

## مطالعه تأثیر افزایش درآمدهای نفتی بر ارزش افزوده بخش صنعت در ایران

جواد خلیلزاده\*

کیومرث شهبازی\*\*

محمدرضا حلاج یوسفی\*\*\*

حبیب آقاجانی\*\*\*\*

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۵/۲۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۷/۲۸



### چکیده

نفت، یکی از مهم‌ترین منابع انرژی شناخته‌شده در جهان بوده و نوسانات قیمت آن فعالیت‌های اقتصادی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. هدف اصلی این تحقیق بررسی تأثیر شوک‌های قیمت نفت بر ارزش افزوده بخش صنعت در ایران در قالب بیماری هلندی بود. در این راستا، با استفاده از داده‌های مربوط به دوره زمانی ۱۳۸۹-۱۳۵۷ و روش همجمعی به بررسی و آزمون فرضیات مطالعه پرداخته شده است. در این پژوهش، ابتدا با استفاده از مطالعات پیشین یک الگوی VAR برای ارزش افزوده بخش صنعت ارائه شده است. در ادامه، پس از بررسی ایستایی متغیرها و تعیین طول وقفه بهینه، اثر تکان‌های وسیع بر بردار هم‌انباشتگی و آزمون مجموع انباشت پسماندهای برگشتی برای بررسی وجود شکست ساختاری انجام شده است. نهایتاً، وجود رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرها بررسی شده که نتایج به‌دست‌آمده وجود رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرها را رد کرد. تجزیه و تحلیل یافته‌های حاصله نشان می‌دهد که افزایش درآمدهای نفتی با گذاشتن تأثیر مستقیم بر روی نرخ ارز واقعی و نرخ تورم داخلی، به‌طور غیرمستقیم موجب تأثیر منفی بر ارزش افزوده در بخش صنعت می‌شود. یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که مدیریت صحیح صندوق ذخیره ارزی به‌منظور جلوگیری از ورود نقدینگی مازاد به اقتصاد کشور می‌تواند بهترین راه مقابله با بروز این پدیده (بیماری هلندی) در کشور باشد.

واژه‌های کلیدی: شوک نفتی، ارزش افزوده، صنعت، بیماری هلندی

طبقه‌بندی JEL: O13, Q33, L16

\* دانشجوی دکتری اقتصاد، عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد هادیشهر

javad.khalilzadeh@gmail.com

k.shahbazi@urmia.ac.ir

\*\* استادیار گروه اقتصاد دانشگاه ارومیه، ارومیه

hallaj50@hotmail.com

\*\*\* کارشناس ارشد، عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد هادیشهر

\*\*\*\* دانشجوی دکتری، عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسکو

aghajani1249@gmail.com

### مقدمه

امروزه وقوع شوک‌های عظیم نفتی و ظهور پدیده‌های مهم اقتصادی نظیر رکود جهانی، تورم داخلی، بیکاری و... مورد توجه بسیاری از اقتصاددانان بوده و بیش از پیش نگاه‌ها را به خود معطوف کرده است. در راستای بیان اهمیت ورود به این بحث می‌توان چنین بیان کرد که نفت به‌عنوان یکی از مهم‌ترین منابع انرژی در جهان بوده که بسیاری از فعالیت‌های اقتصادی را تحت‌الشعاع خود قرار داده است. از آنجاکه نوسانات قیمت نفت بر کلیه متغیرهای کلیدی اقتصاد تأثیرگذار است، لذا تغییرات قیمت آن نیز برای اقتصاد جهانی حائز اهمیت می‌باشد. در سال‌های اخیر با توجه به تحولات بازار نفت و افزایش قیمت آن و سرزیر شدن درآمدهای نفتی به ایران، کشور متحمل برخی عوارض نامطلوب آن شده، لذا در این تحقیق سعی شده است اثر این‌گونه شوک‌ها بر مؤلفه ارزش افزوده بخش صنعت در ایران مورد بررسی قرار گیرد. تأکید این مطالعه بر پدیده بیماری هلندی<sup>۱</sup> است. بیماری هلندی به وضعیتی اطلاق می‌شود که در آن به‌دنبال کشف یک منبع طبیعی مانند نفت و در نتیجه افزایش عواید ارزی حاصل از آن، نرخ ارز واقعی افزایش و عملکرد صادرات آن کشور کاهش می‌یابد. به‌طور کلی هنگامی که پول یک کشور با افزایش ارزش قابل توجه روبه‌رو می‌شود، صادرات این کشور به پول کشورهای دیگر گران‌تر شده ولی واردات به آن کشور بالنسبه ارزان‌تر می‌شود. اصطلاحاً این وضعیت را بیماری هلندی می‌نامند (جعفرپور، ۱۳۸۶). در واقع بیماری هلندی یک مفهوم اقتصادی است که تلاش می‌کند رابطه بین بهره‌برداری بی‌رویه از منابع طبیعی

---

1. Dutch Disease

و رکود در بخش صنعت را توضیح دهد. این مفهوم بیان می‌دارد که افزایش درآمد ناشی از منابع طبیعی (همچون منابع نفتی) می‌تواند اقتصاد ملی را از حالت صنعتی خارج کند. این اتفاق به علت کاهش نرخ ارز و یا عدم افزایش آن در حد نرخ تورم صورت می‌گیرد، که بخش صنعت را در رقابت ضعیف می‌کند، درحالی‌که این بیماری اغلب مربوط به اکتشاف منابع طبیعی می‌شود، می‌تواند به هر فعالیت توسعه‌ای که نتیجه‌اش ورود بی‌رویه ارز خارجی به کشور می‌شود نیز مربوط شود، مانند نوسان شدید در قیمت منابع طبیعی، کمک اقتصادی خارجی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی.

مطالعه حاضر با بهره‌گیری از مباحث همگرایی به‌دنبال ارزیابی رابطه بین نوسانات قیمت نفت و متغیرهای کلان اقتصادی (ارزش افزوده) در بخش صنعت صورت گرفته است. در این راستا، ابتدا به معرفی مدل پرداخته شده سپس با ارائه شرحی بر روش تحقیق، داده‌های آماری از نظر پایایی مورد آزمون قرار گرفته و درجه ناپایایی آنها تعیین شده است. پس از معرفی مدل، رابطه بلندمدت جوهانسن مورد آزمون و تعداد بردارهای هم‌انباشتگی، مشخص و پس از آن الگوی تصحیح خطای برداری به دلیل اهمیت آن در ارتباط روابط بلندمدت با کوتاه‌مدت به‌ویژه در انجام آزمون هم‌انباشتگی به روش جوهانسن مورد بحث قرار گرفته است.

### مروری بر مبانی نظری

هدف این مطالعه، بررسی ساختار اقتصادی ایران در برابر نوسان درآمدهای نفتی با تأکید بر پدیده «بیماری هلندی» است. مدل بیماری هلندی بر پایه یک مدل دوبخشی با فرض اشتغال کامل قرار دارد. طبق این مدل دو کالا تولید می‌شود:

الف - «کالاهای قابل تجارت»<sup>۱</sup>: کالاهایی که از لحاظ بین‌المللی مورد معامله قرار می‌گیرند؛ یعنی کالاهای وارداتی یا صادراتی که قیمت آنها در بازارهای جهانی تعیین می‌شود.

ب - «کالاهای غیرقابل تجارت»<sup>۲</sup>: کالاهایی که یا به دلیل هزینه‌های حمل‌ونقل و

1. Tradable Goods

2. Non-Tradable Goods

یا به سبب محدودیت‌های وارداتی مبادله این کالاها در سطح بین‌المللی مقرون‌به‌صرفه نبوده و فقط در داخل کشور قابل مبادله هستند. افزایش ناگهانی و یک‌باره قیمت نفت، موجب افزایش درآمدهای ارزی و مازاد تراز پرداخت‌ها می‌شود. با فرض جذب این مازاد در اقتصاد داخلی از کانال سیاست‌های پولی و مالی، تقاضا به سرعت افزایش یافته و با فرض نرمال بودن هر دو کالای قابل تجارت و غیرقابل تجارت، تقاضا برای هر دو کالا افزایش می‌یابد. بدیهی است که با افزایش تقاضا میزان ترقی قیمت‌ها در نهایت بستگی به کشش عرضه دارد. از آنجاکه عرضه کالاهای غیرقابل تجارت در کوتاه‌مدت بی‌کشش است و در مقابل، عرضه کالاهای قابل تجارت از طریق واردات قابل افزایش می‌باشد، لذا قیمت کالاهای غیرقابل تجارت کاهش می‌یابد. اگر نرخ واقعی ارز به صورت قیمت نسبی کالاهای قابل تجارت به غیرقابل تجارت تعریف شود،  $(PER = \frac{P_f}{P_h})$ ، کاهش قیمت نسبی کالاهای قابل تجارت به غیرقابل تجارت به معنای "تقویت نرخ واقعی ارز خواهد بود. افزایش قیمت نسبی کالاهای غیرقابل تجارت سبب می‌شود که منابع قابل تحرک از سایر بخش‌های اقتصاد، خارج و جذب بخش غیرقابل تجارت شوند. تضعیف بخش قابل تجارت و تقویت بخش غیرقابل تجارت در پی افزایش تقاضای کل و سپس تغییر قیمت‌های نسبی به «اثر هزینه‌ای»<sup>۱</sup> موسوم است. درآمد قابل تصرف بالاتر، سودآوری نسبی کالاهای غیرقابل تجارت و کاهش تولید کالاهای قابل تجارت به سبب قیمت نسبی پایین‌تر برای این کالاها موجب افزایش واردات و کسری تجاری می‌شود.

