

## Impact of Hypothetical Extraction of Iranian Oil and Gas Industry on Value Added of Economic Sectors Using Multiregional Input-Output Model

Parisa Mohajeri \*

Associate Professor, Department of Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Ali Faridzad 

Associate Professor, Department of Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Fatemeh Amirjahani 

Master's Student in Energy Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

### Abstract

Oil and natural gas production is not uniformly and homogeneously distributed across all provinces of Iran, whereas a major part of oil and gas incomes is consumed in provinces that do not have any significant role in oil and gas production. Therefore, any disruption in the production of oil and gas might expose the GDP growth of all provinces at risk. In this paper, the multiregional input-output table is calculated for the year 2015. Then, the hypothetical extraction method introduced by Dietzenbacher and Lahr (2013) is employed for estimating the effect of partial and complete extraction of oil and gas production in Khuzestan and other oil-oriented regions on the value-added of 71 economic activities in each of the regions. The findings reveal that firstly, following the extraction of oil and gas production in Khuzestan, the value added of this region reduces about %32, while the extraction of the corresponding sector in other oil-related regions will mitigate this region's value added by %14. Secondly, the relative reduction in the value added of economic sectors and each sector's contribution of value-added reduction in each region depend on the economic structure of the interested region. The highest share of the total value-added reduction in each region belongs to the service sector in Tehran and agriculture in other non-oil regions. It seems that diversifying energy resources as well as supplying regions, enhancing fuel consumption efficiency, and renovating the transportation system are the most important policies to have more resilience.

**Keywords:** Oil and Gas Industry, Hypothetical Extraction, Multiregional Input-Output Table, Value Added

**JEL Classification:** D57, L52, R15, Q4

\* Corresponding Author: [Parisa\\_m2369@yahoo.com](mailto:Parisa_m2369@yahoo.com)

How to Cite: Mohajeri, P., Faridzad, A., Amirjahani, F. (2023). Impact of Hypothetical Extraction of Iranian Oil and Gas Industry on Value Added of Economic Sectors Using Multiregional Input-Output Model. *Iranian Energy Economics*, 46 (12), 151-175.



## تأثیر حذف فرضی بخش نفت خام و گاز طبیعی بر ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی با استفاده از الگوی داده - ستانده چندمنطقه‌ای

پریسا مهاجری\* ID | دانشیار، گروه اقتصاد نظری، دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران

علی فریدزاد ID | دانشیار، دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران

فاطمه امیرجهانی ID | دانشجوی کارشناسی ارشد رشته اقتصاد انرژی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران

### چکیده

تولید نفت خام و گاز طبیعی به طور یکنواخت و همگن در بین استان‌های کشور توزیع نشده و بخش عمده‌ای از مصرف در استان‌هایی صورت می‌گیرد که نقش چندانی در تولید ندارند. بنابراین، وقوع هر اختلالی در تولید نفت و گاز می‌تواند به منزله تهدیدی برای تولید ناخالص داخلی تمامی استان‌ها قلمداد شود. در این مقاله با محاسبه جدول داده - ستانده چهار منطقه‌ای (تهران، خوزستان، منطقه نفتی و منطقه غیرنفتی) برای سال ۱۳۹۵ و به کارگیری روش حذف فرضی دیازنباخر و لهر (۲۰۱۳)، تأثیر کاهش جزئی و کامل تولید نفت و گاز در دو منطقه خوزستان و سایر مناطق نفتی بر ارزش افزوده ۷۱ بخش اقتصادی در هر یک از چهار منطقه برآورد شده است. یافته‌ها حاکی از آن است که اولاً در پی حذف بخش نفت و گاز در خوزستان، ارزش افزوده این منطقه با کاهش ۳۲ درصدی روبه‌رو گردد، در حالی که حذف بخش متناظر در منطقه نفتی، ارزش افزوده منطقه نفتی را ۱۴ درصد کاهش می‌دهد. ثانیاً، کاهش نسبی در ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی و سهم هریک از بخش‌ها از کاهش ارزش افزوده هر منطقه در پی قطع تولید نفت و گاز خوزستان و منطقه نفتی به شدت بستگی به ساختار اقتصادی منطقه مورد بررسی دارد. بخش خدمات در استان تهران و بخش زراعت و باغداری در سایر مناطق غیرنفتی، بالاترین سهم را از کاهش ارزش افزوده کل در هریک از این مناطق به خود اختصاص می‌دهند. به نظر می‌رسد متنوع‌سازی منابع و مناطق عرضه انرژی، بهینه‌سازی مصرف سوخت و نوسازی ناوگان حمل و نقل از مهم‌ترین راهکارهای ارتقای تاب‌آوری محسوب شوند.

**کلیدواژه‌ها:** بخش نفت خام و گاز طبیعی، روش حذف فرضی، جدول داده - ستانده چندمنطقه‌ای، ارزش افزوده

طبقه‌بندی JEL: Q4 , R15 , L52 , D57

\* نویسنده مسئول: Parisa\_m2369@yahoo.com

## ۱. مقدمه

تولید نفت و گاز در مناطق مختلف کشور، توزیع یکنواخت و همگن ندارد و طبق آمارهای ارائه شده در حساب‌های منطقه‌ای سال ۱۳۹۵، حدود ۸۵ درصد از تولید نفت و گاز کشور توسط سه استان (خوزستان، کهگیلویه و بویراحمد و بوشهر) انجام می‌شود. این در حالی است که مصرف انرژی در ۳۱ استان کشور تقریباً به صورت یکنواخت انجام می‌شود. آمارها حاکی از آن است که استان خوزستان با سهم ۶۳ درصدی از تولید نفت و گاز در صدر تولیدکنندگان قرار می‌گیرد، حال آنکه استان تهران، به رغم عدم ایفای نقش قابل توجه در تولید نفت و گاز، جایگاه بزرگترین استان مصرف‌کننده نفت و گاز کشور را در اختیار دارد.

عدم تطابق بین سهم تولید و مصرف نفت و گاز در استان‌های مختلف کشور می‌تواند مخاطره جدی برای امنیت عرضه انرژی قلمداد شود، بدین معنا که در پی بروز هرگونه اختلالی در جریان تولید نفت خام و گاز طبیعی در استان‌های نفت‌خیز کشور، تولیدات سایر استان‌ها تحت تأثیر قرار می‌گیرد. مثلاً آثار و تبعات افت یا قطع تولید نفت خام و گاز طبیعی در استان خوزستان بر تولید بخش‌های مختلف اقتصادی استان تهران و سایر استان‌ها چگونه خواهد بود.

بررسی فضای پژوهشی داخلی حکایت از آن دارد که اولاً اهمیت و جایگاه بخش تولید نفت خام و گاز طبیعی صرفاً در سطح ملی مورد بحث قرار گرفته است. ثانیاً از رویکردهای سنتی (خصوصاً پیوندهای پسین و پیشین) برای شناسایی نقش و اهمیت بخش نفت خام و گاز طبیعی در این پژوهش‌ها استفاده شده است. بدین ترتیب بررسی اهمیت و جایگاه بخش استخراج نفت خام و گاز طبیعی در قالب یک مدل داده - ستانده چند منطقه‌ای با استفاده از رویکرد نوین حذف فرضی، در فضای پژوهشی داخلی مورد غفلت قرار گرفته و مقاله حاضر درصدد پر کردن این خلأ پژوهشی تدوین شده است.

با عنایت به توضیحات مذکور مقاله حاضر در شش بخش سازماندهی شده است. پس از مقدمه، در بخش دوم مبانی نظری ارائه خواهد شد. پیشینه تجربی داخلی و خارجی محور سوم از مقاله حاضر را تشکیل خواهد داد. بخش چهارم به توضیح پایه‌های آماری و روش تحقیق اختصاص خواهد یافت و مباحث روش تحقیق نیز با تمرکز بر دو حوزه «محاسبه جدول داده - ستانده چند منطقه‌ای» و «روش حذف فرضی جزئی» در بخش

چهارم تبیین خواهد شد. ارائه مهم‌ترین یافته‌های تجربی موضوع محور پنجم مقاله حاضر خواهد بود و در نهایت، جمع‌بندی از مهم‌ترین نتایج پژوهش ارائه خواهد شد.

