

## تبیین راهبردهای تجاری در ایران

علیرضا اقبالی\* / ریحانه گسگری\*\*

### ۱. تجارت و سیاستهای تجاری در ایران ۱-۱ سیاستهای تجاری قبل از انقلاب

آنچه مسلم است بخش تجارت بسیار زودتر از بخش صنعت در ساختار اقتصادی ایران و اغلب کشورهای جهان شکل گرفته است. این مسئله در ایران پیشینه قابل توجهی دارد، به طوری که بخش تجارت در ایران، چه از نظر میزان و چه از نظر قدمت، بر اروپا برتری داشته است (کاتوزیان، ۱۳۷۲: ۱۲-۱۳).

با توجه به اطلاعات و اسناد موجود، به نظر می‌رسد که ایران در عهد قاجاریه عمدتاً دارای تراز تجاری منفی بوده است (جمالزاده، ۱۳۷۶: ۸). در این میان، بخش اعظم صادرات ایران را اقلامی چون پنبه، میوه، فرش، طلا و نقره، برنج، ابریشم، پوست، تریاک و پشم تشکیل می‌داد (گزارش هیئت بازرگانی بریتانیا اعزامی به جنوب شرقی ایران، ۱۳۷۶: ۲۲۱-۲۴۳).

**چکیده:** در این مقاله، نویسندگان قصد دارند خط مشی سیاست‌گذاری دولت در بخش خارجی اقتصاد را با توجه به اطلاعات آماری موجود تبیین نمایند و تشخیص دهند که اقتصاد چه نوع استراتژی را دنبال می‌نماید. در این زمینه، از دو متغیر صادرات غیر نفتی، به عنوان شاخص استراتژی توسعه صادرات، و ارزش افزوده بخش صنعت، به عنوان استراتژی جایگزینی واردات، استفاده شده و اثرات این دو بر رشد اقتصادی درکنار شاخصی از سرمایه‌گذاری، با کمک مدل‌های اقتصادسنجی برآورد شده است. مدل ارائه‌شده در این مقاله برگرفته از مدل پایه‌ای است که سالواتوره برای کشورهای در حال توسعه ارائه نموده است که پس از متناسب کردن آن برای ایران، با استفاده از روشهای اقتصادسنجی - به خصوص مباحث همگرایی - پارامترها برآورد شده و نتایج مورد تفسیر قرار گرفته است. نویسندگان، در پایان، استراتژی تجاری ایران را یک استراتژی درون‌گرای آمیخته تشخیص داده‌اند.

**کلیدواژه:** صادرات نفتی، ارزش افزوده صنعت، جایگزینی واردات، تشویق صادرات، استراتژی تجاری، اقتصادسنجی، همگرایی.

\* عضو هیئت علمی دانشگاه پیام‌نور، مرکز آبادان  
\*\* کارشناس ارشد دانشگاه آزاد اسلامی، مرکز آبادان

دوم و پس از آن نیز استراتژی تجارت خارجی به صورت سابق برقرار بود. هر چه از سالهای پایانی جنگ جهانی دوم بیشتر می‌گذشت شدت جلوگیری از واردات خارجی کمتر می‌شد. به دنبال روی کار آمدن دولت ملی دکتر مصدق و ملی شدن صنعت نفت و خروج انگلیسیها از مناطق نفتی نفت خیز، انگلستان و دیگر کشورهای صنعتی آن روز صادرات نفت ایران را تحریم کردند. به دلیل ملی شدن صنعت نفت و توقف صادرات نفت و تیرگی روابط با غرب، درآمدهای نفتی عملاً قطع شد. دولت دکتر مصدق سیاست تشویق صادرات و کنترل واردات از طریق افزایش قیمت ارز را در پیش گرفت و برای اولین بار موازنه بازرگانی (به‌رغم توقف فروش نفت) را سبب گردید. در آن زمان، تراز بازرگانی ابتدا متعادل و سپس به مازاد صادرات بر واردات نیز منجر گردید (خامه‌ای، ۱۳۷۹: ۱۰۶-۱۰۴). در سالهای پس از سرنگونی دولت دکتر مصدق و طی برنامه‌های توسعه اقتصادی دوم (۱۳۳۵ تا ۱۳۴۱) و سوم (۱۳۴۱ تا ۱۳۴۶) نیز سیاست جایگزینی واردات که در آن زمان (دهه ۱۹۶۰) در کشورهای جهان سوم رایج شده بود، همچنان ادامه یافت. هدف برنامه سوم، ایجاد صنایع مونتاژ و جایگزینی واردات کالاهای مصرفی بادوام و بی‌دوام بود. در طی این برنامه، اقتصاد از حالت رکود خارج شد و، در حالی که رشد اقتصاد جهانی ۵/۵ درصد بود، رشد برنامه سوم به ۱۰ درصد رسید. برنامه چهارم اقتصادی (۱۳۴۷ تا ۱۳۵۱) در حقیقت مکمل برنامه سوم توسعه بود که در آن پروژه‌های صنایع اصلی و مادر همچون ذوب آهن اصفهان، ماشین‌سازی اراک و تبریز و پتروشیمی ایران - ژاپن انجام شد و در بخش خصوصی نیز سرمایه‌گذاریهایی قابل توجهی در بخشهای کاغذسازی، نیشکر، ماشین‌سازی و تولید وسایل خانگی صورت گرفت. عمده برنامه