به‌طور خلاصه تقویت نرخ واقعی ارز سه اثر را به دنبال دارد:

- الف - افزایش واردات که منجر به تضعیف تولیداتی می‌شود که رقیب کالاهای وارداتی هستند؛
- ب - کاهش جاذبه صادرات غیرنفتی؛
- ج - خروج عوامل تولید از سایر بخش‌های اقتصاد و جذب آن در بخش‌های غیرتجاری.

بر اساس تجربه کشورهای توسعه‌یافته، اثر هزینه‌ای منجر به تضعیف بخش صنعت می‌شود؛ چراکه تقویت نرخ واقعی ارز موجب می‌شود که: اولاً: این صنایع با کاهش توان رقابتی در بازارهای بین‌المللی با کاهش میزان صادرات مواجه شوند.

ثانیاً: در داخل کشور نیز بازارهای خود را به نفع کالاهای وارداتی که ارزان‌تر عرضه می‌شوند، از دست بدهند (رضایی، ۱۳۸۱).

کشورهای در حال توسعه صادرکننده نفت، به دلیل سیاست‌های حمایتی، از خصیصه «نیمه‌مبادله‌ای»<sup>۱</sup> برخوردار شده<sup>۲</sup> و معمولاً این بخش کشاورزی است که موقعیت خود را به نفع خدمات و صنعت از دست می‌دهد. لذا این کشورها به جای پدیده ضدصنعتی با پدیده ضدکشاورزی مواجه هستند. نقش دولت به‌عنوان تنها دریافت‌کننده درآمدهای نفتی حائز اهمیت است و در اقتصادهای وابسته به نفت، دولت‌ها نیز پس از رونق، تأکید بیشتری بر سرمایه‌گذاری در بخش‌های غیرقابل تجارت دارند. با برطرف شدن محدودیت‌های ارزی، بخش تجاری به‌ویژه صنایع مادر تبدیل به محدودیتی برای افزایش سرمایه‌گذاری و نرخ رشد اقتصادی می‌شوند (بنجامین، ۱۹۸۹)<sup>۳</sup>.

### مروری بر مطالعات تجربی خارجی

**رابرت لونی**<sup>۴</sup> (۱۹۹۰) در مطالعه‌ای به بررسی توسعه صنعتی عربستان سعودی به‌ویژه جنبه بیماری هلندی آن یعنی اثرات افزایش ارزش پول داخلی بر بخش صنعت عربستان پرداخته است. به‌عنوان یک پایه و اساس مقایسه‌ای، اثرات افزایش ارزش پول داخلی بر بخش‌های عمده دیگر اقتصاد نیز تخمین زده شده است.

**داگلاس بوهمی**<sup>۵</sup> (۱۹۹۰) در تحقیقی به بررسی اثرات شوک‌های نفتی بر چهار کشور صنعتی امریکا، آلمان، ژاپن و انگلستان پرداخته است. وی در ابتدا به تحلیل

- 
1. Semi- traded
  2. Van Wijnbergen, Sweder
  3. Benjamin , Nancy . C
  4. Robert E. Looney
  5. Doglas R. Bohi

کلی از اثرات رکودی افزایش قیمت نفت در دهه ۷۰ میلادی و اوایل دهه ۸۰ بر کشورهای صنعتی پرداخته و بررسی نموده که آیا واقعاً افزایش قیمت‌ها عامل اصلی ایجادکننده این رکود بوده است یا خیر؟ همچنین وی عنوان نموده که سهم هزینه‌های انرژی در کل GNP کمتر از آن است که بتواند کاهش شدید در GNP کشورهای صنعتی را پس از سال‌های ۱۹۷۴ و ۱۹۷۹ توضیح دهد.

**فردمنش** (۱۹۹۰) با ارائه مدلی برای کشورهای الجزایر، اکوادور، اندونزی، نیجریه و ونزوئلا سعی در اثبات این فرضیه داشته است که در کشورهای صادرکننده نفت که دارای بخش کشاورزی قابل توجهی هستند، پدیده ضدکشاورزی یا تضعیف بخش کشاورزی به جای تضعیف بخش صنعت - پدیده ضدصنعتی - رخ می‌دهد، درحالی‌که بخش صنعت در این کشورها به دلیل افزایش قیمت جهانی کالاهای صنعتی با رونق مواجه می‌شود. نتایج وی پیش‌بینی‌های تئوری را برای تمام کشورها (به جز ونزوئلا) مورد تأیید قرار داده و اظهار داشته که در کشور ونزوئلا همراه با رونق نفتی، بخش کشاورزی هم با رونق مواجه می‌شود و همچنین نتیجه می‌گیرد که بخش کارخانه‌ای نیز به دلیل اثر قیمت جهانی و همچنین به سبب حمایت‌های دولت با رونق همراه می‌شود درحالی‌که بخش کشاورزی (متأثر از قیمت‌های جهانی) تضعیف می‌شود.

**نیاتپ‌کو**<sup>۱</sup> (۱۹۹۴) در مطالعه‌ای با عنوان «بیماری هلندی، سیاست‌های دولت و تقاضا برای واردات»، به بررسی این پدیده طی سال‌های ۱۹۷۰ تا ۱۹۸۰ در بخش کشاورزی کشور نیجریه پرداخته است. در این مطالعه اثرات تغییرات بخشی و سیاست‌های دولت در تقاضای واردات به وسیله یک مدل دو معادله‌ای، برای تعیین تقاضای واردات واقعی و نرخ ارز واقعی در این کشور مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج حاصل از این تحقیق نشان داده است که تقاضای واردات در پاسخ به فشار ناشی از رونق در بخش کشاورزی به طور قابل توجهی افزایش یافته و علاوه بر این، با القا و حفظ ارزش واقعی نرخ ارز، سیاست‌های انبساطی دولت حتی پس از سقوط قیمت نفت منجر به افزایش تقاضای واردات شده است.

1. Nyatepe-coo,A

*استیجنس*<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) در مقاله‌ای به بررسی فرضیه بیماری هلندی و تأثیر افزایش قیمت‌های جهانی منابع طبیعی بر صادرات صنعتی کشورهای صادرکننده این منابع با استفاده از مدل جاذبه، طی دوره زمانی ۱۹۹۷-۱۹۷۰، پرداخته است. نتایج مطالعه وی نشان داد که یک درصد افزایش در قیمت‌های جهانی منابع طبیعی، صادرات صنعتی کشورهای صادرکننده منابع طبیعی را در حدود نیم درصد کاهش می‌دهد، در حالی که یک درصد افزایش در صادرات منابع طبیعی کشورهای صادرکننده این منابع، صادرات این کشورها را در حدود ۸ درصد کاهش می‌دهد.

*الوسی و الگونجو*<sup>۲</sup> (۲۰۰۵) برای کشور نیجریه طی دوره ۲۰۰۳-۱۹۸۰ نشان دادند که تولید و صادرات بخش کشاورزی این کشور، همراه با رونق نفتی و افزایش قیمت نفت دچار رکود شده است. آنها در این مطالعه برخلاف مطالعات گذشته که بخش صنعتی را به‌عنوان بخش قابل مبادله در حال رکود در بیشتر کشورهای کمتر توسعه یافته در نظر می‌گیرند، بخش کشاورزی را به‌عنوان بخش قابل مبادله سنتی مدنظر قرار دادند.

*اومس و کالچوا*<sup>۳</sup> (۲۰۰۷)، با بررسی فرضیه بیماری هلندی در کشور روسیه با استفاده از شاخص‌های تقویت نرخ واقعی ارز، کاهش رشد بخش صنعت و افزایش رشد بخش خدمات، نشان دادند که افزایش قیمت نفت ضمن افزایش نرخ واقعی ارز سبب کاهش رشد بخش صنعت و رشد اشتغال این بخش شده است.