## ۲. مبانی نظری؛ امنیت انرژی، اقتصاد سوانح و تاب‌آوری

در یک تعریف کلی، امنیت انرژی به معنای عرضه مطمئن و کافی انرژی در قیمت‌های منطقی است. اما بخش عمده‌ای از تعاریف بر کاهش آسیب‌پذیری ناشی از تهدیدها و فشارهای خارجی، ممانعت از بروز بحران عرضه و کاهش فشارهای اقتصادی و نظامی مرتبط با آن تأکید می‌کنند (ملکی، ۱۳۸۶). علاوه بر ابعاد ژئوپلیتیکی، نظامی، فنی و اقتصادی، جنبه زمان نیز برای امنیت انرژی مطرح است به این مفهوم که ریسک‌ها در کوتاه‌مدت به اختلال در عرضه موجود، به دلایلی از جمله بلایای طبیعی، مشکلات سیاسی یا فنی نظیر تصادفات، فعالیت‌های تروریستی و خرابکارانه، سرمایه‌گذاری‌های ناتمام و امثال آن و در بلندمدت به عرضه انرژی در آینده مرتبط است. جنبه‌های ژئوپلیتیکی، داخلی و موقتی این موضوع، امنیت انرژی را به پدیده‌ای چند بعدی و پیچیده تبدیل نموده، به طوری که امروزه، دربرگیرنده ابعاد مختلف فرهنگی، اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و محیط زیستی است.

آثار اقتصادی به خطر افتادن امنیت انرژی در پی وقوع حوادثی نظیر فجایع طبیعی (از قبیل زلزله، سیل، سونامی، طوفان و ...) و دیگر رخدادهایی مانند عملیات تروریستی، اعتصابات کارگری، خطاهای فنی می‌تواند از خسارات اقتصادی اولیه فراتر رود و از کانال زنجیره مبادلات واسطه‌ای بین منطقه‌ای، فعالیت‌های اقتصادی سایر مناطق را نیز متأثر سازد. بر مبنای مطالعه رز<sup>۱</sup> (۲۰۰۴)، تخریب فیزیکی ساختارها، شبکه‌های مواصلاتی، شبکه انتقال و توزیع نفت و گاز طبیعی در پی بروز سوانح، خسارت‌های مستقیمی را به اقتصاد وارد می‌کند که در ادامه به اختلال در فعالیت‌های اقتصادی، تولید و مصرف منجر می‌شود که از این خسارت‌های غیرمستقیم به «آثار مرتبه بالاتر»<sup>۲</sup> یاد می‌شود.

از آنجایی که سیستم‌های اقتصادی همواره با مخاطرات زیادی مواجه‌اند، لذا گروهی از صاحب‌نظران معتقدند مناسب‌ترین راهکار برای مقابله با پیامدهای این مخاطرات، ارتقای میزان تاب‌آوری است. در واقع تقویت تاب‌آوری سیستم‌های انسانی و محیطی در برابر

1. Rose

2. Higher Rank Effects

سوانح طبیعی در مسیر دستیابی به توسعه پایدار از اهمیت بالایی برخوردار است. در صورت بروز مخاطرات، سیستم تاب آور، اثرات دائم یا موقت ناشی از مخاطرات را جذب کرده و خود را با شرایط جدید منطبق می کند بدون اینکه کارکرد خود را از دست بدهد. رز (۲۰۰۴)، تاب آوری در اقتصاد را به دو صورت ایستا و پویا طبقه بندی کرده است. وی توانایی سیستم در حفظ و تداوم فعالیت در زمان ایجاد شوک را تاب آوری اقتصادی ایستا می نامد و در مقابل، سرعت بهبود و دستیابی به حالت مطلوب توسط سیستم بعد از ایجاد شوک ها را تاب آوری پویا معرفی می کند. فورگت<sup>۱</sup> (۲۰۰۹) نیز تاب آوری اقتصادی را به عنوان توانایی جامعه برای سازگاری اقتصادی و اجتماعی که در معرض مخاطرات طبیعی قرار دارد تعریف می کند. طبق نظر وی، تاب آوری دارای دو مؤلفه است؛ ظرفیت جامعه برای بازگشت به شرایط اقتصادی پیش از حادثه و دوم ظرفیت جوامع برای کاهش در معرض خطر قرار گرفتن حوادث و مخاطرات آینده.

روش های مختلفی برای کمی سازی آثار اقتصادی وقوع سوانح توسط محققان پیشنهاد شده که به دو طیف روش های اقتصادسنجی و روش های تعادل عمومی قابل دسته بندی است. مدل های اقتصادسنجی که با استفاده از داده های سری زمانی یا مقطعی به پیش بینی آثار اقتصادی سوانح می پردازند، قادر به تفکیک اثرات مستقیم و غیرمستقیم (یا مرتبه بالاتر) نیستند. در حالی که در مدل های تعادل عمومی (نظیر داده - ستانده یا ماتریس حسابداری اجتماعی) می توان آثار کوتاه مدت را به طور ایستا برآورد کرد. محبوبیت مدل داده - ستانده برای بررسی آثار سوانح ریشه در این موضوع دارد که الگوی مذکور قادر است وابستگی متقابل فعالیت های اقتصادی را با جزئیات دقیقی برای تعیین آثار مراتب بالاتر با بیان ریاضی ساده ای نشان دهد و خسارت وارد شده بر هریک از بخش های اقتصادی را روی مابقی فعالیت ها تعقیب نماید (رز، ۲۰۰۴).

به کارگیری مدل های داده - ستانده به منظور تجزیه و تحلیل آثار اقتصادی وقوع مخاطرات طبیعی و انسانی با مطالعه کوکران<sup>۲</sup> (۱۹۷۴) آغاز شد و پس از آن، اصلاحات قابل ملاحظه ای به منظور بهبود دقت و اعتبار آن ها در برآورد آثار سوانح صورت گرفته است. علاوه بر این، بر پایه مدل داده - ستانده، مدل های جامع تری توسط آژانس مدیریت شرایط اضطراری ایالات متحده در سال ۲۰۰۴ تدوین شده که به مدل «خسارت غیرمستقیم

---

1. Forgette  
2. Cochrane

هاوزس» معروف است که آثار هر دو شوک عرضه و تقاضا را برآورد می‌کند. این مدل، ارتباط پیچیده‌ای بین انواع مختلف خسارت، نحوه توزیع آسیب و اهمیت نسبی آن در اقتصاد و ... برقرار می‌کند (بزازان و محمدی، ۱۳۹۵).

### ۳. پیشینه پژوهش

مقالات خارجی متعددی روی کمی‌سازی پیامدهای اقتصادی انواع سوانح متمرکز شده‌اند که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به مطالعات رز (۱۹۸۱)، رز و همکاران (۱۹۹۷)، کوکران (۱۹۹۷)، کول<sup>۱</sup> (۱۹۹۸)، گوردن و همکاران<sup>۲</sup> (۱۹۹۸)، اوکویاما و همکاران<sup>۳</sup> (۱۹۹۹)، چو و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۰۱)، یامانو و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۰۴)، اوکویاما و چانگ (۲۰۰۴)، هالیگیت<sup>۶</sup> (۲۰۱۵) و گالوسرا و گیناپائولوس<sup>۷</sup> (۲۰۱۸) اشاره کرد. لیکن با عنایت به موضوع اصلی مقاله حاضر، در ادامه صرفاً روی پژوهش‌هایی متمرکز شده که در آن‌ها جایگاه و اهمیت بخش‌های اقتصادی با تأکید بر بخش تولید نفت خام و گاز طبیعی بررسی شده است. مؤسسه پترولیوم آمریکا<sup>۸</sup> (۲۰۲۱)، آثار اقتصادی صنعت نفت و گاز طبیعی در ایالات متحده آمریکا را از طریق سه کانال مشتمل بر اثرات مستقیم اشتغال و تولید در صنعت نفت و گاز، اثرات غیرمستقیم از طریق خرید کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای توسط طیفی از صنایع دیگر آمریکا و اثرات القایی با تمرکز بر خریدهای شخصی کارکنان و صاحبان مشاغل صنعت نفت و گاز و زنجیره عرضه و مخارج شخصی سهامداران از طریق سودهای تقسیم شده دریافتی از شرکت‌های نفت و گاز، برآورد می‌کند. برآورد آثار در سطوح ملی، ایالتی و بخش‌های اقتصادی انجام شده و نتایج حکایت از آن دارد که ۵/۶ درصد اشتغال، ۶/۸ درصد درآمد نیروی کار و ۷/۹ درصد ارزش افزوده کل اقتصاد آمریکا، متأثر از صنعت نفت و گاز است. در بین ایالت‌ها، تگزاس و کالیفرنیا بیشترین سهم از اشتغال صنعت نفت و گاز را در اختیار دارند و همچنین سهم صنعت نفت و گاز در اشتغال ایالت‌ها از ۲/۶ درصد در کلمبیا تا ۱۶/۷ درصد در آکلاهاما در نوسان است.