تاریخ اقتصاد ایران نشان می‌دهد که حدود یک قرن بعد نیز صادرات از حدود اقلام فوق خارج نگردید و فقط نفت به آن اضافه و تریاک از آن حذف شد. مخالفت با ورود کالاهای خارجی به منظور حمایت از اقتصاد ملی از دیرباز در میان تحصیل‌کردگان و روشنفکران ایرانی وجود داشته است (جمالزاده، ۱۳۷۶: ۱۶-۳۷). اندیشه‌رهایی از سلطه کالاهای خارجی و اتکا به تولیدات داخلی از عصر مشروطه وجود داشت و به عصر پهلوی نیز منتقل گردید. در دوره رضاشاه، دولت اقدام به سرمایه‌گذاری و احداث کارخانجات متعدد کرد. در این دوره، به‌رغم افزایش جمعیت و درآمد و تقاضای داخلی، حجم صادرات غیر نفتی ایران، که عمدتاً کالاهای بخش کشاورزی و فرش بود، ثابت ماند. این مسئله، صرف‌نظر از درآمدهای نفتی، نشان می‌دهد که سیاستهای حمایتی توانسته بود واردات را، تا حدودی، به سمت کالاهای داخلی سوق دهد. باید توجه داشت که نمی‌توان بر عملکرد بخش خارجی اقتصاد در عهد قاجار «استراتژی» اطلاق کرد و اصولاً دولت به مفهوم اقتصادی در آن دهه وجود نداشته است. این استراتژی در دوره رضاشاه تبیین گردید. به عبارت دیگر، ریشه سیاست جایگزینی واردات برای اولین بار در دوره رضاشاه در ایران پا گرفت (خلیلی‌خو، ۱۳۷۳: ۱۷۴-۱۷۹) و با توجه به سرمایه‌گذاریهایی زیربنایی، نظیر گسترش شبکه حمل و نقل جاده‌ای و راه آهن، زمینه برای سرمایه‌گذاری در تولید کالا و خدمات بیشتر فراهم گردید.

در سال ۱۳۰۹، دولت قانون انحصار تجارت خارجی را تصویب کرد. هرچند این قانون به مرور قدرت خود را از دست داد، اما تفکر جایگزینی واردات در کشور همیشه حاکم بود. در دوره محمدرضا شاه (پهلوی دوم) و در حین جنگ جهانی

نموده است ( Salvatore, Dominick and Thomas, 1991:1-25). شاخصهای مورد بررسی در این گزارش عبارت بودند از نرخ مؤثر حمایت، اعمال کنترل‌های مستقیم (مثل طرحهای سهمیه‌بندی و صدور مجوز برای واردات، ایجاد انگیزه‌های صادراتی، میزان ارزشگذاری اضافی نرخ ارز). در عین حال، به دلیل ازهم‌پاشیدگی نظام برتون وودز، شوکهای نفتی، رکود و تورم دو رقمی در سطح جهان و بحران بدهیهای بین‌المللی از طرف کشورهای در حال توسعه بررسیها، طی دو دوره، در سالهای ۱۹۶۳ تا ۱۹۷۳ و ۱۹۷۳ تا ۱۹۸۵، صورت گرفت.

تحقیقات نشان داد که تعدادی از کشورها جهت‌گیری خود را در دوره دوم تغییر دادند. بانک جهانی جهت‌گیریهای تجاری را به چهار گروه تقسیم کرده است که عبارت‌اند از برون‌گرای تندرو، برون‌گرای میانه‌رو، درون‌گرای تندرو.

**برون‌گرای تندرو:** در این گروه، کنترل‌های تجاری یا وجود ندارد یا بسیار ضعیف است. به تعبیری دیگر، انگیزه‌های صادراتی به قدری قوی است که خللی در آن به وجود نمی‌آید. اعمال کنترل‌های مستقیم و تشریفات صدور مجوز صادرات یا اصلاً وجود ندارد یا خیلی کم اتفاق می‌افتد و نرخ ارز در حدی نگه داشته می‌شود که نرخهای مؤثر آن برای واردات و صادرات تقریباً برابر باشد.

**برون‌گرای میانه‌رو:** در این گروه، جهت‌گیری بیشتر به سمت تولید برای بازار داخلی است تا صادرات.

**درون‌گرای میانه‌رو:** در این گروه، جهت‌گیری به طور اخص، معطوف به تولید برای بازار داخلی است و نرخ ارز نیز به وضوح اضافی ارزش‌گذاری شده است.

**درون‌گرای تندرو:** این گروه، همان جهت‌گیری

تأکید بر تولید و جایگزینی واردات کالا و خدمات در داخل کشور بود. اما، از سوی دیگر، بی‌توجهی به صادرات سبب شد برای اولین بار در تاریخ کشور سهم صادرات غیر نفتی در کل کشور یک رقمی گردد. اساس برنامه پنجم (۱۳۵۲ تا ۱۳۵۶) نیز همانند برنامه قبلی بود که ناگهان قیمت نفت در نوامبر سال ۱۹۷۲ به رقم ۱۱/۲۵ دلار در هر بشکه، یعنی چهار برابر قیمت نفت در سال قبل، رسید (BP, 1995). بالا رفتن قیمت نفت موجب تعدیل برنامه شد، به طوری که این برنامه دیگر با واقعیت‌های اقتصاد ایران مطابقت نداشت و، به این ترتیب، موانع و محدودیتهای واردات از میان رفت. در پایان سال ۱۳۵۶، کشور ایران را می‌توان یک واردکننده صرف دانست. در این سالها دیگر سیاست تجاری خارجی خاصی دنبال نمی‌شد.

