت اقتصاد تک محصولی باید شکل این نهادها نیز اصلاح گردد.

مطابق تئوری، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی باید از میزان تمرکز بر صادرات یک محصول بکاهد، اما در جدول (۴) علامت این متغیر مثبت شده است. به عبارت دیگر با افزایش سرمایه‌گذاری خارجی، تمرکز صادراتی نیز بیشتر شده است. البته باید توجه داشت که نوع سرمایه‌گذاری خارجی، ترکیب آن در بخش‌های مختلف اقتصادی و بخشی که این سرمایه‌عمده‌ها به سمت آن هدایت شده است، در کسب این نتیجه بی‌تأثیر نبوده است. اگر سرمایه‌گذاری خارجی بیشتر در بخش نفت باشد مسلماً باعث افزایش صادرات تک محصولی می‌شود. با مروری بر روند سرمایه‌گذاری خارجی در کشور ملاحظه می‌گردد که بخش عمده‌ای از سرمایه‌گذاری‌های انجام شده خارجی در کشور طی دوره مورد بررسی در حوزه نفت و

گاز صورت پذیرفته است که قاعدتا باعث اکتشافات جدید در این حوزه و تمرکز بیشتر بر صادرات نفت و گاز شده است. از این رو متنوع سازی صادرات مستلزم سوق دادن سرمایه گذاری های داخلی و خارجی به سمت بخش های مولد غیرنفتی مثل صنعت، کشاورزی و خدمات است تا از این مسیر، صادرات غیرنفتی نیز متنوع گردد.

لگاریتم درآمد ناخالص سرانه دارای ضریب منفی و معنادار روی تمرکز صادرات است و از نظر مقداری، اهمیت این متغیر بیشتر از دیگر متغیرها است. علامت این متغیر نشان می دهد که هر قدر درآمد سرانه افراد جامعه افزایش داشته باشد، میزان صادرات تک محصولی کاهش خواهد یافت و از طرف مقابل تنوع صادراتی افزایش می یابد زیرا با افزایش درآمد سرانه، میزان پس انداز افراد نیز افزایش یافته و باعث افزایش سرمایه گذاری شده که نهایتاً منجر به افزایش تولید کشور می شود. با افزایش تولید بخش صادرات کشور فعال شده و تنوع صادراتی به ارمغان می آورد. بنابراین افزایش درآمد سرانه از عوامل مهم اقتصادی تأثیرگذار بر تنوع صادراتی است. توان دوم متغیر لگاریتم درآمد ناخالص سرانه که نشان دهنده U شکل بودن اثرگذاری درآمد ناخالص ملی روی تنوع صادرات است، معنی دار نبوده و از الگو کنار گذاشته شد. در حقیقت ارتباط بین درآمد سرانه و صادرات تک محصولی در ایران رابطه خطی معکوس است. این موضوع نشان می دهد که در کشور قابلیت های زیادی در ارتباط با تنوع صادراتی وجود دارد زیرا ارتباط بین تنوع صادراتی و درآمد ناخالص سرانه مثبت است. در نهایت افزایش ثروت سرانه نفت باعث افزایش تمایل به صادرات تک محصولی می شود. در این قسمت از مطالعه به بررسی وضعیت شاخص های کیفیت نهادهای کشور بر تنوع صادرات پرداخته می شود. قبل از تخمین مدل به بررسی وضعیت شاخص های کیفیت نهادهای کشور پرداخته شده است.