- 
1. Cole
  2. Ghordon, et.al.
  3. Okuyama, et.al.
  4. Cho, et.al.
  5. Yamano, et.al.
  6. Hallegatte
  7. Galbusera, L. and Giannopoulos
  8. American Petroleum Institute

تأثیر حذف فرضی بخش نفت خام و گاز طبیعی بر ارزش افزوده بخش های ... | مهاجری و همکاران | ۱۵۷

ماجی و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۷) تأثیر کاهش صادرات نفت مالزی در پی سقوط قیمت نفت خام را با استفاده از مدل تلفیقی داده - ستانده و اقتصادسنجی بررسی نمودند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان می‌دهد که در پی کاهش ۱۰/۵ درصدی درآمدهای مالیاتی، تولید ناخالص داخلی این کشور<sup>۲</sup> نیز با کاهش ۱/۹ درصدی روبه‌رو شده و نرخ بیکاری ۰/۳ درصد افزایش یافته است.

انگر و کاندرا<sup>۳</sup> (۲۰۱۶)، ضرایب فزاینده اقتصادی و پیوندهای بخشی را با ورود بخش جدید نفت خام در غنا با استفاده از تکنیک مدلسازی داده - ستانده برآورد نمودند. نتایج مطالعه آن‌ها حکایت از کاهش اولیه رشد بخش کشاورزی و افزایش قابل ملاحظه در رشد بخش صنعت دارد، در حالی که عملکرد بخش خدمات طی دوره مطالعه، تقریباً با ثبات باقی مانده است.

گیلهوتو و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۰۷) با ساخت یک سیستم داده - ستانده چندمنطقه‌ای برای ۲۷ ایالت برزیل در قالب ۴۲ بخش اقتصادی برای سال ۲۰۰۲، به بررسی اهمیت صنعت نفت و گاز بر اقتصاد برزیل و ایالت‌های این کشور پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که صنعت نفت و گاز برزیل، مشارکت ۱۰/۴ درصدی در تولید ناخالص داخلی این کشور دارد، در حالی که سهم صنعت مذکور در ایالت‌های مختلف از ۱ درصد تا ۲۷ درصد در نوسان است.

بررسی فضای پژوهشی داخلی حاکی از آن است که در زمینه اقتصاد سوانح و بروز شوک‌های مختلف اقتصادی و زیست‌محیطی مطالعاتی نظیر سنجش آثار و تبعات کاهش تولید بخش کشاورزی بر اقتصاد در چارچوب الگوی اصلاح شده ماتریس حسابداری اجتماعی<sup>۵</sup> عرضه محور (بانوئی و همکاران ۱۳۹۱)، بررسی آسیب‌پذیری بخش‌های اقتصادی ناشی از محدودیت عرضه واردات واسطه: رویکرد مدل متغیر مختلط داده - ستانده (فریدزاد و مروت ۱۳۹۴)، سنجش آسیب‌پذیری بخش‌های اقتصادی از محدودیت واردات؛ کاربردی از ماتریس حسابداری اجتماعی در شرایط متعارف و ویژه اقتصادی (مهاجری و فریدزاد ۱۳۹۳)، بررسی آثار اقتصادی و اجتماعی محدودیت عرضه

---

1. Maji et al.

2. GDP

3. Nchor and Konderla

4. Guilhoto et al.

5. SAM

فرآورده‌های نفتی با استفاده از الگوی مختلط ماتریس حسابداری اجتماعی (فریدزاد و همکاران ۱۳۹۱)، بررسی آثار و تبعات اقتصادی و اجتماعی ناشی از محدودیت عرضه در زیربخش‌های صنعت بر سایر بخش‌های اقتصادی با استفاده از الگوی اصلاح شده ماتریس حسابداری اجتماعی عرضه محور (فریدزاد و مهاجری ۱۳۹۵)، ارزیابی آسیب‌پذیری بخش‌های کلیدی اقتصاد در شرایط ریسک غیرعملیاتی: مطالعه موردی استان تهران (قاسمی و همکاران ۱۳۹۵) و مدل‌سازی خسارت اقتصادی منطقه‌ای ناشی از فجایع طبیعی: مطالعه موردی زلزله تهران (بزازان و محمدی ۱۳۹۵) انجام گرفته است. پژوهش‌های متعددی در سطوح ملی و منطقه‌ای با استفاده از مدل‌های تعادل عمومی در ارتباط با اهمیت و جایگاه بخش‌های اقتصادی در تولید و اشتغال منتشر شده است که بررسی ۳۲ مقاله چاپ شده در دهه اخیر حاوی نکات جالب توجهی است.

یک) بیش از ۶۰ درصد مقالات در سطح ملی و کمتر از ۴۰ درصد در سطح منطقه‌ای انجام شده‌اند.

دو) طی سال‌های اخیر، تمایل فزاینده‌ای به استفاده از روش‌های نوین در سنجش اهمیت و جایگاه بخش‌های اقتصادی مشاهده می‌شود به طوری که حدود ۷۰ درصد مقالات، رویکردهای نوین را مبنای محاسبات خود قرار داده‌اند.

سه) روش حذف فرضی در مقایسه با سایر رویکردهای نوین، از استقبال بیشتری برخوردار بوده، به طوری که بیش از نیمی از مقالاتی که از رویکردهای نوین استفاده کرده‌اند، روش حذف فرضی را ملاک شناسایی بخش‌های کلیدی قرار داده‌اند.

چهار) مطالعات سطح منطقه‌ای صرفاً در قالب تک منطقه‌ای و دو منطقه‌ای به بررسی موضوع پرداخته‌اند و مطالعات بسیار محدودی در کشور وجود دارد که از جداول سه منطقه‌ای و بالاتر استفاده نموده‌اند.

پنج) به رغم مطالعات متعدد در زمینه شناسایی بخش‌های کلیدی، مطالعات اندکی وجود دارد که به بررسی جایگاه بخش نفت و خام با استفاده از داده - ستانده پرداخته‌اند. آغچی (۱۳۸۸) در سطح ملی و با استفاده از روش حذف فرضی به این نتیجه دست یافته که بخش انرژی مشتمل بر فرآورده‌های نفتی، گاز طبیعی و برق، در زمره بخش‌های کلیدی کشور قرار می‌گیرد. همچنین چهارسوقی (۱۳۸۹) در قالب یک جدول داده - ستانده دو منطقه‌ای مشتمل بر مناطق نفتی و غیرنفتی، نتایج متفاوتی از مطالعه قبلی را گزارش نموده و



نشان داده که ضرایب فزاینده تولید، اشتغال و درآمد در بخش نفت خام و گاز طبیعی نسبت به سایر بخش ها در هر دو منطقه بسیار اندک است که ریشه در ارتباط ضعیف این بخش با سایر فعالیت های اقتصادی دارد.