## ۲-۱ سیاستهای تجاری پس از انقلاب

بحرانهای هشت ماهه دوران انقلاب و پس از آن بحران گروگان‌گیری سفارت آمریکا و جنگ هشت ساله با عراق عملاً به نظام برنامه‌ریزی فرصت و مجال طراحی و اجرای برنامه نداد. استراتژی برنامه پنج ساله اول توسعه اقتصادی کشور (۱۳۶۸ تا ۱۳۷۲) تلفیقی نامشخص از جایگزینی واردات و توسعه صادرات بود. ایجاد نرخهای متعدد و بعضاً مشکلات خاص اداری از جمله موانع صادرات بود. حجم مشکلات به قدری زیاد بود که سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز در سال ۱۳۷۲ نیز یک سال دوام نیافت. مشکلات متعدد اقتصادی سبب گردید که دیگر شبیحی از اعمال برنامه‌های دوم و سوم پس از انقلاب، طی سالهای ۱۳۷۲ تا ۱۳۸۰، ایجاد گردد.

## ۲. مروری بر مدل سالواتوره (۱۹۹۱)

در گزارش توسعه سال ۱۹۸۷، بانک جهانی ۴۱ کشور در حال توسعه را، برحسب جهت‌گیری تجاری، طبقه‌بندی

$K =$  نهاده سرمایه به واحد فیزیکی؛

$X =$  ارزش واقعی صادرات؛

$R =$  شاخص تولید صنعتی واقعی.

با توجه به نظریات مختلف و با توجه به کارایی بیشتر تولید معطوف به صادرات که ناشی از اثرات مقیاس تولید و تبعات و صرفه‌های خارجی است، صادرات به عنوان یک نهاده در تابع تولید آورده شده است.

به طور کلی، جهت‌گیری به سمت استراتژیهای معطوف به صادرات، با فرض ثابت ماندن سایر عوامل، ممکن است پیامدهایی داشته باشد؛ از جمله: - تخصیص بهتر منابع و کارایی بیشتر عوامل تولید، به واسطه بهره‌گیری کاملتر از صرفه‌های ناشی از مقیاس و بهره‌برداری بهتر از ظرفیتهای و نسبتهای سرمایه به تولید پایتتر؛

- روند سریعتر نوآوریهای تکنولوژیکی و یادگیری از خارج به صورت پویا؛

- دسترسی بیشتر به بازارهای سرمایه جهانی و تنگناهای ارزی کمتر.

در این الگو، تولید صنعتی به عنوان چهارمین متغیر توضیحی در معادله وارد شده است. در اینجا،  $R$  به منزله شاخص یا معیار تغییرات ساختاری به کار گرفته شده است که ناگزیر ملازم با فرایند رشد و توسعه است (مثل انتقال نیروی کار و سرمایه از بخش کشاورزی و سایر بخشهای سنتی، که کارایی ایجاد بهره در آنها نازل است، به بخشهای صنعتی - احتمالاً - کارآمدتر). سرعت چنین فرآیندی بستگی به میزان تشکیل سرمایه دارد. از آنجا که شاخص تولید صنعتی منعکس‌کننده میزان سرمایه‌گذاریهی گذشته است،  $R$  را می‌توان به منزله متغیر جانشینی برای میزان سرمایه‌گذاریهی و ورود تکنولوژیهای جدید ملازم با آن در سالهای پیش قلمداد کرد.

اگر تولید صنعتی به صورت فزاینده رشد داشته

درون‌گرایان میانه‌رو را با شدت بیشتری دنبال می‌کند. به عبارت دیگر، ساختار کلی انگیزه به شدت معطوف به تولید بازار داخلی است و نرخ ارز به طور چشمگیری اضافی ارزش‌گذاری شده است. با توجه به گزارش بانک جهانی، می‌توان دو گروه عمده را مشخص کرد:

الف) استراتژی برون‌گرا، که در آن، در سیاستهای تجاری و صنعتی، بین تولید برای بازار داخلی و صادرات و نیز بین خرید کالاهای داخلی و خارجی تفاوتی وجود ندارد (برون‌گرای تندرو) و یا به نفع تولید داخلی و خرید کالاهای داخلی فقط تبعیضی ملایم و محدود اعمال می‌گردد (برون‌گرای میانه‌رو).

مشاهده می‌شود که، بر خلاف انتظار ما منظور از برون‌گرایی بی‌طرفی یا دادن انگیزه‌های یکسان برای تولید و مصرف تمامی کالاها و خدمات قابل مبادله است.

ب) استراتژی درون‌گرا، که در آن تبعیض، آشکارا، به نفع تولید برای بازار داخلی و مصرف کالاهای داخلی (جایگزینی واردات) است.

قبل از اعلام هر نوع راهکاری برای جهت‌گیریهای کشورمان در مورد نوع نگرش به تجارت خارجی و قوانین مربوط به آن، ابتدا باید تشخیص دهیم که، در این رده‌بندی، ما در چه گروهی قرار می‌گیریم. به این منظور، به بررسی رابطه بین تجارت بین‌الملل و توسعه اقتصادی در تابع کلی تولید می‌پردازیم، که در آن، علاوه بر عوامل کار و سرمایه، صادرات و صنعتی شدن نیز به منزله دو نهاده دیگر تولید قرار گرفته‌اند:

$$Q = F(L, K, X, R) \quad (1)$$

که در آن

$Q =$  محصول ناخالص داخلی واقعی؛

$L =$  نهاده کار به واحد فیزیکی؛

انتظار می‌رود که رشد درآمد سرانه واقعی - که در اینجا نمادی در جهت توسعه است - با نسبت سرمایه‌گذاری به محصول ناخالص داخلی و همچنین با رشد صادرات و رشد ارزش افزوده بخش صنعت، رابطه مثبت و مستقیمی داشته باشد.