*فرزانگان و گوئتر مارک‌وارت*<sup>۴</sup> (۲۰۰۷)، در مقاله خود پاسخ دینامیکی تولیدات صنعتی، تورم، نرخ تبدیل ارز، هزینه‌های دولتی و واردات را نسبت به ویژگی‌های خطی و غیرخطی تغییر قیمت نفت سبک و سنگین ایران در سال‌های ۱۹۸۸ تا ۲۰۰۴ با استفاده از یک مدل VAR نامقید مورد بررسی قرار دادند. توابع ضربه‌ای آنی<sup>۵</sup> (IRF) و تجزیه واریانس از روی مجموعه ویژگی‌های مدل به‌دست آمد و

- 
1. Stijns
  2. Olusi and Olagunju
  3. Oomes & Kalcheva
  4. Markwardt, G.
  5. Impulse Response Function

چگونگی تأثیر شوک‌های قیمت نفت در اقتصاد ایران و سهم این شوک‌ها در ایجاد نوسانات متغیرهای مدل مورد ارزیابی قرار گرفت. IRF به‌دست‌آمده از بررسی ویژگی‌های تغییرات خطی قیمت نفت نشان‌دهنده آن است که تغییرات در قیمت نفت بر تورم و نرخ ارز تأثیر چشمگیری دارد.

**راجان**<sup>۱</sup> (۲۰۰۹) در مقاله‌ای تحت عنوان «کمک، بیماری هلندی و رشد تولید در کشورهای درحال توسعه» به بررسی اثرات کمک‌های خارجی به رشد تولید در کشورهای درحال توسعه پرداخته است. وی اظهار داشته که جریان کمک‌های خارجی می‌تواند عوارض جانبی سیستماتیک بر روی بخش رقابت‌پذیر اقتصاد این کشورها داشته باشد که این موضوع در نرخ رشد نسبی پایین صنایع صادراتی کشورهای مذکور نمود پیدا می‌کند. وی همچنین با ارائه برخی شواهد نشان داد که این عوارض مدیون افزایش نرخ ارز واقعی ناشی از جریان کمک‌های خارجی بوده که تراز تجاری را به نفع واردات در این کشورها تقویت می‌کند.

**مکس کوردن**<sup>۲</sup> (۲۰۱۲) در مطالعه‌ای تحت عنوان «بیماری هلندی در استرالیا و گزینه‌های سیاستی برای اقتصادهای سه‌گانه» به بررسی مفهوم بیماری هلندی در استرالیا، با توجه به رونق بخش معدن در این کشور پرداخته است. وی در این مطالعه به بررسی یکی از عوارض جانبی بیماری هلندی (افزایش نرخ ارز واقعی) که به دنبال کشف منابع جدید و سرازیر شدن ارز به یک کشور اتفاق می‌افتد و می‌تواند بر صادرات و واردات صنایع مختلف رقیب اثرگذار باشد، پرداخته است و در نهایت برای رفع این مشکل راهکارهایی مانند حمایت از تولیدات داخلی، جذب مازاد مالی همراه با کاهش نرخ بهره و ایجاد یک صندوق درآمد مستقل برای واریز شدن درآمدهای اضافی وارده به کشور ارائه نموده است.

### مروری بر مطالعات داخلی

**نورانی آزاد** (۱۳۸۵)، در مطالعه‌ای به بررسی اثر شوک‌های قیمت نفتی بر رشد اقتصادی با استفاده از مدل خودهمبسته برداری VAR پرداخته است. نتایج این

1. Raghuram G. Rajan

2. W. Max Corden



تحقیق نشان داده که در بلندمدت، شوک قیمت نفت دارای تأثیر منفی و موجودی سرمایه، دارای تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی می‌باشد که با استفاده از بردار نرمال شده جوهانسن و اعمال قیودی بر این معادله نتایج تأیید شده است.

**مالکی (۱۳۸۶)**، در مطالعه خود به بررسی بیماری هلندی با تأکید بر بخش واقعی اقتصاد پرداخته و نتیجه‌گیری کرده است که تغییر مثبت در بهره‌وری بخش قابل تجارت به غیرقابل تجارت در ایران نسبت به کشورهای طرف تجاری، می‌تواند نوسانات کوتاه‌مدت پولی ناشی از بیماری هلندی را جبران کرده و زمینه تقویت نرخ واقعی ارز را در بلندمدت فراهم آورد. در این زمینه بر نقش دولت در رشد بهره‌وری بخش‌های مختلف تأکید شده است.

**نظری (۱۳۸۹)** در مطالعه‌ای تحت عنوان «وفور منابع طبیعی، بیماری هلندی و رشد اقتصادی در کشورهای نفتی» به بررسی رابطه وفور منابع طبیعی، بیماری هلندی و رشد اقتصادی در کشورهای نفتی طی دوره ۲۰۰۸-۱۹۶۰ با استفاده از داده‌های تابلویی پرداخته است. وی مطالعه خود را با این سؤال شروع کرده است که چرا کشورهای صاحب منابع طبیعی و درآمدهای نفتی با وجود حجم قابل توجه این درآمدها که در نگاه اول عامل مهمی در جهت تجهیز منابع سرمایه‌ای به‌شمار می‌رود، از رشد اقتصادی مناسبی برخوردار نیستند. وی به‌منظور بررسی تأثیر بیماری هلندی بر رشد اقتصادی کشورهای نفتی از شاخص‌های رشد ارزش‌افزوده بخش خدمات، شاخص‌های رشد ارزش‌افزوده بخش صنعت، تغییرات سهم صادرات بخش صنعت از کل صادرات کالایی و همچنین نسبت سهم ارزش‌افزوده خدمات از تولید ناخالص داخلی نسبت به سهم ارزش‌افزوده بخش صنعت از تولید ناخالص داخلی استفاده کرده است. یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که وفور منابع طبیعی بر رشد ارزش‌افزوده بخش خدمات تأثیر مثبت و معنی‌دار ولی بر رشد ارزش‌افزوده بخش صنعت و تغییرات سهم صادرات بخش صنعت از کل صادرات کالایی تأثیر منفی و معنی‌داری داشته است.

**شیرین‌بخش (۱۳۸۹)** در مقاله‌ای اثرات متقارن و نامتقارن شوک‌های نفتی بر ارزش‌افزوده بخش‌های کشاورزی و خدمات ایران را مورد مطالعه قرار داده است. وی در این تحقیق به بررسی رابطه بین صادرات نفتی و بخش کشاورزی به‌عنوان

بخش قابل تجارت و بخش خدمات به‌عنوان بخش غیرقابل تجارت، پرداخته و بیان نموده که اثر شوک‌های نفتی به دو صورت متقارن و نامتقارن قابل تفکیک است و برای بررسی اثرات متقارن، از رگرسیون خطی غلتان استفاده و از رهیافت اثرات نامتقارن از طریق تفکیک شوک‌های مثبت و منفی صادرات نفت به سه روش خالص، مقیاس و نامتقارن، با به‌کارگیری یک الگوی خودبازگشت استفاده نموده است. نتایج حاصل از این تحقیق با توجه به واکنش‌های نامتقارن بخش‌های کشاورزی و خدمات نسبت به تغییرات صادرات نفتی، وجود بیماری هلندی در ایران را مورد تأیید قرار داده است.

**یزدانی (۱۳۹۰)** در مطالعه‌ای با عنوان بررسی تأثیر ضربه‌های درآمد نفت بر بخش کشاورزی (آزمون بیماری هلندی) برای بررسی وجود پدیده بیماری هلندی در اقتصاد ایران به بررسی تأثیر ضربه‌های درآمد نفت بر بخش کشاورزی ایران در سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۴۵ پرداخته است. وی برای استخراج ضربه‌های درآمد نفتی از فیلتر هودریک پرسکات بخش کشاورزی ایران در سال ۱۳۸۶ و همچنین برای بررسی تأثیر ضربه‌های درآمد نفت بر سهم بخش کشاورزی در اقتصاد ایران با در نظر گرفتن پدیده هم‌زمانی از روش کمترین مربعات دومرحله‌ای استفاده کرده است. نتایج حاصل از این تحقیق نشان داده که تأثیر ضربه‌های درآمد نفت بر بخش کشاورزی نامتقارن است، بدین معنا که ضربه‌های منفی درآمد نفت تأثیر معنی‌داری بر سهم بخش کشاورزی نداشته، اما ضربه‌های مثبت درآمد نفت تأثیر منفی و معنی‌داری بر سهم بخش کشاورزی دارد.