با عنایت به فضای پژوهشی داخلی، مقاله حاضر درصدد است که برای نخستین بار با محاسبه جدول داده - ستانده چهار منطقه ای (مشمول بر خوزستان، تهران، سایر مناطق نفتی و سایر مناطق غیرنفتی) برای سال ۱۳۹۵، تأثیر حذف بخش استخراج نفت خام و گاز طبیعی در استان خوزستان (به عنوان بزرگترین استان تولیدکننده نفت و گاز کشور) و سایر مناطق نفتی را بر تولید و ارزش افزوده بخش های اقتصادی در هریک از چهار منطقه برآورد نماید.

#### ۴. پایه های آماری و روش تحقیق

##### ۴-۱. پایه های آماری

در غیاب تدوین و انتشار جداول داده - ستانده منطقه ای توسط نهادهای آماری کشور، دو نوع پایه آماری برای برآورد جدول داده - ستانده منطقه ای استفاده می شود که مشتمل بر «جدول داده - ستانده متقارن در سطح ملی» و «حساب های منطقه ای» است. در این مقاله از جدول داده - ستانده متقارن فعالیت در فعالیت سال ۱۳۹۵ و حساب های منطقه ای سال ۱۳۹۵ مرکز آمار ایران استفاده شده است. جدول داده - ستانده سال ۱۳۹۵ مرکز آمار ایران پس از تجمیع در قالب ۷۱ بخش اقتصادی، مبنای تفکیک واردات قرار گرفته<sup>۱</sup> و جدول داده - ستانده داخلی محاسبه شده است. در ادامه با استفاده از جدول داخلی در سطح ملی، حساب های منطقه ای مرکز آمار ایران و به کارگیری روش FLQ-RAS، جدول داده - ستانده چهار منطقه ای برآورد شده و مبنای اعمال روش حذف فرضی برای شناسایی جایگاه و اهمیت بخش نفت خام و گاز طبیعی قرار گرفته است. لازم به ذکر است فرآیند محاسبه جدول داده - ستانده چند منطقه ای به روش FLQ-RAS در مقاله بانوئی و شرکت (۱۳۹۸) به طور مبسوط تشریح شده که در مقاله حاضر از روش مذکور برای محاسبه جدول داده - ستانده چهار منطقه ای بهره گرفته شده است.

---

۱. برای اجتناب از تطویل غیر ضروری مقاله، روش های تفکیک واردات و نحوه محاسبه جدول داده - ستانده داخلی تشریح نشده است. در این مقاله روش سوم تفکیک واردات (یعنی محاسبه واردات واسطه ای، مصرفی و سرمایه ای) استفاده شده است. خوانندگان علاقمند برای اطلاع بیشتر می توانند به مقاله بانوئی (۱۳۹۱) مراجعه نمایند.

## ۲-۴. روش تحقیق؛ کاربری روش حذف فرضی در شناسایی جایگاه بخش نفت و گاز

از آنجا که تکنولوژی واسطه‌ای به تنهایی نمی‌تواند ملاک سنجش بخش‌های کلیدی قرار بگیرد و روش بردار ویژه نیز قادر نیست اندازه تقاضای نهایی و ارزش افزوده را در سنجش اهمیت بخش‌ها در نظر بگیرد، لذا در این مقاله روش حذف فرضی به کار گرفته شده است. برای شروع لازم است رابطه کلی تراز تولید لئونتیف را در یک الگوی داده - ستانده چهار منطقه‌ای به صورت رابطه (۱) نوشت:

$$\begin{bmatrix} x_T \\ x_K \\ x_O \\ x_N \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_{TT} & A_{TK} & A_{TO} & A_{TN} \\ A_{KT} & A_{KK} & A_{KO} & A_{KN} \\ A_{OT} & A_{OK} & A_{OO} & A_{ON} \\ A_{NT} & A_{NK} & A_{NO} & A_{NN} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_T \\ x_K \\ x_O \\ x_N \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} f_T \\ f_K \\ f_O \\ f_N \end{bmatrix} \quad (1)$$

در رابطه فوق  $f_N, x_T, x_K, x_O, x_N, f_T, f_K, f_O$  به ترتیب بردار تولید ناخالص و تقاضای نهایی در چهار منطقه تهران، خوزستان، سایر مناطق نفتی و سایر مناطق غیرنفتی را نشان می‌دهند.  $A_{NN}, A_{TT}, A_{KK}, A_{OO}$  به ترتیب ماتریس ضرایب تجاری درون منطقه‌ای تهران، خوزستان، سایر مناطق نفتی و سایر مناطق غیرنفتی و سه ماتریس  $A_{NT}, A_{KT}, A_{OT}$  به ترتیب منعکس‌کننده ضرایب واردات واسطه‌ای تهران از خوزستان، سایر مناطق نفتی و سایر مناطق غیرنفتی کشور است و تفسیر مشابهی درباره سایر ماتریس‌های غیرقطری نیز می‌توان ارائه کرد. رابطه (۱) که تراز تولیدی در کل اقتصاد را نشان می‌دهد حکایت از آن دارد که چه مقدار از تولید صورت گرفته در هر منطقه به نیازهای واسطه‌ای و تقاضای نهایی اختصاص می‌یابد. مثلاً سطر اول نشان می‌دهد که بخشی از تولید استان تهران برای پاسخ به تقاضای واسطه‌ای فعالیت‌های اقتصادی تهران، خوزستان، سایر مناطق نفتی و سایر مناطق غیرنفتی اختصاص می‌یابد در حالی که بخش دیگر آن صرف تأمین تقاضای نهایی استان تهران می‌شود.

در روش حذف فرضی جزئی دیازنباخر و لهر (۲۰۱۳)<sup>۱</sup> فرض می‌شود که هر یک از بخش‌های اقتصادی در هر یک از مناطق اقتصادی متشکل از مجموعه‌ای بنگاه همگن است و در صورت توقف تولید یکی از بنگاه‌ها، ظرفیت بخش مورد نظر با محدودیت روبه‌رو می‌شود. در پی کاهش ظرفیت، عرضه بخش  $Z$  در هر یک از مناطق به سایر بخش‌ها در

1. Dietzenbacher and Lahr

همان منطقه و سایر مناطق به میزان  $\alpha$  کاهش می یابد و مقادیری که قبلاً توسط این بخش به سایر بخش ها عرضه می گردید، اکنون فرض می شود که تقاضا نمی گردد و یا توسط منابع خارج از اقتصاد محلی (واردات) تأمین می شود. به دلیل کاهش ستانده بخش زام در منطقه ای که حذف فرضی جزئی رخ داده است، نهاده های تقاضا شده توسط بخش زام از بخش های اقتصادی در آن منطقه و سایر مناطق نیز به ازای همه آنها (یعنی نهاده ها) به همان میزان کاهش می یابند. بدین ترتیب عناصر ستون زام در منطقه ای که حذف جزئی رخ داده است در ماتریس ضرایب فنی بدون تغییر باقی می ماند. این در حالی است که تمامی عناصر سطر زام در منطقه ای که حذف فرضی انجام می شود در پارامتر تغییرات  $\alpha$  ای ضرب می شود. واضح است اگر  $\alpha = 0$  باشد، هیچ کاهشی در بخش مورد نظر رخ نمی دهد اما اگر  $\alpha = 1$  باشد آنگاه به ازای تمامی عناصر مندرج در سطر ز (به استثنای درایه قطری) در ماتریس ضرایب فنی، عدد صفر قرار خواهد گرفت. برای مثال فرض کنید بخش ز در منطقه خوزستان، بخش نفت خام و گاز طبیعی است که با حذف جزئی  $\alpha$  درصدی روبه رو است. عناصر مندرج در ستون زام در منطقه خوزستان همان طور که در رابطه (۲) نشان داده شده بدون تغییر باقی می ماند:

$$\begin{aligned}\bar{a}_{ij}^{TK} &= \bar{z}_{ij}^{TK} / \bar{x}_j^K = (1 - \alpha) z_{ij}^{TK} / (1 - \alpha) x_j^K = a_{ij}^{TK} \\ \bar{a}_{ij}^{KK} &= \bar{z}_{ij}^{KK} / \bar{x}_j^K = (1 - \alpha) z_{ij}^{KK} / (1 - \alpha) x_j^K = a_{ij}^{KK} \\ \bar{a}_{ij}^{OK} &= \bar{z}_{ij}^{OK} / \bar{x}_j^K = (1 - \alpha) z_{ij}^{OK} / (1 - \alpha) x_j^K = a_{ij}^{OK} \\ \bar{a}_{ij}^{NK} &= \bar{z}_{ij}^{NK} / \bar{x}_j^K = (1 - \alpha) z_{ij}^{NK} / (1 - \alpha) x_j^K = a_{ij}^{NK}\end{aligned}\tag{۲}$$