سالواتوره، در مدل اصلی، نتایج جالبی به دست آورده است که از آن جمله اثرات تغییر سرمایه‌گذاری بر میزان رشد درآمد سرانه واقعی است؛ زیرا، همان‌طور که عنوان شد، به نظر می‌رسد، با توجه به اینکه در اکثر کشورهای در حال توسعه کمبود نسبی سرمایه وجود دارد، باید نقش سرمایه‌گذاریهای جدید در رشد این کشورها حتی بیش از کشورهای توسعه‌یافته صنعتی باشد.

یکی از عوامل کمرنگ‌شدن نقش سرمایه‌گذاری در رشد اقتصادی کشور افزایش بی‌رویه نسبت سهم سرمایه به تولید است. در بررسی انجام شده توسط سالواتوره، همبستگی بین سرمایه‌گذاری و نرخ رشد برای برخی از کشورهای جهان سوم به صورت بی‌معنی و یا حتی رابطه معکوس برآورد شده است.

### ۳. تحلیل داده‌های آماری و نتایج حاصل از مدل در ایران

امروزه، بحث سربهای زمانی و تخمین مدل‌های اقتصادی با داده‌ها (سری‌ها) زمانی بخش قابل ملاحظه‌ای از حوزه اقتصادسنجی را به خود اختصاص داده است، به طوری که، همانند گذشته، نمی‌توان با فرض وجود داده‌های مورد نظر، با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی (OLS)<sup>۱</sup>، این قبیل مدل‌های اقتصادی را تخمین زد.

از این‌رو، اقتصاددانان اصولاً، قبل از اقدام به تخمین سربهای زمانی، سعی می‌کنند درباره ایستایی

باشد می‌توان نتیجه گرفت که این کشور پیش‌زمینه‌های لازم برای رشد بیشتر را در اختیار دارد؛ به طور مثال، ساختار زیربنایی مناسب و نیروی کار ماهر.

اگر از معادله (۱) دیفرانسیل کلی بگیریم نتیجه، به طور خلاصه، به صورت معادله زیر خواهد بود:

$$Q = a + bL + cK + gX + hR \quad (2)$$

در این معادله، متغیرها میزان رشد خود و ضرایب به ترتیب کشش‌پذیری تولید نسبت به  $R, X, K, L$  را نشان می‌دهند.

در این مدل، چند تعدیل صورت گرفته است و سالواتوره به جای متغیر تابع  $Q$  از  $Y$  (رشد درآمد سرانه واقعی) استفاده کرده است. توجیهی که ارائه شده این است که توسعه در طی زمان بیشتر با افزایش درآمد سرانه واقعی مرتبط است تا افزایش محصول ناخالص داخلی واقعی. چون اگر هماهنگ با افزایش محصول ناخالص داخلی واقعی، جمعیت نیز افزایش یابد، درآمد سرانه واقعی ثابت خواهد ماند. اما به دلیل بیکاری گسترده و حتی کم‌کاری گسترده‌تر در اکثر کشورهای در حال توسعه، متغیر توضیحی نیروی کار را نیز از معادله حذف می‌کنیم.

در نهایت، مدلی که تخمین می‌زنیم و تعدیل‌یافته مدل برآوردی سالواتوره است، که به صورت زیر نوشته می‌شود:

$$\tilde{Y} = a + cI + g\tilde{X} + h\tilde{R} \quad (3)$$

که در آن

$$\tilde{Y} = \text{رشد درآمد سرانه واقعی؛}$$

$$I = \text{تشکیل سرمایه ثابت ناخالص به صورت}$$

درصدی از محصول ناخالص داخلی؛

$$\tilde{X} = \text{رشد ارزش صادرات واقعی کالاها؛}$$

$$\tilde{R} = \text{رشد شاخص تولید صنعتی.}$$

1. Ordinary Least Squares

جدول شماره (۳) مورد بررسی قرار گرفته که با مقایسه آماره دیکي- فولر و نقاط بحرانی در سطوح اطمینان داده شده حکایت از نایستایی IG دارد. این مسئله در جداول شماره (۴) و (۵)، با آزمون دیکي- فولر تکمیل شده که، در حقیقت، ملحوظ نمودن متغیر روند<sup>۱</sup> است، بررسی شده (Maddala, G. 1992)، که بار دیگر نتایج جداول (۱) و (۲) تکرار شده است.

جدول شماره (۶) حکایت از ایستایی متغیر  $X^{\sim}$  با توجه به نقاط بحرانی در سطوح اطمینان ۹۰٪، ۹۵٪ و ۹۹٪ دارد.

این مسئله در مورد متغیر  $V^{\sim}$  نیز در جدول شماره (۷) تأیید شده است.

حال، برای حل مشکل نایستایی متغیر IG تفاضل مرتبه اول آن را تشکیل داده و آزمون دیکي- فولر را در مورد آن می‌سنجیم و، با توجه به مطالب فوق، به بررسی مدل استراتژی تجاری ایران می‌پردازیم. مدل اولیه به صورت معادله زیر نوشته می‌شود:

$$Y^{\sim} = a + C IG^{\sim} + g X^{\sim} + h V^{\sim} \quad (4)$$

$Y^{\sim}$  = رشد درآمد سرانه واقعی؛

$IG^{\sim}$  = تشکیل سرمایه ثابت ناخالص به صورت درصدی از محصول ناخالص داخلی؛

$X^{\sim}$  = رشد ارزش صادرات واقعی کالاها؛

$V^{\sim}$  = رشد ارزش افزوده بخش صنعت.