**سیدمشهدی (۱۳۹۰)** در مطالعه‌ای با عنوان «اهمیت صنعت نفت در ایجاد تولید و اشتغال در اقتصاد ایران و تأثیر آن بر سایر فعالیت‌های اقتصادی» به بررسی جایگاه صنعت نفت در اقتصاد ایران به کمک جدول داده - ستانده ۱۳۸۰ پرداخته است. وی با محاسبه شاخص حساسیت انتشار و نیز شاخص پراکندگی صنعت نفت به این نتیجه رسیده است که این صنعت بیش از متوسط کل سایر بخش‌ها با دیگر بخش‌ها در ارتباط بوده و نیز این ارتباط به‌طور تقریباً یکسان و متوازن در بیشتر بخش‌ها توزیع شده است.

**چترآبگون (۱۳۹۱)** در مقاله‌ای پدیده‌ی بیماری هلندی و اثر شوک‌های نفتی بر

متغیرهای کلان اقتصادی ایران را با استفاده از توابع مفصل دمی بررسی نموده است. وی در این مقاله ضمن بررسی اثر شوک‌های نفتی بر متغیرهای کلان اقتصادی به بررسی بیماری هلندی برای زمان‌هایی که درآمدهای نفتی ایران با شوک‌های مثبت مواجه بوده، پرداخته است. مدل آماری مورد استفاده در این مطالعه توابع مفصل دمی بوده و به وسیله آن محقق نشان داده که اقتصاد ایران در زمان‌هایی که با شوک‌های مثبت درآمدهای نفتی مواجه بوده و این درآمدها به صورت بی‌رویه به اقتصاد کشور تزریق شده با پدیده بیماری هلندی مواجه بوده است.

### روش پژوهش

استفاده از سری‌های زمانی به روش سنتی مبتنی بر فرض پایایی متغیرهای مدل بوده و در صورت عدم تحقق این فرض با رگرسیون جعلی مواجه خواهیم بود. یکی از راه‌هایی که نیوبلد و گرنجر برای از بین بردن مشکل فوق پیشنهاد کردند، آن است که با تفاضل‌گیری، سری‌های زمانی ناپایا را به سری‌های زمانی پایا تبدیل کنیم؛ لیکن این روش، اطلاعات بارزش بلندمدت را از بین می‌برد، زیرا اکثر روابط اقتصادی در بلندمدت به صورت سطح داده‌ها بوده و با تفاضل‌گیری، دیگر روابط بلندمدت وجود نخواهد داشت. رهیافتی که برای جلوگیری از حذف اطلاعات بلندمدت وجود دارد، استفاده از روش همگرایی در مدل‌های اقتصادسنجی می‌باشد که امروزه، نظر متخصصان اقتصادسنجی را به خود معطوف کرده است. ابتدا گرنجر در سال ۱۹۸۱ و به دنبال آن انگل گرنجر با ارائه روش همگرایی و مدل تصحیح خطا توانستند رابطه بلندمدت و کوتاه‌مدت دو سری را به دست آورده، وجود تعادل و رابطه علت و معلول میان آنها را آزمون کنند. جوهانسن نیز با ارائه روش همگرایی بلندمدت و وارد کردن آن در مدل سنتی VAR مشکل حذف اطلاعات بلندمدت سری‌ها را از بین برد. بنابراین، با این روش بدون پایا کردن در مدل VAR می‌توان ارتباط بلندمدت سری‌ها را آزمون کرد. روش جوهانسن یکی از روش‌های بررسی و تعیین رابطه تعادلی بلندمدت بین چند متغیر اقتصادی سری زمانی می‌باشد. در این روش تعیین و برآورد بردارهای همجمعی (یعنی ضرایب مربوط به روابط تعادلی بلندمدت) بین متغیرها با استفاده از ضرایب الگوی خود توضیح

برداری VAR صورت می‌گیرد.

به‌طور کلی، عمده‌ترین مسائلی که محقق در استفاده از روش جوهانسن با آن روبه‌رو است، عبارتند از: آزمون مرتبه جمعی بودن متغیرهای الگو، تعیین تعداد وقفه‌های بهینه الگو، آزمون رتبه ماتریس آزمون اثر ( $\lambda$  trace) و آزمون حداکثر مقدار ویژه ( $\lambda$  max).

### تصریح مدل و یافته‌های تحقیق

مدل به‌کاررفته در این مطالعه برگرفته از مدل نیاتپ - کو (Nyatepe-coo, A., 1994) و نظری است که به‌ترتیب برای مطالعه بیماری هلندی در کشور نیجریه و مطالعه رابطه بیماری هلندی و رشد اقتصادی در کشورهای نفتی صورت گرفته است. نیاتپ - کو در مدل خود اظهار می‌دارد که رونق نفتی از طریق افزایش درآمدهای ارزی (اثر افزایش تقاضا) و افزایش قیمت‌های نسبی کالاهای غیرقابل مبادله به قابل مبادله  $RER = P_N/P_T$  که همان نرخ ارز واقعی است، موجب تغییر ترکیب ساختار تولید در اقتصاد می‌شود و از آنجاکه الگوهای بیماری هلندی بر تغییرات ساختاری اقتصاد از طریق قیمت‌های نسبی و درآمدهای نفتی تأکید دارند، الگوهای رگرسیونی برای بخش‌های عمده اقتصاد یعنی کشاورزی، صنعت و معدن، خدمات، ساختمان، و صادرات غیرنفتی (NXR) طراحی، که در آن اثرات این دو متغیر را بر عملکرد بخش‌های مذکور مورد آزمون قرار داده‌اند. در الگوی مربوط به بخش صنعت به‌جای به‌کارگیری مستقیم نرخ ارز واقعی، از شاخص قیمت مصرف‌کننده به‌منظور بررسی برابری ارزش پول ملی و دلار استفاده نموده‌اند. همچنین به‌دلیل وابستگی شدید این بخش به نهاده‌های تولیدی، از اشتغال در این بخش به‌عنوان جانشین استفاده شده است. نظری نیز در مطالعه خود به نقل از کوردن و همکارانش اظهار داشته که در مدل کلاسیک بیماری هلندی یک اقتصاد باز کوچک سه‌بخشی در نظر گرفته می‌شود که این سه بخش عبارتند از بخش رونق‌یافته (منابع طبیعی)، بخش تولیدکننده کالاهای قابل مبادله در سطح بین‌المللی، شامل کشاورزی و صنعت و بخش تولیدکننده کالاهای غیرقابل مبادله همانند ساختمان و خدمات که فرض‌های اصلی این مدل نیز عبارتند از:

۱. تمام کالاها برای مصرف نهایی تولید می‌شوند؛

۲. مدل فقط متغیرهای واقعی را دربر می‌گیرد؛

۳. هیچ اختلالی در بازار کالا یا عوامل وجود ندارد و دستمزدهای حقیقی به‌طور

کامل انعطاف‌پذیر است؛

۴. نیروی کار و سرمایه ثابت بین بخش‌ها تحرک دارد.

با توجه به موضوع تحقیق و با الهام از کارهای تجربی انجام‌شده در مورد این

موضوع مدلی به‌شرح زیر ارائه گردید:

(۱)

$$V_i = \alpha_1 EMP_i + \alpha_2 CPI + \alpha_3 Roil + \alpha_4 DU72 + u_t$$

که در آن  $V_i$ : ارزش افزوده بخش صنعت،  $EMP_i$ : میزان اشتغال در بخش

صنعت،  $CPI$ : شاخص قیمت مصرف‌کننده،  $Roil$ : درآمدهای نفتی به میلیون دلار،

$DU72$ : متغیر دامی به‌منظور بررسی وجود شکست ساختاری به‌دلیل آزادسازی

قیمت ارز در سال ۱۳۷۲ در پی اجرای سیاست‌های تعدیل اقتصادی دولت وقت و

$U_t$ : جمله اختلال به‌منظور بررسی سایر متغیرهای تأثیرگذار بر ارزش افزوده که در

مدل وارد نشده است.

کلیه متغیرهای مورد استفاده در مدل به‌صورت سالانه و لگاریتمی بوده و ارزش

افزوده بخش صنعت به‌عنوان متغیر وابسته و متغیرهای اشتغال، شاخص قیمت

مصرف‌کننده و درآمدهای نفتی به‌عنوان متغیرهای مستقل بوده و در نهایت یک متغیر

دامی که به‌دلیل آزادسازی قیمت ارز در سال ۱۳۷۲ در پی اجرای سیاست‌های تعدیل

اقتصادی به‌منظور بررسی وجود شکست ساختاری به مدل اضافه شده است. تمامی

متغیرها از آمارهای منتشره در سالنامه‌های آماری مرکز آمار ایران، بانک مرکزی

جمهوری اسلامی ایران و سایت‌های وزارت نفت و وزارت امور اقتصادی و دارایی و

وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی گردآوری و کلیه متغیرهای اسمی به قیمت ثابت

سال ۸۳ تعدیل شده‌اند. همچنین به علت ناقص بودن داده‌های قیمت نفت در بانک

مرکزی و به‌دلیل افزایش مصرف داخلی نفت و فرآورده‌های داخلی و عدم تعدیل و

شاخص‌بندی قیمت انرژی همراه با نرخ تورم، و نیز کاهش میزان صادرات نفت ایران

به‌سبب ثبات نسبی توان تولیدی، متغیر قیمت نفت به‌تنهایی قادر به نشان دادن ابعاد

تکانه‌های نفتی در اقتصاد ایران نبوده که به این دو دلیل از درآمدهای نفتی حاصل از

صادرات نفت به جای قیمت نفت در این تحقیق استفاده شده است.