این در حالی است به ازای همه  $j, m \neq$  تمامی عناصر سطر زام ماتریس ضرایب فنی (درون منطقه ای و بین منطقه ای) خوزستان در عبارت  $(1 - \alpha)$  ضرب می شود که در رابطه (۳) نشان داده شده است.

$$\begin{aligned}\bar{a}_{jm}^{KT} &= \bar{z}_{jm}^{KT} / x_m^T = (1 - \alpha) z_{jm}^{KT} / x_m^T = (1 - \alpha) a_{jm}^{KT} \\ \bar{a}_{jm}^{KK} &= \bar{z}_{jm}^{KK} / x_m^K = (1 - \alpha) z_{jm}^{KK} / x_m^K = (1 - \alpha) a_{jm}^{KK} \\ \bar{a}_{jm}^{KO} &= \bar{z}_{jm}^{KO} / x_m^O = (1 - \alpha) z_{jm}^{KO} / x_m^O = (1 - \alpha) a_{jm}^{KO} \\ \bar{a}_{jm}^{KN} &= \bar{z}_{jm}^{KN} / x_m^N = (1 - \alpha) z_{jm}^{KN} / x_m^N = (1 - \alpha) a_{jm}^{KN}\end{aligned}\tag{۳}$$

بدین ترتیب ماتریس ضرایب فنی جدید پس از حذف جزئی  $\alpha$  درصدی در بخش  $Z$  ام خوزستان به دست می‌آید که می‌تواند مبنای محاسبه ماتریس ضرایب فزاینده لئونتیف جدید قرار گیرد. تفاضل ستانده جدید مناطق پس از حذف جزئی بخش  $Z$  ام از ستانده اولیه، منعکس‌کننده میزان کاهش ستانده در پی حذف فرضی است که در رابطه (۴) نشان داده شده است:

$$\begin{bmatrix} \Delta x_T \\ \Delta x_K \\ \Delta x_O \\ \Delta x_N \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \bar{x}_T \\ \bar{x}_K \\ \bar{x}_O \\ \bar{x}_N \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} x_T \\ x_K \\ x_O \\ x_N \end{bmatrix} = [\bar{L} - L] \begin{bmatrix} f_T \\ f_K \\ f_O \\ f_N \end{bmatrix} \quad (4)$$

در رابطه (۴)،  $\bar{L}$  ماتریس ضرایب فزاینده چهار منطقه‌ای است که در پی حذف بخش  $Z$  ام در منطقه خوزستان به دست آمده است. طبق استدلال دیازنباخر و لهر (۲۰۱۳)، از آنجایی که ارزش افزوده، معیار خوبی برای نشان دادن میزان رفاه اقتصادی در جامعه محسوب می‌شود، لذا می‌توان با استفاده از رابطه (۵)، ارتباط میان کاهش ستانده و کاهش ارزش افزوده را برقرار کرد.

$$\begin{bmatrix} \Delta va_T \\ \Delta va_K \\ \Delta va_O \\ \Delta va_N \end{bmatrix} = [v_T \quad v_K \quad v_O \quad v_N] \begin{bmatrix} \Delta x_T \\ \Delta x_K \\ \Delta x_O \\ \Delta x_N \end{bmatrix} \quad (5)$$

در رابطه (۵)،  $v_T, v_K, v_O$  و  $v_N$  بردارهای سطری ضرایب ارزش افزوده هر یک از بخش‌های اقتصادی در چهار منطقه تهران، خوزستان، منطقه نفتی و منطقه غیرنفتی را نشان می‌دهد.<sup>۱</sup>

## ۵. تجزیه و تحلیل یافته‌ها

به منظور بررسی اثر حذف بخش نفت خام و گاز طبیعی در استان خوزستان و سایر مناطق نفتی بر ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی در دو سناریوی حذف ۱۰ درصدی و حذف از جدول داده - ستانده چهار منطقه‌ای بهره گرفته شده و نتایج در دو سطح «کلان» و «بخشی» ارائه شده است. جداول (۱) و (۲)، یافته‌ها در سطح کلان را نشان می‌دهد:

۱. در اینجا ذکر این نکته نیز ضروری است که رویکرد دیازنباخر و لهر (۲۰۱۳) در مقاله مورد نظر، برای بررسی آثار و تبعات حذف جزئی فقط از منظر پیوندهای پسین بررسی شده است.

تأثیر حذف فرضی بخش نفت خام و گاز طبیعی بر ارزش افزوده بخش های ... | مهاجری و همکاران | ۱۶۳

جدول ۱. کاهش مطلق و نسبی ارزش افزوده چهار منطقه در دو سناریوی حذف جزئی ۱۰ درصدی و حذف کامل بخش استخراج نفت خام و گاز طبیعی استان خوزستان و سایر مناطق نفتی  
واحد: میلیون ریال/درصد

حذف بخش استخراج نفت و گاز منطقه نفتی		حذف بخش استخراج نفت و گاز خوزستان		شرح	
حذف کامل	حذف ۱۰ درصدی	حذف کامل	حذف ۱۰ درصدی		
۴۷۳۹۹۲۶	۴۷۷۰۱۸	۶۵۷۱۳۶	۶۵۹۴۶	کاهش مطلق	تهران
۰/۱۴۳	۰/۰۱۴	۰/۰۲۰	۰/۰۰۲	کاهش نسبی	
۳۲۱۹۷۸۰	۳۲۴۰۳۳	۵۹۰۷۵۴۶۷۳	۵۹۲۸۴۸۸۲	کاهش مطلق	خوزستان
۰/۱۷۳	۰/۰۱۷	۳۱/۶۶۳	۳/۱۷۷	کاهش نسبی	
۳۶۷۴۳۴۵۹۱	۳۶۹۷۷۹۷۴	۳۰۵۵۰۲۶	۳۰۶۵۸۵	کاهش مطلق	منطقه نفتی
۱۳/۹۵۰	۱/۴۰۴	۰/۱۱۶	۰/۰۱۲	کاهش نسبی	
۲۲۱۶۵۴۷۹	۲۲۳۰۶۹۵	۳۱۳۹۳۹۷	۳۱۵۰۵۲	کاهش مطلق	منطقه غیرنفتی
۰/۳۴۶	۰/۰۳۵	۰/۰۴۹	۰/۰۰۵	کاهش نسبی	

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۲. سهم زیربخش‌های اصلی هر منطقه از کاهش ارزش افزوده در منطقه مورد بررسی در صورت حذف کامل بخش استخراج نفت خام و گاز طبیعی استان خوزستان و سایر مناطق نفتی  
واحد: میلیون ریال/درصد

حذف کامل بخش نفت و گاز سایر مناطق نفتی				حذف کامل بخش نفت و گاز استان خوزستان				اسامی بخش‌های اقتصادی
منطقه غیرنفتی	منطقه نفتی	خوزستان	تهران	منطقه غیرنفتی	منطقه نفتی	خوزستان	تهران	
۰/۱۸۴	۰/۰۰۲	۰/۰۲۱	۰/۰۱۴	۰/۱۹۲	۰/۱۰۶	۰/۰۰۱	۰/۰۱۵	کشاورزی
۰/۰۰۹	۰/۹۵۴	۰/۷۷۹	۰/۰۰۵	۰/۰۰۹	۰/۱۶۹	۰/۹۹۱	۰/۰۰۵	معدن
۰/۲۴۱	۰/۰۰۲	۰/۰۵۱	۰/۱۸۶	۰/۲۴۵	۰/۱۳۲	۰/۰۰۲	۰/۲۰۲	صنعت
۰/۰۶۵	۰/۰۰۲	۰/۰۲۳	۰/۰۳۲	۰/۰۶۵	۰/۰۹۰	۰/۰۰۱	۰/۰۳۳	یوتیلیتی و ساختمان
۰/۱۸۸	۰/۰۰۱	۰/۰۳۲	۰/۱۵۸	۰/۱۸۸	۰/۰۶۶	۰/۰۰۱	۰/۱۶۲	عمده فروشی
۰/۳۱۳	۰/۰۳۹	۰/۰۹۰	۰/۵۹۴	۰/۳۰۰	۰/۴۳۷	۰/۰۰۴	۰/۵۸۳	سایر خدمات