#### ۴. برآورد مدل

تنها اشکال این مدل متغیر IG است که با توجه

2. stationary

3. non Stationary

4. cointegration

5. unit Root

6. Augmented Dickey-Fuller

۷. جداول پیوست در پایان مقاله آمده است.

8. trand

(پایایی)<sup>۲</sup> و نایستایی (ناپایایی)<sup>۳</sup> آنها بحث نمایند. به طور بسیار خلاصه، اگر ویژگیهای یک فرآیند استوکاستیک (شکل تابع توزیع، میانگین و واریانس) در طول زمان تغییر کند، آن را فرآیند غیرایستا گویند و اگر این ویژگیها ثابت بماند، فرآیند ایستا خواهد بود. در اینجا، هدف بسط مطالب فوق و ارائه روابط ریاضی و آماری آنها نیست. پیرامون این مطلب که در اصطلاح اقتصادسنجی به همگرایی<sup>۴</sup> معروف می‌باشد مطالب و منابع زیادی منتشر شده است (برای این منظور، نک: Harris. R.I.D, 1995; Enders. W, 1995; Banerjee, A. & J. Dolado & J.W. Galbraith & D.F. Hendry, 1991).

برای تعیین ایستایی یا نایستایی متغیرهای اقتصادی مدل مورد نظر می‌توانیم از آزمون ریشه واحد<sup>۵</sup> استفاده کنیم (Holden, D. & R. Perman 1995). این آزمون، با ارائه آماره دیکي- فولر (ADF)<sup>۶</sup> و بررسی معنی دار بودن آن در سطوح مختلف به ما نشان می‌دهد که اکثر متغیرهای اقتصادی، به صورت زمانی، حالت نایستایی دارند و، به همین دلیل، با روش حداقل مربعات معمولی (OLS) که شرط ایستایی برای متغیرهاست مورد بررسی قرار می‌گیرند همان‌طور که در جدول شماره (۱)<sup>۷</sup> مشخص است آماره دیکي- فولر برای متغیر  $Y$  برابر ۲/۸۲۱۴- می‌باشد که به صورت قدر مطلق از نقطه بحرانی ۲/۶۰۹۲- بیشتر و، بنابراین، در سطح ۹۰٪ معنی دار است.

آزمون آماره دیکي- فولر در مورد متغیر IG (نسبت سهم تشکیل سرمایه در تولید ناخالص ملی) نیز به کار گرفته شده است. همان‌طور که در جدول شماره (۲) مشخص است آماره دیکي- فولر برای متغیر مورد نظر ۲/۳۹۸۵- می‌باشد که از نظر قدر مطلق از نقاط بحرانی در سطوح ۹۰٪، ۹۵٪ و ۹۹٪ کمتر است. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که متغیر IG نایستاست. نایستایی IG، با دو تفاضل، در

ولی بی معنی است. متغیر مجازی ما معنی دار و منفی می باشد،  $R^2$  برابر  $0/788393$  و آماره دوربین واتسن  $1/949024$  به دست آمده است.

تحلیل نتایج را به قسمت نتیجه گیری موکول می کنیم.

#### ۱-۴ علیت گرنجر

می دانیم که همبستگی ضرورتاً به معنی علیت نیست و ممکن است دو متغیر کاملاً همبسته باشند ولی هیچ رابطه علت و معلولی بین آنها وجود نداشته باشد. مثلاً بین دو متغیر  $X$  و  $Y$  چه ارتباطی برقرار است و آیا  $X$  علت وجودی  $Y$  می باشد یا برعکس؛ بعد می توان تا چند وقفه زمانی این ارتباط را بررسی کرد و اگر در طی وقفه های متفاوت، نتیجه یکسان بود، با اطمینان بیشتری می توان نادرستی آن را رد کرد. اگر  $X$  به پیش بینی  $Y$  کمک کرد و یا به زبان دیگر، اگر ضرایب  $X$  های با وقفه از نظر آماری با معنی باشند می گویند  $Y$  معلول گرنجری  $X$  است. البته، شایان ذکر است که جمله « $X$  علت گرنجری  $Y$  است» بدین معنی نیست که  $Y$  حقیقتاً معلول  $X$  می باشد بلکه تنها مفهوم تقدم و اندازه گیری ظرفیت اطلاعاتی را نشان می دهد و علیت به مفهوم عمومی آن را نمی رساند.

با توجه به جدول شماره (۷)، ارتباط بین  $X$  و  $Y$  را مشاهده می کنیم. در اینجا،  $X$  علت گرنجر  $Y$  است و این مسئله از عکس این رابطه قویتر است و این موضوع تا ۵ وقفه زمانی که در ۴ جدول پس از آن نشان داده شده ثبات خود را حفظ کرده است. بنابراین، می توانیم نتیجه گیری کنیم که رشد ارزش صادرات واقعی کالاها می تواند علت گرنجری رشد درآمد سرانه واقعی باشد.