شکل ۱. وضعیت شاخص های مختلف کیفیت نهادهای سازمانی کشور



مأخذ: یافته های تحقیق

همانطور که در بخش قبل بحث شد، شاخص‌های فوق هر ساله از طرف موسسه WDI<sup>۱</sup> که تحت نظر بانک جهانی است، محاسبه می‌شود. دامنه این شاخص‌ها بین ۲/۵ مثبت (کیفیت بالای نهادها) تا ۲/۵ منفی (کیفیت پایین نهادها) است. انتخاب چهار شاخص کنترل فساد، اثربخشی دولت، کیفیت مقررات و انتقاد پذیری و پاسخ‌گویی با توجه به در دسترس بوده داده‌ها در دوره مورد نظر صورت گرفته است. با توجه به نمودار (۲) مشخص است که وضعیت نهادهای کشور از نظر کیفی در شرایط خوبی قرار ندارد. در ادامه ابتدا با توجه به سری زمانی بودن داده‌ها ایستایی داده‌ها بررسی می‌شود. با توجه به نتایج جدول (۵) مشخص می‌شود که تمامی متغیرها در سطح ایستا است.

**جدول ۴. نتایج آزمون ریشه واحد متغیرهای کیفیت نهادهای کشور**

متغیر	نوع آزمون	آماره t محاسباتی	آماره t جدول (۵٪)	نقطه شکست	ایستایی
کنترل فساد	زی-ووت- اندریوز	-۴/۷۳	-۴/۵۸	۱۳۸۷	I(0)
اثربخش دولت	زی-ووت- اندریوز	-۴/۶۲	-۴/۵۸	۱۳۸۴	I(0)
کیفیت تنظیم مقررات	دیکی-فولر	-۳/۷۵	-۳/۰۹	-	I(0)
انتقادپذیری و پاسخ‌گویی	زی-ووت- اندریوز	-۵/۰۸	-۴/۵۸	۱۳۸۲	I(0)

مأخذ: محاسبات تحقیق

در ادامه شرایط همبستگی بین متغیرهای هدف بررسی می‌شود. با توجه به نتایج جدول (۶) مشخص می‌شود که همبستگی معنی‌داری بین شاخص‌های هدف وجود ندارد. بنابراین برای تخمین از رگرسیون معمولی استفاده می‌شود.

<sup>1</sup>World Governance Indicators

**جدول ۵.** نتایج همبستگی چندگانه بین متغیرهای نهادی مستقل (اعداد داخل پرانتز نشان دهنده سطح معنی‌داری همبستگی است)

کنترل فساد	اثر بخشی دولت	کیفیت تنظیم مقررات	انتقادپذیری و پاسخ‌گویی
۱	-۰/۰۹ (۰/۷۲)	۰/۶۶ (۰/۰۰)	۰/۲۴ (۰/۳۴)
-۰/۰۹ (۰/۷۲)	۱	-۰/۰۴ (۰/۸۹)	۰/۲۹ (۰/۲۴)
۰/۶۶ (۰/۰۰)	-۰/۰۴ (۰/۸۹)	۱	-۰/۰۲ (۰/۴۴)
۰/۲۴ (۰/۳۴)	۰/۲۹ (۰/۲۴)	-۰/۰۲ (۰/۴۴)	۱

مأخذ: محاسبات تحقیق

نتایج رگرسیون معمولی در جدول (۷) گزارش شده است. با توجه به نتایج جدول شاخص‌های کیفیت تنظیم مقررات و انتقادپذیری و پاسخ‌گویی دارای اثرات منفی و معنی‌دار ۱ (بترتیب ۰/۱۱- و ۰/۰۷-) بر تمرکز صادرات دارند، یعنی هر چقدر کیفیت مقررات و سطوح انتقادپذیری و پاسخ‌گویی افزایش پیدا کند باعث کاهش تمرکز صادرات یا افزایش تنوع صادرات خواهد شد.