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که در جدول (۱) مشاهده می‌شود بین ارقام حذف جزئی و حذف کامل، تقریباً یک رابطه خطی وجود دارد به طوری که کاهش مطلق و نسبی ارزش افزوده در سناریوی حذف کامل، تقریباً ۱۰ برابر حذف جزئی است. لذا به منظور تحلیل یافته‌ها کافی است بر یکی از این دو ارقام تمرکز نماییم. با عنایت به توضیح فوق، یافته‌های در سطح کلان حاکی از آن است که:

یک) در پی حذف کامل بخش نفت و گاز در استان خوزستان، بیشترین کاهش مطلق و نسبی ارزش افزوده در همین منطقه رخ می‌دهد به طوری که خوزستان با افت ۳۲ درصد ارزش افزوده روبه‌رو می‌شود. با توجه به ساختار اقتصادی تک محصولی خوزستان و سهم ۴۷ درصدی بخش انرژی در تولید ناخالص داخلی این استان، دستیابی به چنین نتایجی دور از انتظار نیست.

دو) حذف کامل بخش نفت و گاز در سایر مناطق نفتی نیز دقیقاً نتیجه مشابهی حاصل می‌نماید، به طوری که بیشترین کاهش مطلق و نسبی ارزش افزوده در منطقه نفتی رخ می‌دهد و ارزش افزوده این منطقه حدود ۱۴ درصد کاهش می‌یابد.

سه) افت نسبی ارزش افزوده در خوزستان در پی حذف کامل بخش نفت و گاز در این استان بیش از دو برابر افت نسبی ارزش افزوده‌ای است که منطقه نفتی در پی حذف کامل بخش نفت خام و گاز طبیعی در این مناطق تجربه می‌کند. دلیل این موضوع ریشه در ساختار تولیدی نسبتاً متنوع‌تر منطقه نفتی در مقایسه با استان خوزستان دارد.

چهار) میزان آسیب‌پذیری استان تهران و سایر مناطق غیر نفتی از حذف بخش نفت و گاز مناطق نفتی به مراتب بالاتر از حذف بخش نفت و گاز استان خوزستان است. در نگاه اول، یافته به نظر در تناقض با مؤلفه‌های بخش نفت و گاز استان خوزستان و سایر مناطق نفتی قرار می‌گیرد، زیرا همان‌طور که در ابتدای مقاله ذکر شد بیش از ۶۳ درصد تولید نفت و گاز در استان خوزستان متمرکز است. اما با اندکی تأمل بیشتر، دلایل متعددی در پشتیبانی از این یافته می‌توان مطرح کرد. شاید مهم‌ترین ادله در تأیید یافته فوق، موقعیت جغرافیایی استان خوزستان و سایر مناطق نفتی است. قرار گرفتن خوزستان در مجاورت خلیج فارس و دسترسی به آب‌های آزاد، مزیت صادراتی برای خوزستان ایجاد نموده که سایر مناطق نفتی (از جمله کهگیلویه و بویراحمد، ایلام و ...)، کمتر از آن برخوردارند. بدین ترتیب با سرازیر شدن بخش عمده‌ای از تولیدات نفت و گاز در سایر

تأثیر حذف فرضی بخش نفت خام و گاز طبیعی بر ارزش افزوده بخش های ... | مهاجری و همکاران | ۱۶۵

مناطق نفتی به سوی تهران و سایر مناطق غیرنفتی به نظر می‌رسد اثرگذاری هرگونه انقطاعی در تولید نفت و گاز در مناطق نفتی روی تولید دو منطقه به مراتب بالاتر از استان خوزستان باشد.

پنج) با توجه به جدول (۲) در پی حذف کامل بخش نفت خام و گاز طبیعی در خوزستان و سایر مناطق نفتی، بیشترین آسیب در منطقه تهران به بخش‌های «خدمات»، «صنعت» و «عمده فروشی - خرده فروشی» اصابت می‌کند. محاسبات حاکی از آن است که در استان تهران، سهم سه بخش مذکور از کاهش ارزش افزوده کل در تهران به ترتیب حدوداً ۶۰، ۲۰ و ۱۵ درصد است و ۵ درصد مابقی نیز به بخش‌های کشاورزی، معادن، آب، برق، گاز و ساختمان اختصاص دارد.

شش) در پی حذف کامل بخش نفت و گاز استان خوزستان و سایر مناطق نفتی، تصویر نسبتاً مشابهی در سهم بخش‌های اقتصادی منطقه غیرنفتی از کاهش ارزش افزوده کل در این مناطق مشاهده می‌شود. با این تفاوت که بخش کشاورزی نیز سهم قابل ملاحظه‌ای از آسیب وارده به تولید ناخالص داخلی این منطقه را تشکیل می‌دهد. همان‌طور که از جدول (۲) مشاهده می‌شود بخش خدمات با سهم حدوداً ۳۰ درصدی در جایگاه نخست قرار می‌گیرد و پس از آن، صنعت با سهم ۲۴ درصدی، جایگاه دوم را اشغال می‌کند و جایگاه سوم نیز تقریباً به طور مشترک به کشاورزی و عمده فروشی - خرده فروشی اختصاص می‌یابد که سهم حدوداً ۱۹ درصدی از کاهش ارزش افزوده در مناطق غیرنفتی را در اختیار دارند.

علاوه بر نتایج به دست آمده در سطح کلان، در گام بعدی می‌توان روی یافته‌های خرد در سطح زیر بخش‌های اقتصادی در هر یک از چهار منطقه متمرکز شد که این یافته‌ها در جدول (۳) ارائه شده است. لازم به ذکر است که به دلیل خطی بودن نتایج حذف فرضی جزئی و حذف فرضی کامل، صرفاً ارقام حذف فرضی کامل گزارش شده است

جدول ۳. کاهش نسبی ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی در ۴ منطقه در پی حذف کامل بخش استخراج نفت خام و گاز طبیعی منطقه خوزستان و سایر مناطق نفتی