به عبارت دیگر، فرضیه  $H_0$  (علت گرنجری

به آماره دیکی - فولر تشخیص داده بودیم که نایستاست. در این مدل، ضریب  $IG$  علامت منفی دارد و با توجه به آماره  $t$  غیرمعنی دار است. آماره دوربین واتسن  $1/729375$  می باشد و  $R^2$  برابر  $0/742907$  است. ابتدا، اشکال مدل را برطرف می کنیم و به جای  $IG$  از  $D(IG)$  یا تفاضل آن استفاده می کنیم. معمولاً، تفاضل گیری یک سری ناپایا را پایا می کند.

$$D(IG) = IG_t - IG_{t-1}$$

مسئله دیگر که باید در مدل نهایی مورد توجه قرار گیرد، متغیرهای مجازی<sup>۹</sup> است. این متغیرها را، که متغیر ریاضی محض نیستند و فقط برای نشان دادن حالات مختلف صفت کیفی مقادیر یک و صفر را اختیار می کنند، اصطلاحاً متغیرهای مجازی می گویند (عربمازار، ۱۳۶۹).

حال، با توجه به متغیر مجازی، مدل خود را با صفت کاهش درآمدهای نفتی کشور در سالهای ۵۹، ۶۰ و ۶۵ برابر عدد یک و در بقیه سالها مقدار آن را برابر صفر قرار می دهیم. در این قسمت، فقط نقاط بحرانی کاهش درآمدهای نفتی را، به عنوان عامل مثبت این صفت، در نظر می گیریم و سپس آن را به صورت یک متغیر مستقل در مدل خود منظور می کنیم.

مدل برآوردی ما به صورت زیر به دست می آید:

$$Y = a + c D(IG) + g X + h V + S D_1 \quad (5)$$

$D_1 =$  متغیر مجازی با صفت کاهش درآمدهای نفتی است.

نتیجه برآورد مدل فوق در جدول شماره (۹) نشان داده شده است. در این برآورد، مشاهده می شود که متغیرهای  $X$  و  $V$  دارای ضرایب مثبت و بامعنی هستند و متغیر  $D(IG)$  دارای ضریب مثبت

9. dummy variables

و در مجموع جداول شماره (۱۰) مشاهده می‌کنیم که فرضیه  $H_0$  ( $Y \sim$  علت گرنجری  $V \sim$  نیست)، در مقابل فرضیه  $H_1$  ( $V \sim$  علت گرنجری  $Y \sim$  نیست)، رد می‌شود. به عبارت دیگر، رشد اقتصادی عاملی در جهت صنعتی شدن محسوب شده است. لذا لزوم برقراری سیاست توسعه صادرات احساس می‌شود.

#### ۴-۲ نتیجه گیری

مدل برآوردی ما به صورت زیر به دست آمده است:

$$Y = a + cD(IG) + gX \sim + hv \sim + SD_1$$

$$Y \sim = 0.0243170 + 0.0744724D(IG) + 0.1630383X \sim + 0.5080838 V \sim - 0.0708470D_1$$

$$(-2.310) \quad (2.01) \quad (5.598) \quad (5.519) \quad (-2.729)$$

$$R^2 = 0.788393 \quad R^2 = 0.763498$$

$$D.W = 1.949024$$

ضریب صنعتی شدن، که مثبت و معنی‌دار است، این عامل را نیز در جهت رشد اقتصادی معرفی می‌کند. البته، در بررسی علیت گرنجری، لازمه رشد صنعتی، وجود رشد و توسعه اقتصادی است. پس، به طور خلاصه، می‌توان گفت استراتژی فعلی برای کشور ما، با توجه به مدل فوق، یک استراتژی درون‌گراست. علاوه بر این، با توجه به کار تحقیقاتی محققان اقتصادسنجی، سینگر و گری (Singer and Gray, 1988)، مبنی بر اینکه برون‌گرایی و جهت‌گیریهای تجاری معطوف به خارج، در شرایط ضعف تقاضای خارجی، مزایای خود را در کشورهای در حال توسعه از دست می‌دهد، می‌توان نتیجه گرفت که یکی از علل عدم کارایی این استراتژی کمبود تقاضای خارجی در ایران است. پس، برای حفظ استراتژی خود ابتدا باید این مانع را رفع کنیم.

$X \sim$  نیست)، در مقابل فرضیه  $H_1$  ( $X \sim$  علت گرنجری  $Y \sim$  نیست)، پذیرفته می‌شود.

در جدول شماره (۸)، فرضیه  $H_0$  ( $Y \sim$  علت گرنجری IG نیست)، در مقابل فرضیه  $H_1$  ( $IG$  علت گرنجری  $Y$  نیست)، پذیرفته می‌شود و این آزمون هم سرمایه‌گذاری را عامل رشد می‌داند.

در جدول شماره (۹) فرضیه  $H_0$  ( $V \sim$  علت گرنجری IG نیست)، در مقابل فرضیه  $H_1$  ( $IG$  علت گرنجری  $V$  نیست)، پذیرفته می‌شود و سرمایه‌گذاری را عامل مثبتی در جهت صنعتی شدن می‌داند.

در تقسیم‌بندی سالواتوره، نتایج کشور ما به گروه درون‌گرای آمیخته شبیه است. به عبارت دیگر، بین دو استراتژی درون‌گرا و برون‌گرا، تمایل سیاستهای ایران بیشتر به سمت تفکر درون‌گرایی بوده است.