**جدول ۶.** نتایج رگرسیون معمولی الگوی نهادهای ساختاری (متغیر وابسته: تمرکز صادرات)

متغیر	ضریب	آماره t	سطح معنی‌داری
عرض از مبدأ	۰/۵۵	۴/۳۲	۰/۰۰
اثر بخشی دولت	-۰/۱۸	-۱/۱۴	۰/۲۸
کنترل فساد	۰/۲۶	۱/۵۴	۰/۱۷
کیفیت تنظیم مقررات	-۰/۱۱	-۱/۸۵	۰/۰۹
انتقادپذیری و پاسخ‌گویی	-۰/۰۷	-۱/۹۸	۰/۰۷
	,SC=-۳/۳۴	,AIC=-۳/۵۹	R2=۰/۶۸

مأخذ: محاسبات تحقیق

۱. معنی‌داری در کل مطالعه ۵٪ در نظر گرفته شده است.

شاخص اثربخشی دولت که نشان از درجه اجرای سیاست‌های دولت و کیفیت قوانین مدنی و اجتماعی حاکم بر جامعه دارد، دارای ضریب منفی (۰/۱۸-) بوده ولی معنی‌دار ناست. بنابراین شاخص اثربخشی دولت بر صادرات تک محصولی اثر معنی‌دار ندارد. نهایتاً شاخص کنترل فساد نیز دارای اثر مثبت و غیر معنی‌دار بر تمرکز صادرات است.

به هر حال متنوع سازی صادرات و کاهش تمرکز صادراتی به عوامل متعدد اقتصادی و نهادی وابسته است که مطابق نتایج تحقیق یکی از مهمترین عوامل موثر بر تنوع صادرات، افزایش درآمد سرانه می باشد. افزایش درآمد سرانه باعث افزایش پس اندازها شده و در یک فضای مطمئن اقتصادی موجب افزایش سرمایه گذاری، افزایش تولید و افزایش صادرات و متنوع شدن آن خواهد شد.

### ۳. نتیجه‌گیری و پیشنهادات

توجه به تنوع در صادرات و عدم تمرکز بر صادرات چند محصول خاص از اهمیت ویژه‌ای در کاهش تأثیرپذیری از نوسانات سیاسی و اقتصادی جهانی دارد. در این مطالعه ارتباط بین تمرکز بر صادرات با متغیرهای کلان اقتصادی و کیفیت نهادهای دولتی سنجیده شد. نتایج نشان داد که تمرکز صادرات از متغیر فاصله زمانی تولید نفت تا انقلاب، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، لگاریتم درآمد ناخالص سرانه و ثروت ثرانه نفت اثرات معنی‌داری می‌پذیرد. در بعد نهادهای دولتی و سازمانی نیز تمرکز صادرات از شاخص‌های کیفیت تنظیم مقررات و انتقادپذیری و پاسخ‌گویی اثر معنی‌دار می‌پذیرد.

طبق نتایج این تحقیق، وابستگی کشور به نفت و تمرکز صادرات نفت در ایران سابقه ای تاریخی دارد و صرفاً با اصلاح یکسری نهادهای اقتصادی و سیاسی می‌توان در میان مدت به سمت متنوع سازی صادرات حرکت کرد. استفاده از نفت به عنوان یک سرمایه نه یک درآمد، ایجاد ارزش افزوده در فرآورده های نفتی و جلوگیری از خام فروشی، سرمایه گذاری در صنایع پایین دست، میانی و بالادستی نفت و گاز و مواردی از این قبیل مستلزم اصلاح ساختارهایی است که باید عزم و اراده قوی و دانش کافی برای آن وجود داشته باشد. در این صورت می‌توان نسبت به کسب ارزش افزوده بالاتر از فرآورده های نفتی در کشور امیدوار بود.

علاوه بر این هدایت سرمایه گذاری های خارجی به سمت صنایع میانی و با ارزش افزوده بالا در بخش نفت و نیز جذب و هدایت سرمایه گذاری خارجی در سایر بخشهای صنعت، معدن و کشاورزی می‌تواند روی تنوع صادرات اثر گذار باشد.