## آزمون پایایی داده‌ها

همان‌طور که پیشتر نیز گفته شد، یکی از مسائل مطرح در سری‌های زمانی، موضوع پایایی متغیرها است. آزمون دیکی-فولر تعمیم‌یافته<sup>۱</sup> از رایج‌ترین و ساده‌ترین آزمون‌های تعیین درجه همگرایی سری‌های ناپایا است که برای بررسی پایایی و ناپایایی متغیرها در این تحقیق از این آزمون استفاده شده است که این امر توسط نرم افزار Microfit برای تمامی متغیرهای مدل در سطح و پس از یکبار تفاضل‌گیری انجام و خلاصه نتایج حاصل از نرم‌افزار در جدول شماره (۱) آمده است.

جدول شماره (۱). آزمون ریشه واحد دیکی - فولر تعمیم‌یافته با در نظر گرفتن عرض از مبدا و روند - برای

سطح داده‌ها و یکبار تفاضل‌گیری

آماره متغیر	مقدار محاسبه شده آماره ADF		مقدار آماره در سطح معنی داری %۵		وقفه بهینه بر اساس معیار (SBC)	نتیجه
	بدون روند	با روند	بدون روند	با روند		
Vi	۱/۹۴۵۳	-۱/۸۶۵۱۵	-۲/۹۵۵۸	-۳/۵۵۶۲	(1)	فرضیه H0 رد نمی‌شود
EMPi	-۰/۰۲۳۳۵	-۳/۸۰۸۱	-۲/۹۵۵۸	-۳/۵۵۶۲	(0)	فرضیه H0 رد می‌شود
CPI	-۳/۰۶۰۷	-۳/۲۲۰۰	-۲/۹۵۵۸	-۳/۵۵۶۲	(0)	فرضیه H0 رد می‌شود
Roil	۲/۸۴۶۶	۰/۹۴۰۷۳	-۲/۹۵۵۸	-۳/۵۵۶۲	(1)	فرضیه H0 رد نمی‌شود
Vi(-1)	-۱۱/۵۳۹	-۱۲/۸۱۵	-۲/۹۵۹۱	-۳/۵۵۱۵	(0)	فرضیه H0 رد می‌شود
EMPi(-1)	-۸/۶۶۹۶	-۸/۶۷۷۶	-۲/۹۵۹۱	-۳/۵۵۱۵	(0)	فرضیه H0 رد می‌شود
CPI(-1)	-۶/۱۰۹۱	-۶/۱۲۴۳	-۲/۹۵۹۱	-۳/۵۵۱۵	(0)	فرضیه H0 رد می‌شود
Roil(-1)	-۴/۱۱۵۹	-۵/۹۴۱۵	-۲/۹۵۹۱	-۳/۵۵۱۵	(0)	فرضیه H0 رد می‌شود

همان‌گونه که در جدول فوق مشهود است، متغیرهای اشتغال و شاخص قیمت مصرف‌کننده در سطح ولی متغیرهای ارزش افزوده و درآمدهای نفتی پس از یکبار تفاضل‌گیری پایا هستند.

## تعیین طول وقفه بهینه مدل

نکته دیگر در برآورد مدل، مشخص کردن طول وقفه بهینه است که باید در الگو وارد شود تا بتوان اطمینان حاصل کرد که جملات خطا ویژگی‌های کلاسیک را دارا هستند. یعنی به عبارتی اولاً همبستگی پیایی ندارند، دارای توزیع نرمال با میانگین صفر و واریانس ثابت هستند و در نهایت مستقل از یکدیگر توزیع شده‌اند. در عین حال طول

1. Augmented Dickey – fuller test

وقفه‌های مناسب بستگی به وجود یا عدم وجود متغیرهایی دارد که تنها رفتار الگو را در کوتاه‌مدت تحت تأثیر قرار می‌دهند و در صورت وجود اگر از الگو حذف شوند، اثر آنها در جمله اخلاص ظاهر خواهد شد. برای انتخاب تعداد وقفه بهینه می‌توان از چهار معیار آکائیک (AIC)<sup>۱</sup>، شوارتز - بیزین (SBC)<sup>۲</sup>، حنان کوین (HQ)<sup>۳</sup> و لگاریتم راست‌نمایی (LL)<sup>۴</sup> بهره جست که بیشترین مقدار جبری هریک نشان‌دهنده طول وقفه بهینه مدل است. در این مرحله بسیار مهم است که درجه (به اندازه کافی) بالایی را انتخاب کنیم به گونه‌ای که مطمئن باشیم درجه بهینه مدل از این مقدار بیشتر نیست (تشکینی، ۱۳۸۴: ۲۴۵). در این تحقیق درجه بهینه مدل به کمک نتایج حاصل از نرم‌افزار (Microfit) و براساس معیار (SBC) عدد (۱) به دست آمده است.

### فرضیه تحقیق

هدف عمده این تحقیق بررسی تأثیر درآمدهای نفتی بر ارزش افزوده بخش صنعت است که برای رسیدن به این مهم ناگزیر از آزمون وجود یا عدم وجود رابطه تعادلی بلندمدت میان متغیرها به منظور تجزیه و تحلیل روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت میان آنها هستیم که در واقع فرضیه اصلی تحقیق را شامل می‌شود و به وسیله آزمون‌های حداکثر مقادیر ویژه و آزمون اثر مورد آزمون قرار خواهند گرفت. ولی بررسی این موضوع مستلزم بررسی تأثیر متغیر دامی تعریف شده در مدل بر روی متغیر وابسته به منظور تفسیر خروجی متغیر مذکور می‌باشد که قبل از فرضیه اصلی و در جهت تسهیل و کمک به فرضیه اصلی باید تعریف و مورد آزمون قرار گیرد.

همان‌گونه که در قسمت تصریح مدل ملاحظه شد، در مدل به منظور بررسی تأثیر شناور شدن قیمت ارز در سال ۱۳۷۲، یک متغیر دامی به نام (DU72) که برای سال ۱۳۷۲ و پس از آن یک و برای بقیه سال‌ها صفر می‌باشد به مدل اضافه شده که در این قسمت به منظور بررسی معنی دار بودن تأثیر آن بر ارزش افزوده بخش صنعت، فرضیه‌های (H0) و (H1) به شکل زیر تعریف و مورد آزمون قرار می‌گیرند.

1. Akaike
2. Schwarz Baeyzian
3. Hannan-Quinn
4. Log-Likelihood

سیاست‌های تعدیل تأثیر معنی‌داری بر ارزش‌افزوده بخش صنعت ندارد.

$$H_0: (\alpha_4=0)$$

سیاست‌های تعدیل تأثیر معنی‌داری بر ارزش‌افزوده بخش صنعت دارد.

$$H_1: (\alpha_4 \neq 0)$$

پس از انجام آزمون و ملاحظه نتایج نرم‌افزاری، مشاهده شد که با توجه به حداقل سطح معنی‌داری به دست آمده برای آماره LR که عدد (۰/۳۲۳) می‌باشد، فرضیه  $H_0$  مبنی بر عدم تأثیر معنی‌دار سیاست‌های تعدیل بر ارزش‌افزوده بخش صنعت در سطح احتمال ۵ درصد پذیرفته شده و فرضیه مقابل رد شد.

### آزمون مرتبه ماتریس (II)

آزمون حداکثر مقادیر ویژه<sup>۱</sup> و آزمون اثر<sup>۲</sup>، وجود همجمعی و رابطه یا روابط تعادلی بلندمدت بین متغیرهای الگو را مشخص می‌کند. در آزمون حداکثر مقادیر ویژه وجود  $r$  بردار همجمعی در برابر فرضیه مقابل وجود  $r+1$  بردار همجمعی مورد آزمون قرار می‌گیرد و وجود  $r$  بردار همجمعی وقتی پذیرفته می‌شود که کمیت آماره آزمون از مقدار بحرانی آن کوچک‌تر باشد. در این مطالعه نیز برای تعیین مرتبه ماتریس از دو آماره  $\lambda_{Max}$  و  $\lambda_{trace}$  به کمک نرم‌افزار Microfit استفاده شده که نتایج آزمون‌های مذکور در جدول شماره (۲) آمده است.