حذف کامل بخش نفت و گاز سایر مناطق نفتی				حذف کامل بخش نفت و گاز استان خوزستان				اسامی بخش‌های اقتصادی
منطقه غیر نفتی	منطقه نفتی	خوزستان	تهران	منطقه غیر نفتی	منطقه نفتی	خوزستان	تهران	
۰/۴۰۵۲	۰/۸۵۳۰	۰/۱۰۷۵	۰/۱۱۰۴	۰/۰۵۹۹	۰/۱۱۳۷	۰/۵۹۱۹	۰/۰۱۵۸	زراعت و باغداری
۰/۴۲۳۹	۱/۰۰۹۹	۰/۱۱۸۸	۰/۱۲۶۵	۰/۰۶۲۵	۰/۱۳۵۰	۰/۶۲۷۹	۰/۰۱۸۱	پرورش حیوانات
۰/۴۳۳۳	۱/۱۱۷۲	۰/۲۰۳۲	۰/۱۵۶۵	۰/۰۵۶۲	۰/۰۹۱۶	۰/۵۸۸۱	۰/۰۲۲۱	جنگلداری
۰/۳۷۴۰	۰/۷۲۹۱	۰/۰۸۷۴	۰/۱۰۸۵	۰/۰۵۵۵	۰/۰۸۲۲	۰/۵۳۶۵	۰/۰۱۵۵	ماهگیری
۰/۴۱۳۳	۹۳/۵۶۱۲	۰/۲۳۷۸	۰/۱۷۸۵	۰/۰۶۰۰	۰/۰۸۵۶	۶۶/۲۶۸	۰/۰۲۵۳	نفت خام، گاز طبیعی
۰/۳۸۹۹	۰/۷۵۲۹	۰/۱۲۹۳	۰/۱۲۴۲	۰/۰۵۲۸	۰/۰۸۳۹	۰/۳۳۲۵	۰/۰۱۷۴	سایر معادن
۰/۴۴۱۰	۱/۰۷۲۸	۰/۱۳۶۱	۰/۱۴۴۶	۰/۰۶۷۸	۰/۱۲۰۷	۰/۶۹۷۱	۰/۰۲۰۸	محصولات غذایی
۰/۳۹۶۱	۱/۰۲۴۵	۰/۱۴۱۳	۰/۰۹۸۴	۰/۰۵۳۸	۰/۰۹۲۳	۰/۶۴۴۰	۰/۰۱۴۰	انواع آشامیدنی‌ها
۰/۳۸۰۴	۰/۷۶۶۴	۰/۱۵۷۹	۰/۱۹۵۶	۰/۰۵۳۴	۰/۰۸۸۵	۰/۴۷۰۰	۰/۰۲۷۸	منسوجات
۰/۲۹۶۶	۰/۵۰۴۵	۰/۱۳۱۲	۰/۱۰۱۹	۰/۰۴۰۶	۰/۰۵۹۲	۰/۲۱۱۱	۰/۰۱۴۵	تولید پوشاک
۰/۳۴۷۱	۰/۵۳۲۶	۰/۱۶۴۶	۰/۲۳۵۴	۰/۰۵۰۴	۰/۰۶۵۰	۰/۳۴۵۸	۰/۰۳۳۹	تولید چرم
۰/۴۱۶۷	۰/۶۷۲۳	۰/۲۰۷۴	۰/۱۴۷۶	۰/۰۵۶۲	۰/۰۷۸۶	۰/۳۹۴۵	۰/۰۲۰۸	تولید چوب و فرآورده‌های چوبی به جز مبلمان
۰/۴۷۱۲	۰/۸۹۴۷	۰/۳۵۱۲	۰/۱۷۸۴	۰/۰۶۴۵	۰/۰۹۳۲	۰/۵۷۷۶	۰/۰۲۴۸	کاغذ و فرآورده‌های کاغذی
۰/۵۰۶۰	۰/۸۰۶۴	۰/۵۳۱۶	۰/۲۶۵۵	۰/۰۶۵۰	۰/۰۸۲۲	۰/۴۹۶۷	۰/۰۳۶۵	چاپ و تکثیر
۰/۴۸۲۷	۰/۸۸۹۴	۰/۱۰۱۹	۰/۱۷۶۴	۰/۰۷۶۱	۰/۱۱۸۱	۱/۳۴۸۵	۰/۰۲۵۰	کک، فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت
۰/۴۰۵۷	۰/۵۷۹۷	۰/۰۹۷۴	۰/۱۸۶۷	۰/۰۵۷۷	۰/۰۷۹۳	۰/۶۷۲۴	۰/۰۲۶۵	مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
۰/۴۰۳۵	۰/۶۳۲۲	۰/۲۲۲۶	۰/۱۹۸۲	۰/۰۵۵۰	۰/۰۷۱۲	۰/۴۸۹۵	۰/۰۲۷۹	داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی
۰/۴۲۲۶	۰/۷۳۳۶	۰/۱۷۷۹	۰/۱۹۸۲	۰/۰۵۹۷	۰/۰۹۵۳	۰/۶۲۷۱	۰/۰۲۸۲	فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
۰/۳۷۱۵	۰/۷۲۰۲	۰/۱۱۶۴	۰/۱۱۷۴	۰/۰۵۰۲	۰/۰۸۱۰	۰/۲۸۵۴	۰/۰۱۶۵	سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی
۰/۳۶۲۷	۰/۷۰۵۸	۰/۰۹۷۱	۰/۱۹۷۵	۰/۰۵۲۲	۰/۰۸۵۲	۰/۳۶۳۵	۰/۰۲۸۰	فلزات پایه
۰/۳۷۵۲	۰/۹۷۸۷	۰/۱۵۲۲	۰/۲۰۷۵	۰/۰۵۱۴	۰/۰۸۳۸	۰/۷۵۴۹	۰/۰۲۹۵	محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات
۰/۴۵۲۱	۰/۷۲۷۲	۰/۴۸۲۴	۰/۲۵۶۰	۰/۰۵۹۷	۰/۰۷۴۵	۰/۵۲۲۸	۰/۰۳۵۷	محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
۰/۳۵۶۵	۰/۸۵۷۶	۰/۱۳۳۱	۰/۱۹۸۲	۰/۰۴۹۴	۰/۰۸۴۷	۰/۴۹۵۴	۰/۰۲۸۱	تجهیزات برقی
۰/۲۹۹۷	۰/۷۶۱۸	۰/۱۴۹۴	۰/۲۰۷۳	۰/۰۴۱۴	۰/۰۷۱۱	۰/۳۸۳۷	۰/۰۲۹۴	ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر



تأثیر حذف فرضی بخش نفت خام و گاز طبیعی بر ارزش افزوده بخش های ... | مهاجری و همکاران | ۱۶۷