با افزایش درآمد سرانه تمرکز صادرات کاهش پیدا می‌کند. این متغیر دارای سهم بالاتری نسبت به دیگر متغیرها در متنوع‌سازی صادرات دارد. بنابراین سیاست‌هایی باید اتخاذ گردد که درآمد افراد و به دنبال آن درآمد جامعه افزایش پیدا کند. در شرایط فعلی حاکم بر جامعه از جمله متغیرهایی که بر افزایش تولید و درآمد اثرگذار است، بحث بهبود فضای کسب و کار، تقویت بخش تولید و سرمایه گذاری بیشتر در مزیت های نسبی است. به طور کلی فضای کشور باید به سمت تولید، خدمات و ایجاد ارزش افزوده بیشتر حرکت نماید.



کیفیت بالای تنظیم مقررات، باعث کاهش تمرکز صادرات می‌گردد. بنابراین دولت باید در خصوص تنظیم و اجرای سیاست‌های خود دقت نماید یعنی هرچه دولت به سمت نظم در اجرای سیاست‌های اتخاذ شده حرکت کند، اعتماد مردم نیز به دولت زیاد شده و فضای همکاری بین مردم و مسئولین شکل می‌گیرد. همچنین تحقق وعده‌های داده شده به مردم و به صورت کلی اجرای قوانین در بهبود تنوع صادراتی اثرگذار است.

در نهایت با افزایش میزان انتقادپذیری و پاسخ‌گویی دولت و نهادها، تنوع صادرات نیز بیشتر می‌شود. توصیه می‌گردد که با افزایش آزادی بیان و تشویق مردم به مشارکت در امور جامعه و ایجاد فرصت‌های عادلانه برای نیروهای علاقمند به کشور، روحیه همکاری در جامعه افزایش یابد که این امر منجر به پویایی اقتصاد کشور می‌شود.



## منابع

آذربایجانی، ک.، راکی، م. و رنجبر، ه. ۱۳۹۰. تأثیر متنوع‌سازی صادرات بر بهره‌وری کل عوامل تولید و رشد اقتصادی (رویکرد داده‌های تابلویی در کشورهای گروه دی هشت). فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، سال اول، شماره ۳: ۱۶۵-۲۰۱.

آذربایجانی، ک.، طیبی، ک. و شریف‌زاده، م. ۱۳۹۳. تحلیل تجربی اثر بهره‌وری عوامل تولید بر توسعه صادرات غیر نفتی (مطالعه موردی: کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی). مجله اقتصادی، شماره ۳-۴.

معمارنژاد، ع.، امام‌وردی، ق. و شایسته، الف. ۱۳۸۸. بررسی اثر تنوع صادراتی بر رشد اقتصادی ایران در سال‌های پس از انقلاب اسلامی. علوم اقتصادی، شماره ۱، جلد: ۳: ۸۵-۱۰۰.

وجدانی طهرانی، ه. و رازینی، الف. ۱۳۹۱. بررسی و تحلیل تنوع در بازارهای هدف صادراتی ایران. مجله اقتصاد و توسعه منطقه‌ای، ۱۹(۳): ۲۴-۵۵.

Arip, A.M., Yee, L.S. and Abdul Karim, B. 2010. **Export diversification and economic growth in Malaysia**. MPRA Paper No. 20588.

Barthelemy, J.C. 2005. **Commerce international at diversification economic**. Review the economic policies, 115 (5).

Ben hammouda, H., karingi S.N., Angelica E. Njuguna and sadni-Jallab M. 2006. **Diversification: towards a new paradigm for Africa's development**. ATPC project paper Economic Commission for Africa.

Breheny P. and Huang J. 2009. **Penalized methods for bi-level variable selection**. Statistics and Its Interface, 2: 369-380.

Bulte, E.D. and Richard, D.R. 2005. **Resource intensity, institutions and development**. World Development, 33(7), 1029-1044.

Dunning, T. 2005. **Resource dependence, economic performance, and political stability**. The Journal of Conflict Resolution 49(4):pp. 451° 482

Dutt, P. and Traca, D. 2010. **Corruption and bilateral trade flows: extortion or evasion?**. The Review of Economics and Statistics, 92(4): 843° 860.