جدول شماره (۲). نتایج آزمون مرتبه ماتریس به کمک آماره‌های آزمون حداکثر مقدار ویژه و آزمون اثر

H0	H1	حالت ۱	حالت ۲	حالت ۳	حالت ۴	حالت ۵
$\max \lambda_{r=0}$	$r=1$	۲۴/۶۰۹۴	۵۱/۰۰۸۹	۴۹/۰۵۸۷	۵۷/۳۹۴۷	۵۷/۰۴۴۷
$r \leq 1$	$r=2$	۱۵/۰۵۱۴	۲۳/۶۸۷۹*	۲۳/۶۲۲۳*	۴۴/۱۷۴۴*	*۲۷/۴۴۶۰
$r \leq 2$	$r=3$	۱۱/۸۹۸۱*	۱۲/۰۷۹۶	۱۱/۱۳۱۰	۱۱/۵۲۷۲	۱۰/۲۵۵۵*
$r \leq 3$	$r=4$	۰/۱۴۳۴۳	۵/۹۴۴۸	۵/۸۴۳۰	۵/۸۵۰۱	۳/۴۱۱۶
$\lambda_{trace} r \leq 0$	$r=1$	۵۱/۷۰۲۸	۹۲/۲۲۱۲	۸۹/۶۵۶۰	۱۱۸/۹۴۶۴	۱۰۸/۱۵۷۳
$r \leq 1$	$r=2$	۲۷/۰۹۳۳*	۴۱/۷۱۲۳*	۴۰/۵۹۷۳*	۶۱/۵۵۱۷*	۵۱/۱۱۳۱*
$r \leq 2$	$r=3$	۱۲/۰۴۱۵	۱۸/۰۲۴۴	۱۶/۹۷۴۰	۱۷/۳۷۷۳	۱/۶۶۷۱
$r \leq 3$	$r=4$	۰/۱۴۳۴۳	۵/۹۴۴۸	۵/۸۴۳۰	۵/۸۵۰۱	۳/۴۱۱۶

همان‌گونه که از مقادیر به دست آمده در جدول شماره (۲) مشخص است، برای

1.  $\lambda_{Max}$
2.  $\lambda_{trace}$



حالت اول یعنی حالت بدون عرض از مبدا و روند آماره  $\lambda_{Max}$  سه بردار و  $\lambda_{trace}$  وجود دو بردار، ولی برای حالت‌های دوم تا پنجم، یعنی حالت با عرض از مبدا مقید و بدون روند زمانی، حالت با عرض از مبدا نامقید و بدون روند زمانی، با عرض از مبدا نامقید و روند زمانی مقید و در نهایت با عرض از مبدا نامقید و روند زمانی نامقید هر دو آماره حداکثر مقدار ویژه و آماره اثر وجود دو بردار همگرایی را در سطح معنی‌داری ۹۵ درصد نشان می‌دهند.

برای انتخاب مناسب‌ترین الگو از بین ۵ الگوی مذکور براساس پیشنهاد جوهانسن و تئوری‌های اقتصادی (نوفرستی، ۱۳۷۸: ۱۴۴) بردار دوم از حالت چهارم می‌تواند بهترین حالت و بهترین بردار هم‌انباشتگی برای این مدل باشد؛ زیرا باید توجه داشت اگر تعداد بردارهای هم‌انباشتگی بیش از یک باشد این نتایج فاقد هرگونه تفسیر اقتصادی بوده (تشکینی، ۱۳۸۴: ۲۷۵) و معیار انتخاب، تئوری‌های اقتصادی می‌باشد تا عوامل دیگر، که بر این اساس بهترین بردار سازگار با فرضیات مدل و تئوری‌های اقتصادی بردار دوم حالت چهارم است.

جدول شماره (۳). بردارهای همجمعی الگوی ارزش افزوده

نام متغیر	بردار ۱	بردار ۲
Vi	$-0.5682 \times 10^{-2}$ (-۱.۰۰۰۰)	$-0.4994 \times 10^{-2}$ (-۱.۰۰۰۰)
EMPI	$0.4083 \times 10^{-2}$ (-۰.۰۷۱۸۵)	$0.1569 \times 10^{-2}$ (۰.۰۳۱۴۲۱)
CPI	$-0.6391$ (-۱۱۲۴/۸)	$0.23091$ (۴۶۲/۳۹۸۷)
ROIL	$0.3118 \times 10^{-2}$ (۰/۵۴۸۷۰)	$-0.2481 \times 10^{-2}$ (۰/۰۴۹۶۸۲)
Trend	$-0.83837$ (۱۴۷۵/۶)	$-0.64591$ (۱۲۹۳/۵)

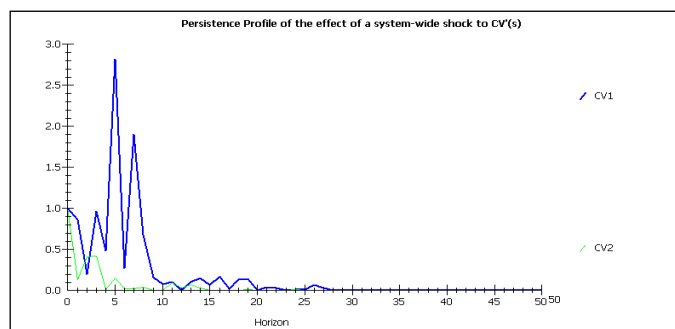
در روش جوهانسن پس از آنکه مشخص شد چند بردار همجمعی وجود دارد، لازم است تعیین شود که آیا این بردارها منحصر به فرد هستند یا نه و اگر هستند در ارتباط با روابط اقتصادی ساختاری بلندمدت چه مفهومی را بیان می‌کنند. همان‌گونه که گفته شد، از میان دو بردار به‌دست‌آمده در این مدل ضرایب بردار دوم تأثیر متغیرهای مستقل را بر روی متغیر وابسته مدل براساس تئوری‌های اقتصادی بهتر از بردار اول تفسیر می‌کند. نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که ضرایب مربوط به متغیرهای اشتغال و درآمدهای نفتی در سطح معنی‌داری ۵ درصد، معنی‌دار بوده و همان‌گونه که در جدول شماره (۳) نیز ملاحظه

می‌شود، ضرایب حاکی از آن است که یک درصد افزایش در اشتغال در بخش صنعت افزایش ۰/۰۳ درصدی را در ارزش افزوده این بخش به دنبال داشته و همچنین افزایش یک درصدی در متغیر درآمدهای نفتی که متغیر اصلی این مطالعه نیز می‌باشد، منجر به کاهش ۰/۰۵ درصدی در ارزش افزوده بخش صنعت می‌شود که این موضوع برخلاف انتظار بوده چراکه براساس تئوری‌های اقتصادی و واقعیت‌های موجود، اقتصاد کشور همواره یکی از مشکلات بخش صنعت کشورمان که متولیان این بخش نیز همواره از آن گله‌مندند، کمبود نقدینگی و نبود منابع و تسهیلات مالی در این بخش است که در نگاه اول به نظر می‌رسد هرگونه افزایش درآمدی برای کشور و دولت می‌تواند بهبود اقتصادی و تقویت تولید را به دنبال داشته باشد؛ این درحالی است که نتایج حاصله در این تحقیق خلاف آن را تأیید می‌کند که باید دلایل خاصی دربر داشته باشد که در بخش تفسیر نتایج به آنها پرداخته خواهد شد. این درحالی است که متغیر شاخص قیمت‌ها که به‌عنوان متغیر دیگر تأثیرگذار بر روی ارزش افزوده بخش صنعت بوده، از نظر آماری معنی‌دار نشده و نشان از تأثیرات ضعیف این پارامتر بر روی ارزش افزوده بخش صنعت دارد که می‌تواند به دلیل عدم چسبندگی قیمت‌ها در محصولات این بخش باشد.

### بررسی اثر تکانه‌های وسیع بر بردار هم‌انباشتگی

در بررسی تأثیر تکانه‌های وسیع بر بردار هم‌انباشتگی همان‌گونه که در شکل شماره (۱) نیز دیده می‌شود هر دو بردار هم‌انباشتگی مورد نظرگرایش به سمت رابطه تعادلی بلندمدت دارند که در این بین بردار دوم که انتخاب شده است، نسبت به بردار دیگر سرعت همگرایی بالاتری دارد.