البته، ما تغییراتی در مدل اصلی ایجاد کرده‌ایم که از جمله آن استفاده از  $D(IG)$  به جای  $IG$  است. به همین دلیل، ضریب منفی سرمایه‌گذاری را مشاهده نمی‌کنیم و، به جای آن، ضریب  $D(IG)$  را به صورت مثبت و از لحاظ آماری بی‌معنی به دست آورده‌ایم. صرف‌نظر از نایب‌بودن  $IG$  می‌توان ادعا کرد مسئله ناکارایی نسبی توجه به تولیدات داخلی، در مقایسه با جهت‌گیری شدیداً معطوف به خارج، برای کشور ما نیز صادق است که، در واقع، تفکر درون‌گرایی استراتژیهای تجاری ما را تأیید می‌کند.

در مدل برآوردی ما، ضریب صادرات مثبت و معنی‌دار و مؤید این مسئله است که تجارت بین‌الملل اثر مثبتی بر رشد اقتصادی کشور داشته است.



## جدول شماره ۱

Augmented Dickey – Fuller: UROOT(C,1) $\tilde{Y}$		
Dickey - Fuller t - statistic		-2.8214
Mackinnon critical values:	1%	-3.6171
	5%	-2.9422
	10%	-2.6092

## جدول شماره ۲

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,1) IG		
Dickey-Fuller t-statistic		-2.3985
Mackinnon critical values:	1%	-3.6117
	5%	-2.9399
	10%	-2.6080

## جدول شماره ۳

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,1) IG		
Dickey-Fuller t-statistic		-2.2060
Mackinnon critical values:	1%	-3.6171
	5%	-2.9422
	10%	-2.6092

## جدول شماره ۴

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,1) IG		
Dickey-Fuller t-statistic		-2.0949
Mackinnon critical values:	1%	-4.2242
	5%	-3.5348
	10%	-3.1988

## جدول شماره ۵

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,1) IG	
Dickey-Fuller t-statistic	-2.3030
Mackinnon critical values: 1%	-4.2165
5%	-3.5312
10%	-3.1968

## جدول شماره ۶

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,1) X̃	
Dickey-Fuller t-statistic	-4.9570
Mackinnon critical values: 1%	-3.6171
5%	-2.9422
10%	-2.6092

## جدول شماره ۷

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,1) IG	
Dickey-Fuller t-statistic	-3.9437
Mackinnon critical values: 1%	-3.6171
5%	-2.9422
10%	-2.6092

## جدول شماره ۸

Augmented Dickey-Fuller: UROOT(C,1) D(IG)	
Dickey-Fuller t-statistic	-4.1547
Mackinnon critical values: 1%	-3.6171
5%	-2.9422
10%	-2.6092

جدول شماره ۹

LS // Dependent Variable is  $\tilde{Y}$

Date: 2-14-2001 / Time: 15:32

SMPL range: 1339 – 1377

Number of observations: 39

VARIABLE	COEFFICIENT	STD . ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	-0.0243170	0.0105282	-2.3097160	0.0271
D(IG)	0.0744724	0.3695084	0.2015445	0.8415
$\tilde{X}$	0.1630383	0.0293247	5.5597566	0.0000
$\tilde{V}$	0.5080838	0.0920619	5.5189354	0.0000
D1	-0.0708470	0.0259643	-2.7286341	0.0100

  

R-squared	0.788393	Mean of dependent var	0.023590
Adjusted R-squared	0.763498	S.D. of dependent var	0.081003
S.E of regression	0.039393	Sum of squared resid	0.052762
Log likelihood	73.46923	F-statistic	31.66881
Durbin-Watson stat	1.949024	Prob(F-statistic)	0.000000

مجموع جداول شماره ۱۰

Null hypothesis:	F-statistic	Probability
$\tilde{Y}$ is not Granger Caused by $\tilde{X}$	0.993517	0.3257
$\tilde{X}$ is not Granger Caused by $\tilde{Y}$	0.082213	0.7760

  

Null hypothesis:	F-statistic	Probability
$\tilde{Y}$ is not Granger Caused by $\tilde{X}$	1.171447	0.3229
$\tilde{X}$ is not Granger Caused by $\tilde{Y}$	0.459361	0.6358

  

Null hypothesis:	F-statistic	Probability
$\tilde{Y}$ is not Granger Caused by $\tilde{X}$	1.568620	0.2182
$\tilde{X}$ is not Granger Caused by $\tilde{Y}$	0.607972	0.6152

  

Null hypothesis:	F-statistic	Probability
$\tilde{Y}$ is not Granger Caused by $\tilde{X}$	1.225629	0.3242
$\tilde{X}$ is not Granger Caused by $\tilde{Y}$	1.513060	0.2275

Null hypothesis:	F-statistic	Probability
$\tilde{Y}$ is not Granger Caused by $\tilde{X}$	1.478769	0.2352
$\tilde{X}$ is not Granger Caused by $\tilde{Y}$	1.715499	0.1711

مجموع جداول شماره ۱۱

Null hypothesis:	F-statistic	Probability
$\tilde{Y}$ is not Granger Caused by IG	5.864820	0.0208
IG is not Granger Caused by $\tilde{Y}$	5.132807	0.0298

Null hypothesis:	F-statistic	Probability
$\tilde{Y}$ is not Granger Caused by IG	7.666480	0.0019
IG is not Granger Caused by $\tilde{Y}$	2.090098	0.1402

Null hypothesis:	F-statistic	Probability
$\tilde{Y}$ is not Granger Caused by IG	5.544352	0.0039
IG is not Granger Caused by $\tilde{Y}$	1.343426	0.2796

Null hypothesis:	F-statistic	Probability
$\tilde{Y}$ is not Granger Caused by IG	4.339344	0.0080
IG is not Granger Caused by $\tilde{Y}$	2.669413	0.0546