Elbadawi, I., Kaltani, L. and Soto, R. 2009. **Aid, real exchange rate misalignment and economic performance in Sub-Saharan Africa**. Mimeo, the World Bank, Washington DC.

Elhiraika, A.B. and Mbate, M.M. 2014. **Assessing the Determinants of Export Diversification in Africa**. Applied Econometrics and International Development, Vol. 14-1:147-162.

Gelb, A. 2011. **Economic diversification in resource rich countries**. Center for Global Development mimeo.

Gylfason, T. 2001. **Natural resources, education, and economic development**. European Economic Review 45 (4° 6): 84.

Hesse, H. 2008. **Export diversification and economic growth**. The International Bank for Reconstruction and Development, The World Bank Working paper.

Hoerl, A.E. and Kennard, R.W.1970. **Ridge regression: biased estimation for nonorthogonal problems**. Technometrics, 12(3):55-67.

Huillery, E. 2008. **Inequality, development and colonial history in the former French West Africa, these nouveau regime**, Paris School of Economics

Imbs, J. and Wacziarg, R. 2003. **Stages of diversification**, American economic Review, 93, (1), p. 63-86.

Jetter, M. and Hassan, A.R. 2013. **The roots of Export Diversification**. Financial Economics, 13(2): 1-34.

Kaufmann, D. Kraay, A. and Mastruzzi, M. 2010. **The worldwide governance indicators: a summary of methodology, data and analytical issues**. World Bank Policy Research Working Paper No. 5430.

Klinger, B. and Lederman, D. 2004. **Discovery and Development: An Empirical Exploration of 'New' Products**, World Bank Policy Research Working Paper 3450

Kutner, M., Nachtsheim, Ch., Neter, J. and Li, W. 2005. **Applied Linear Statistical Models**. Mihai Publication.

Lederman, D. and Maloney, W. 2007. **Trade structure and growth. In natural resources: neither curse nor destiny**. Stanford University Press.

Mehlum, H., Karl, M. and Torvik, R. 2006. **Institutions and the Resource Curse**, Economic Journal, 116(508), 1-20.

Neeman, Z., Paserman, M.D. and Simhon, A. 2008. **Corruption and Openness**. The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy, 8(1), Article 50.

Sachs, J. and Warner, A. 1997. **Natural resource abundance and economic growth**, updated version of 1995 NBER working paper, 5398. Center for International Development and Harvard Institute for International Development, November

Tibshirani, R., Hoefling, H. and Tibshirani, R. 2011. **Nearly-Isotonic Regression**. Technometrics, Vol. 53, No. 1, 54-61.

Tikhonov, A.N. and Arsenin, V.Y. 1977. **Solution of Ill-posed Problems**. Washington: Winston & Sons.



# Analyzing the Effect of the Institutional Infrastructure and Macroeconomic Variables on the Diversity of Iran's Exports Using Ridge Regression

*Hossein Mohammadi, Behzad Fakari*

**Received:** 16 May 2015    **Accepted:** 11 August 2015

Perhaps one of the issues that sanctions increases the vulnerability of the economy, is that Iran is too dependent on oil exports and revenues. Due to lack of export diversification and focus on the export of petroleum products, the country's economy depends greatly on revenues of exporting these products and any pressures from this side could disturb the entire economic system of the country. Thus investigating what factors affect the concentration of exports on particular products is important. Export diversification affected by Quality of economic institutions and macroeconomic variables. Therefore, this study investigates the effects of macroeconomic and institutional variables on Iran export concentration using data for 1995 to 2012 using ridge regression model. The results showed that foreign investment, GDP per capita and indicators of quality regulations, Voice and Accountability have significant effects on the concentration of exports in Iran.

**JEL Classification:** E61, K40, C51.

**Key words:** *export concentration, institutional infrastructure, Ridge Regression, sanctions, oil export.*