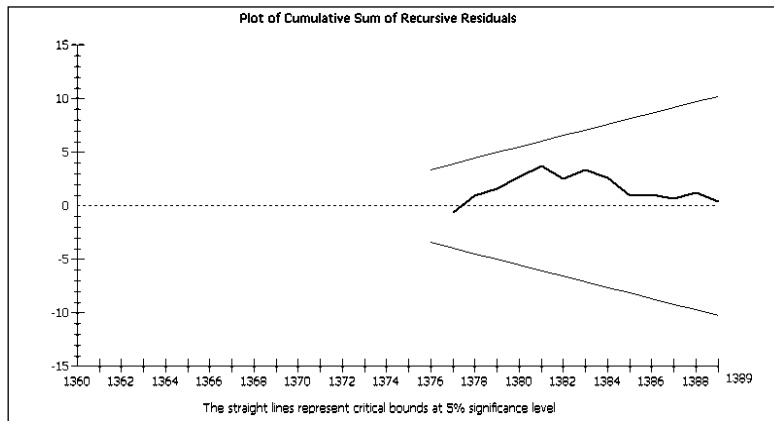
شکل شماره (۱). اثر تکانه وسیع بر بردار هم‌انباشتگی



### بررسی وجود شکست ساختاری و پایداری ضرایب مدل

پایداری ضرایب برآوردشده مدل با آزمون مجموع انباشت پسماندهای برگشتی<sup>۱</sup> (CUSUM) آزمون و نمودار آن در شکل شماره (۲) آورده شده است. نتایج به‌دست‌آمده از این آزمون نشان از پایداری ضرایب برآوردی داشته و به‌علت قرار گرفتن نمودار ارائه‌شده در داخل فاصله اطمینان ۹۵ درصد فرضیه عدم وجود شکست ساختاری در مدل پذیرفته می‌شود.

شکل شماره (۲). آزمون پایداری ضرایب در الگو



خطوط راست در شکل سطوح معنی‌داری ۵ درصد را نشان می‌دهند.

### الگوی تصحیح خطا<sup>۲</sup>

وجود هم‌جمعی بین مجموعه‌ای از متغیرهای اقتصادی مبنای آماری استفاده از الگوی تصحیح خطا را فراهم می‌آورد. این الگوها در کارهای تجربی از شهرت فزاینده‌ای برخوردار شده‌اند. عمده‌ترین دلیل شهرت الگوهای تصحیح خطا آن است که نوسانات کوتاه‌مدت متغیرها را به مقادیر تعادلی بلندمدت آنها ارتباط می‌دهند. ضریب (ECT)<sup>۳</sup> سرعت تعدیل به‌سمت تعادل را نشان می‌دهد و انتظار می‌رود که از نظر علامتی منفی باشد (نوفروستی، ۱۳۷۸: ۱۱۹)، ولی با توجه به خروجی‌های

1. Cumulative Recursive Sum of Recursive Residuals
2. Error Correction Model
3. Error Correction Term

نرم افزاری در مدل مورد مطالعه ضریب جمله تصحیح خطا علی‌رغم انتظار، مثبت بوده لذا در مورد تعدیل عدم تعادل مدل‌ها نمی‌توان اظهار نظر کرد.

### تجزیه و تحلیل و تفسیر نتایج

در این مطالعه در تلاش برای یافتن پاسخ به سؤالات تحقیق و رد یا پذیرفتن فرضیه‌های مطرح شده، آزمون‌هایی انجام گرفت که نتایج آن به شرح زیر است. در راستای پاسخ به این پرسش که آیا افزایش درآمدهای نفتی حاصل از افزایش قیمت جهانی نفت (که به دلیل پیش‌بینی نشدن آن در سند بودجه کشورهای تولیدکننده نفت از آن به عنوان شوک نفتی یا شوک درآمدی نیز یاد می‌شود) موجب افزایش تولید و ارزش افزوده در بخش صنعت می‌شود یا خیر؟ علی‌رغم اینکه در ابتدا به نظر می‌رسد هرگونه افزایش درآمدی در اقتصاد کشور به تولید کمک و رونق اقتصادی را در بخش تولید به دنبال داشته باشد، ولی با استفاده از آزمون جوهانسن و در سطح معنی‌داری ۵ درصد مشخص شد که در دوره مورد مطالعه، افزایش درآمدهای نفتی (شوک نفتی) علی‌رغم انتظار باعث کاهش ارزش افزوده بخش صنعت شده، و اثر منفی بر تولید در این بخش داشته است که برای تفسیر علت آن باید موضوعاتی را مورد توجه قرار داد. موضوع مهمی که در این رابطه می‌تواند قابل توجه باشد، این است که پس از افزایش غیرمتعارف قیمت جهانی نفت و وقوع شوک‌های نفتی، حجم زیادی از ارزش حاصل از فروش نفت در اختیار دولت قرار گرفته و در این حالت دولت با دو گزینه مواجه بوده است، یکی تزریق حجم عظیم ارز نفتی به اقتصاد و مصرف شدن آن برای مخارج جاری کشور و گزینه دیگر سرمایه‌گذاری یا انباشت آن بدون انتقال شوک به اقتصاد کشور، که متأسفانه به نظر می‌رسد گزینه اول جذابیت بیشتری برای دولت داشته و این امر موجب افزایش حجم نقدینگی شدید در اقتصاد و افزایش نرخ واقعی ارز شده است. نکته قابل توجه دیگر در رابطه با این موضوع اینکه افزایش حجم نقدینگی در اقتصاد به معنای افزایش تقاضای کل در جامعه و افزایش نرخ واقعی ارز نیز به معنای گرم‌تر شدن بازار واردات می‌باشد، این در حالی است که طرف عرضه در دوره کوتاه‌مدت توانایی تأمین این میزان افزایش تقاضا را نداشته و با تقابل تقاضای جدید و عرضه کل

کم‌کشش، تورم شدیدی در اقتصاد ایران به وجود آمده است. به دنبال تورم شدید، قیمت کالاهای خارجی نسبت به قیمت کالاهای داخلی بسیار ارزان‌تر شده، ضمن اینکه طرف عرضه توان پاسخ‌گویی به تقاضای اضافی را نداشت. از این رو، واردات کالاهای قابل مبادله افزایش یافته و در این حالت تولیدکنندگان داخلی در مواجهه با سیل واردات کالاهای مشابه خارجی با قیمت بسیار نازل در مقابل تولیدات داخلی خود ناگزیر به قبول شکست در این رقابت شده و این امر موجب حذف از گردونه تولید و یا حداقل کاهش تولیدشان شده است، که این موضوع می‌تواند کاهش ارزش افزوده در بخش صنعت کشور را توجیه کند.

### نتیجه‌گیری

هدف این مطالعه بررسی تأثیر افزایش ناگهانی درآمدهای نفتی کشور بر ارزش افزوده بخش صنعت طی دوره سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۵۷ بوده است که در این راستا از داده‌های سری‌های زمانی استخراج‌شده از سالنامه‌های آماری مرکز آمار ایران، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، وزارت نفت و وزارت دارایی و امور اقتصادی در قالب یک الگوی (VAR) استفاده و برای رسیدن به این هدف همان‌گونه که قبلاً مشاهده شد، ابتدا الگویی برای مدل ارزش افزوده با استفاده از مطالعات پیشین موجود در این مورد ارائه و پس از آن ضمن تعریف مفاهیم همجمعی و ایستایی به بررسی آنها در خصوص داده‌های مورد استفاده در تحقیق پرداخته شده و پس از تعیین وقفه بهینه، مدل به صورت VAR ارائه و آزمون‌های همجمعی، الگوی تصحیح خطا، بررسی اثر تکانه‌های وسیع بر بردار هم‌انباشتگی و آزمون مجموع انباشت پسماندهای برگشتی برای بررسی وجود شکست ساختاری، انجام و در نهایت به بررسی وجود روابط تعادلی بلندمدت بین متغیرها پرداخته شده است؛ که نتایج حاصله وجود رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرها را رد و حاکی از آن است که افزایش درآمدهای نفتی در کوتاه‌مدت اثر منفی بر ارزش افزوده بخش صنعت در ایران دارد.

### پیشنهادات

۱. بی‌شک اهمیت نفت در اقتصاد ایران موضوعی انکارناپذیر بوده و امروزه لزوم

حفظ و صیانت از آن بیش از هر زمان دیگری ضروری به نظر می‌رسد، لذا شایسته است که مسئولان با تلاش در راستای حفظ و ثبات بیشتر قیمت نفت از طریق اجلاس کشورهای تولیدکننده نفت (اوپک) ضمن جلوگیری از ارزان‌فروشی این محصول با ارزش، سیاست‌هایی اتخاذ کنند که در مقاطعی که قیمت نفت و مشتقات آن بیشتر از قیمت پیش‌بینی شده آن در سند بودجه کشور می‌باشد، درآمد اضافی حاصل از آن به جای ورود مستقیم به اقتصاد و هزینه شدن در مخارج جاری کشور که پیامدهایی چون افزایش تورم و افزایش نرخ واقعی ارز و به تبع آن ورود سیل عظیم کالاهای وارداتی به کشور را به دنبال دارد، با مدیریت اصولی و صحیح در جهت سرمایه‌گذاری در امور زیربنایی کشور مصرف و موجب جبران عقب‌ماندگی‌های گذشته کشور در بخش‌های مختلف صنعت، معدن، کشاورزی و... شود تا از این طریق بتوان شکاف عظیم تکنولوژیکی و اقتصادی موجود با سایر کشورهای پیشرفته دنیا را پر نموده و کشور را به یک قدرت اقتصادی نوظهور در دنیا مبدل نمود.