Null hypothesis:	F-statistic	Probability
$\tilde{Y}$ is not Granger Caused by IG	3.156005	0.0259
IG is not Granger Caused by $\tilde{Y}$	2.182478	0.0914

## مجموع جداول شماره ۱۲

Null hypothesis:	F-statistic	Probability
$\tilde{V}$ is not Granger Caused by IG	6.863781	0.0129
IG is not Granger Caused by $\tilde{V}$	0.797368	0.3780
Null hypothesis:	F-statistic	Probability
$\tilde{V}$ is not Granger Caused by IG	8.548065	0.0011
IG is not Granger Caused by $\tilde{V}$	0.108680	0.8973
Null hypothesis:	F-statistic	Probability
$\tilde{V}$ is not Granger Caused by IG	5.113390	0.0058
IG is not Granger Caused by $\tilde{V}$	0.150932	0.9282
Null hypothesis:	F-statistic	Probability
$\tilde{V}$ is not Granger Caused by IG	4.248998	0.0089
IG is not Granger Caused by $\tilde{V}$	0.432047	0.7842
Null hypothesis:	F-statistic	Probability
$\tilde{V}$ is not Granger Caused by IG	4.426520	0.0057
IG is not Granger Caused by $\tilde{V}$	1.893390	0.1346

## مجموع جداول شماره ۱۳

Null hypothesis:	F-statistic	Probability
$\tilde{Y}$ is not Granger Caused by $\tilde{V}$	0.664738	0.4204
$\tilde{V}$ is not Granger Caused by $\tilde{Y}$	6.664732	0.0142
Null hypothesis:	F-statistic	Probability
$\tilde{Y}$ is not Granger Caused by $\tilde{V}$	0.890038	0.4206
$\tilde{V}$ is not Granger Caused by $\tilde{Y}$	5.469643	0.0091

Null hypothesis:	F-statistic	Probability
$\tilde{Y}$ is not Granger Caused by $\tilde{V}$	0.712361	0.5526
$\tilde{V}$ is not Granger Caused by $\tilde{Y}$	3.051699	0.0442

  

Null hypothesis:	F-statistic	Probability
$\tilde{Y}$ is not Granger Caused by $\tilde{V}$	1.087964	0.3830
$\tilde{V}$ is not Granger Caused by $\tilde{Y}$	4.133930	0.0101

  

Null hypothesis:	F-statistic	Probability
$\tilde{Y}$ is not Granger Caused by $\tilde{V}$	0.883037	0.5082
$\tilde{V}$ is not Granger Caused by $\tilde{Y}$	2.766544	0.0424

## منابع

- جمال زاده، محمد علی (۱۳۷۶)، گنج شایگان، انتشارات ادبی و تاریخی موقوفات دکتر محمود افشار یزدی؛  
 خامه‌ای، انور (۱۳۷۹)، اقتصاد بدون نفت، انتشارات شرکت سهامی انتشار؛  
 خلیلی خو، محمد رضا (۱۳۷۳)، توسعه و نوسازی در دوره رضاشاه، انتشارات جهاد دانشگاهی - واحد دانشگاه شهید بهشتی؛
- عرب‌مازار، عباس (۱۳۶۹)، اقتصادسنجی عمومی، انتشارات کویر؛  
 کاتوزیان، محمد علی (۱۳۷۲)، اقتصاد سیاسی، ترجمه سعید نفیسی و کامبیز عزیزی، چاپ دوم، نشر مرکز؛  
 گزارش هیئت بازرگانی بریتانیا اعزامی به جنوب شرقی ایران، اوضاع اقتصادی ایران در آغاز قرن بیستم (۱۳۷۶)، ترجمه محمدتقی حروف و همکاران، انتشارات مؤسسه مطالعات تاریخ معاصر ایران.
- Balassa, B.** (1978) "Export and Economic Growth," *Journal of Development Economics*, N0.5, PP. 181-189 ;
- Banerjee, A. & J. Dolado & J.W. Galbraith & D.F. Hendry** (1991), *Cointegration, Error-Correction, and the Econometric Analysis of Non-Stationary Data*, Oxford University press;
- Bo Sodersten and Geoffrey Reed** (1994), *International Economics*, Macmillan;
- BP.** (1995), *Statistical Review of World Energy*, London, June;
- Dean, J. & Desai, M.S. & Reide, J.** (1994), "Trade Policy Reform in Developing Countries since 1985," *World Bank Discussion Paper*, No.267;
- Dolar, D.** (1993), "Outward-Oriented Development Economics Really Do Grow More Rapidly: Evidence From 95 LDCs, 1975-1985," *Economic and Cultural change*, vol.40, No.3 , PP.523-544;
- Enders, W.** (1995), *Applied Econometric Time Series*, Wiley press;
- Harris, R.I.D.** (1995), *Using Cointegration Analysis in Econometric Modeling*, Hall-Harvester wheatsheat;
- Holden, D. & R. Perman** (1995), "Unit Roots and Cointegration for Economist", In *Bharasha Reo*;
- Krueger, A.D** (1980), "Trade Policy as an Input to Development", *American Economic Review*, No.70, PP. 288-299;
- Maddala, G.** (1992), *Introduction to Econometrics*, MacMillan;
- Salvatore, D. & T. Hatcher** (1991), "Inward-Oriented and Outward-Oriented Trade Strategies ", *The Journal of Development Studies*, vol.27, No.3, PP.1-25;
- World Bank** (1987), "Development Report", Washington DC, P.87.■