۲. همچنین از آنجاکه درآمدهای نفتی فقط تحت شرایط خاصی می‌تواند محرک رشد اقتصادی باشد، مدیران اجرایی کشور باید ضمن توجه به آثار مخرب ورود مستقیم درآمدهای نفتی بر اقتصاد کشور نسبت به وارد کردن مازاد این درآمدها به ساختار اقتصاد، بسیار حساس باشند. ایجاد صندوق ذخیره ارزی توسط دولت هفتم گام بسیار مفیدی در این زمینه بود ولی مدیریت صحیح آن در جلوگیری از ورود نقدینگی به اقتصاد کشور، خارج از چارچوب بودجه مصوب و به بهانه‌هایی چون (جبران کسری بودجه دولت، پرداخت بدهی‌های دولت و یا اعطای تسهیلاتی چون تسهیلات اشتغال برای جوانان و یا تسهیلات ایجاد بنگاه‌های زودبازده) از محل ذخایر این صندوق می‌تواند بسیار مهم‌تر از اصل ایجاد این صندوق باشد که باید مورد توجه جدی مسئولین محترم کشور در تمامی دولت‌ها باشد.

## منابع

### الف - فارسی

- ابریشمی، حمید و مهرآرا. ۱۳۸۱. *اقتصادسنجی کاربردی رویکردهای نوین*، تهران، مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی. *گزارش اقتصادی و ترازنامه‌های سال‌های (۱۳۸۵-۱۳۳۸)*، تهران: انتشارات بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
- تشکینی، احمد. ۱۳۸۴. *اقتصادسنجی کاربردی به کمک (Microfit)*، تهران: مؤسسه فرهنگی - هنری دیباگران تهران.
- جعفرپور، وحید. ۱۳۸۶. *درمان بیماری هلندی، چگونه؟*، برگرفته از: Wikipedia contributors, «Dutch disease» Wikipedia, The Free Encyclopedia, <http://en.wikipedia.org>
- چترآبگون، امید، مهرگان، نادر، دانشخواه، علیرضا و احمدی، روح الله. ۱۳۹۱. «بررسی پدیده بیماری هلندی و اثر شوک‌های نفتی بر متغیرهای کلان اقتصادی ایران با استفاده از توابع مفصل دمی»، *مجموعه مقالات اولین همایش بین‌المللی اقتصادسنجی، روش‌ها و کاربردها*.
- خوش اخلاق، رحمان و موسوی محسنی، رضا. ۱۳۸۵. «شوک‌های نفتی و پدیده بیماری هلندی در اقتصاد ایران: یک الگوی محاسبه‌پذیر تعادل عمومی»، *مجله تحقیقات اقتصادی*، شماره ۷۷، صص ۹۷-۱۱۷.
- رضایی، حسین. ۱۳۸۱. «ارزیابی نوسات قیمت نفت بر نرخ ارز در قالب مدل‌های همگرایی متقابل مورد ایران»، *رساله کارشناسی ارشد*، به راهنمایی دکترمسعود درخشان، دانشگاه امام صادق.
- سیدمشهدی، پردیس‌السادات، قلمباز، فرهاد و اسفندیاری، علی‌اصغر. ۱۳۹۰. «اهمیت صنعت نفت در ایجاد تولید و اشتغال در اقتصاد ایران و تأثیر آن بر سایر فعالیت‌های اقتصادی»، *فصلنامه علمی پژوهشی، پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، سال اول، شماره دوم.
- شیرین‌بخش، شمس‌الله و مقدس بیات، مریم. ۱۳۸۹. «بررسی اثرات متقارن و نامتقارن شوک‌های نفتی بر ارزش افزوده بخش‌های کشاورزی و خدمات ایران، فصلنامه

مطالعات اقتصاد انرژی، سال هفتم، شماره ۲۶، صص ۲۰-۱.  
 گجراتی، دامودار. ۱۳۷۷. *مبانی اقتصادسنجی*، ترجمه حمید ابریشمی، تهران: دانشگاه تهران، جلد ۲.  
 نظری، محسن و مبارک، اصغر. ۱۳۸۹. «وفور منابع طبیعی، بیماری هلندی و رشد اقتصادی در کشورهای نفتی»، *فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی*، سال هفتم، شماره ۲۷، صص ۶۸-۴۷.  
 نورانی آزاد، سمانه. ۱۳۸۵. «اثر شوک‌های قیمتی نفت بر رشد اقتصادی با استفاده از مدل خودهمبسته برداری (var)»، *رساله کارشناسی ارشد*، به راهنمایی دکتر مهدی صفدری، دانشگاه سیستان و بلوچستان.  
 نوفرستی، محمد. ۱۳۷۸. *ریشه واحد و همجمعی در اقتصادسنجی*، تهران: مؤسسه خدمات فرهنگی رسا.  
 مالکی، امین. ۱۳۸۳. «بررسی بیماری هلندی با تأکید بر بخش واقعی اقتصاد»، *رساله کارشناسی ارشد*، به راهنمایی، دکتر محمدناصر شرافت، دانشگاه شهید بهشتی.  
 یزدانی، سعید و شرافتمند، حبیبه. ۱۳۹۱. «بررسی تأثیر ضربه‌های درآمد نفت بر بخش کشاورزی: آزمون بیماری هلندی»، *مجله اقتصاد کشاورزی*، جلد ۵، شماره ۴، صص ۶۸-۵۱.

ب - انگلیسی

Benjamin Nancy, C., Shantayanan Devearajan, B., & Robert, J. 1989. "The Dutch Disease in a Developing Country: Oil Reserves in Cameroon", *Journal of Development Economics*, 30, 71-99.  
 Bernanke, B.S., & Geertler, M. 2004. "Oil Shocks and Aggregate Macroeconomic Behavior: The Role of Monetary Policy: Reply", *Journal of Money, Credit and Banking*, 36, pp. 287-291.  
 Bohi, D.R. 1991. "On the Macroeconomics Effect of Energy Price Shocks", *Resources and Energy*, 13, pp. 145-162.  
 Fardmansh, M. 1991. "Dutch Disease Economics and the Oil Syndrome: An Empirical Study", *World Development*, 19, pp.711-717.  
 Farzanegan, M.R., & Markwardt, G. 2007. "The Effects of Oil Price Shocks on the Iranian Economy: Applying a Var Model", *Quarterly Economics Review*, 3, 10, pp.36-67.  
 Hunt, B. 2005. "Oil Price Shocks: Can they Account for the Stagflation in the 1970s?", *IMF Working Paper*, 215.  
 Lee, K., Sh, Ni., & Ratti, R.A. 1995. "Oil Shocks and the Macroeconomy: The Role of Price Variability", *The Energy Journal*, 16, pp.39-56.  
 Looney, R. 1990. "Oil Revenues and Dutch Diseases in Saudi Arabia: Differential



- Impact on Sectoral Growth", *Canadian Journal of Development Studies*, XI, 1.
- Max Corden, W. 2012. "The Dutch Disease in Australia: Policy Options for a Three-Speed Economy", *Melbourne Institute Working Paper Series*, 5/12
- Nancy, C., Santayana Devearajan, B., & Weiner, R.J. 1989. "The Dutch Disease in A Developing Country: Oil Reservers in Cameroon", *Journal of Development Economics*, 30, pp. 71-92.
- Nyatepe-coo, A. 1994. Dutch Disease, Government Policy and Import Demand in Nigeria", *The Arab World Geographer*, 4, pp.302-320.
- Olusi, J.O. & Olagunju, M. A. 2005. "The Primary Sectors of the Economy and the Dutch Disease in Nigeria", *The Pakistan Development Review*, 44:2, pp.159-175.
- Oomes, N., & Kalcheva, K. 2007. "Diagnosing Dutch Disease: does Russia Have the Symptoms?", *IMF Working Paper*, 07/102.
- Parvin, M., & Dezhbakhsh, H. 1988. "Trade Technology Transfer and Hyper-Dutch Disease in OPEC: Theory and Evidence", *Int .J.Middle East Study*, 20, pp.467-477.
- Rajan, R., & Subramanian, A. 2009. "Aid, Dutch Disease, and Manufacturing Growth", *Journal of Development Economics*.
- Stijns, J. P. C. 2003. "An Empirical Test of the Dutch Disease Hypothesis Using a Ravity Model of Trade", *Resources Policy*, 30, pp. 107-130.