حذف کامل بخش نفت و گاز سایر مناطق نفتی				حذف کامل بخش نفت و گاز استان خوزستان				اسامی بخش های اقتصادی
منطقه غیر نفتی	منطقه نفتی	خوزستان	تهران	منطقه غیر نفتی	منطقه نفتی	خوزستان	تهران	
۰/۲۹۱۴	۰/۳۹۶۳	۰/۱۲۶۷	۰/۲۲۹۳	۰/۰۴۱۱	۰/۰۴۸۴	۰/۲۰۵۵	۰/۰۳۲۶	وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
۰/۶۶۰۸	۱/۶۰۵۱	۰/۳۰۰۶	۰/۱۴۶۶	۰/۰۵۸۴	۰/۰۸۲۴	۱/۴۲۸۶	۰/۰۲۰۶	سایر تجهیزات حمل و نقل
۰/۲۷۰۱	۰/۴۸۱۶	۰/۱۰۸۴	۰/۱۸۴۴	۰/۰۳۷۳	۰/۰۵۶۴	۰/۱۵۳۳	۰/۰۲۶۱	مبلمان
۰/۳۴۹۲	۰/۶۲۶۴	۰/۱۵۲۰	۰/۱۶۵۵	۰/۰۴۹۸	۰/۰۷۶۵	۰/۳۴۴۱	۰/۰۲۳۷	سایر مصنوعات
۰/۶۶۳۴	۱/۳۴۴۷	۰/۲۸۲۶	۰/۲۱۲۷	۰/۱۰۴۸	۰/۱۴۸۲	۲/۴۷۸۴	۰/۰۳۰۵	تعمیر و نصب ماشین آلات و تجهیزات
۰/۴۴۱۷	۰/۷۸۵۰	۰/۱۳۷۴	۰/۱۸۸۳	۰/۰۶۶۸	۰/۰۹۵۷	۰/۹۹۳۳	۰/۰۲۶۶	تولید، انتقال و توزیع برق
۰/۳۹۸۵	۰/۶۶۴۹	۰/۱۳۳۵	۰/۱۷۲۳	۰/۰۵۶۹	۰/۰۷۸۰	۰/۷۲۸۹	۰/۰۲۴۴	تولید و توزیع گاز طبیعی
۰/۴۶۰۱	۰/۸۹۸۶	۰/۱۲۵۷	۰/۱۶۵۷	۰/۰۷۰۰	۰/۱۰۷۴	۱/۰۱۸۵	۰/۰۲۳۶	آبرسانی، مدیریت پسماند، فاضلاب
۰/۳۲۹۸	۰/۶۲۲۸	۰/۰۷۶۲	۰/۰۸۴۷	۰/۰۴۵۱	۰/۰۶۹۵	۰/۱۶۰۸	۰/۰۱۱۸	ساختمان
۰/۵۱۳۰	۱/۱۴۳۴	۰/۲۷۷۲	۰/۱۹۷۵	۰/۰۶۸۰	۰/۱۰۱۴	۰/۲۶۴۶	۰/۰۲۸۱	فروش، نگهداری و تعمیر وسایل نقلیه
۰/۳۹۲۲	۰/۶۳۴۱	۰/۱۳۷۰	۰/۱۸۷۸	۰/۰۵۵۹	۰/۰۷۹۴	۰/۵۵۹۹	۰/۰۲۶۷	عمده فروشی و خرده فروشی
۰/۴۷۵۷	۰/۸۵۷۴	۰/۳۴۵۱	۰/۲۴۷۱	۰/۰۸۱۳	۰/۰۹۴۶	۱/۰۷۴۲	۰/۰۳۶۱	راه آهن بین شهری
۰/۴۳۹۰	۰/۸۵۰۳	۰/۱۵۷۶	۰/۱۹۲۸	۰/۰۶۱۶	۰/۰۸۹۶	۰/۹۴۴۲	۰/۰۲۷۴	سایر حمل و نقل زمینی
۰/۴۵۶۱	۰/۷۳۵۳	۰/۰۹۸۴	۰/۱۷۹۵	۰/۰۷۰۴	۰/۱۲۲۲	۱/۰۸۷۵	۰/۰۲۵۵	حمل و نقل از طریق خطوط لوله
۰/۲۶۰۷	۲۷/۷۴۶۷	۰/۰۸۶۱	۰/۱۵۷۸	۰/۰۳۷۳	۳/۳۴۴۵	۱۹/۳۹۲۱	۰/۰۲۲۴	حمل و نقل آبی
۰/۶۱۴۶	۱/۱۲۹۰	۰/۶۳۸۵	۰/۱۹۱۷	۰/۰۸۶۵	۰/۱۱۲۲	۰/۷۱۸۶	۰/۰۲۶۶	حمل و نقل هوایی
۰/۴۸۵۶	۱/۴۱۴۹	۰/۱۴۷۶	۰/۱۹۳۸	۰/۰۷۵۱	۰/۱۶۲۶	۱/۹۶۳۹	۰/۰۲۷۶	انبارداری و فعالیت های پشتیبانی حمل و نقل
۰/۸۱۱۷	۱/۷۷۰۲	۰/۳۲۳۵	۰/۱۸۹۰	۰/۱۷۰۰	۰/۲۰۰۸	۳/۶۷۱۸	۰/۰۲۶۵	فعالیت های پست و پیک
۰/۶۶۶۰	۱/۳۷۲۴	۰/۳۰۴۳	۰/۱۷۹۸	۰/۰۸۴۵	۰/۱۲۳۸	۱/۷۹۷۷	۰/۰۲۵۷	فعالیت های خدماتی مربوط به تأمین جا (هتل)
۰/۶۶۰۸	۱/۴۶۵۱	۰/۳۱۱۸	۰/۱۶۱۴	۰/۰۸۹۳	۰/۱۱۱۶	۱/۶۹۹۰	۰/۰۲۲۸	فعالیت های خدماتی مربوط به غذا و آشامیدنی (رستوران)
۰/۶۰۸۴	۰/۹۰۸۰	۰/۸۳۹۵	۰/۲۹۳۳	۰/۰۷۶۵	۰/۰۸۸۸	۰/۲۹۹۷	۰/۰۳۸۹	مخابرات
۰/۵۷۳۹	۰/۹۰۰۱	۰/۴۹۵۳	۰/۲۳۹۸	۰/۰۶۸۱	۰/۰۸۶۱	۰/۶۲۳۰	۰/۰۳۲۷	سایر فعالیت های اطلاعات و ارتباطات
۰/۶۴۶۶	۰/۹۰۷۵	۰/۶۸۹۸	۰/۳۸۲۹	۰/۰۸۰۸	۰/۰۸۷۴	۰/۵۱۴۴	۰/۰۵۰۱	فعالیت های خدمات مالی، بجز تأمین بازنشستگی
۰/۵۵۷۴	۲/۳۸۶۰	۰/۴۲۵۴	۱/۹۴۰۱	۰/۰۷۶۵	۰/۲۴۳۳	۰/۳۸۱۶	۰/۲۶۵۰	بیمه و تأمین وجوه بازنشستگی بجز تأمین اجتماعی اجباری

حذف کامل بخش نفت و گاز سایر مناطق نفتی				حذف کامل بخش نفت و گاز استان خوزستان				اسامی بخش‌های اقتصادی
منطقه غیرنفتی	منطقه نفتی	خوزستان	تهران	منطقه غیرنفتی	منطقه نفتی	خوزستان	تهران	
۰/۶۷۶۷	۰/۸۹۳۷	۰/۷۸۴۲	۰/۴۰۴۲	۰/۰۸۱۷	۰/۰۸۸۱	۰/۳۲۵۷	۰/۰۵۱۷	فعالیت‌های جنبی خدمات مالی و فعالیت‌های بیمه
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	خدمات واحدهای مسکونی شخصی
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	خدمات واحدهای مسکونی اجاری
۰/۵۰۸۴	۰/۸۵۹۵	۰/۴۸۴۲	۰/۲۴۲۷	۰/۰۶۸۶	۰/۰۹۱۴	۰/۶۱۲۸	۰/۰۳۴۲	خدمات واحدهای غیر مسکونی
۰/۴۷۳۹	۰/۷۵۷۱	۰/۳۹۰۱	۰/۲۲۲۰	۰/۰۶۴۶	۰/۰۹۱۳	۰/۴۶۶۴	۰/۰۳۱۴	خدمات دلالان املاک و مستغلات
۰/۵۷۵۹	۰/۹۶۷۹	۰/۷۲۳۵	۰/۲۷۳۸	۰/۰۷۱۷	۰/۰۹۲۶	۰/۳۵۵۵	۰/۰۳۴۴	تحقیق و توسعه علمی
۰/۵۲۰۴	۰/۹۴۸۲	۰/۴۸۶۵	۰/۲۳۳۹	۰/۰۶۷۸	۰/۰۹۰۴	۰/۷۱۷۰	۰/۰۳۲۵	فعالیت‌های حقوقی و مهندسی
۰/۴۱۱۷	۰/۷۲۴۷	۰/۱۰۶۵	۰/۱۳۱۵	۰/۰۶۰۵	۰/۱۰۰۹	۰/۵۵۵۹	۰/۰۱۸۸	فعالیت دامپزشکی
۰/۶۲۱۲	۱/۳۱۰۰	۰/۳۵۰۱	۰/۲۲۵۵	۰/۰۸۴۹	۰/۱۱۸۰	۱/۷۹۴۸	۰/۰۳۲۵	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
۰/۱۰۲۸	۰/۲۸۸۱	۰/۰۴۳۸	۰/۰۱۵۸	۰/۰۱۳۷	۰/۰۲۹۳	۰/۰۴۷۶	۰/۰۰۲۱	اداره امور عمومی
۰/۰۵۵۴	۰/۱۸۷۶	۰/۰۰۸۶	۰/۰۰۹۶	۰/۰۰۸۰	۰/۰۱۹۶	۰/۰۲۱۰	۰/۰۰۱۴	خدمات شهری
۰/۰۵۵۵	۰/۲۱۸۱	۰/۰۰۷۷	۰/۰۰۶۵	۰/۰۰۸۰	۰/۰۲۰۱	۰/۰۷۸۵	۰/۰۰۰۹	دفاع و امنیت
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	تامین اجتماعی اجباری
۰/۰۳۰۱	۰/۱۸۲۸	۰/۰۰۳۴	۰/۰۰۳۱	۰/۰۰۳۳	۰/۰۱۲۱	۰/۰۴۵۳	۰/۰۰۰۴	آموزش زیر دیپلم دولتی
۰/۲۷۵۶	۰/۶۹۲۱	۰/۱۳۸۸	۰/۰۵۶۹	۰/۰۳۷۲	۰/۰۶۹۰	۰/۱۶۹۸	۰/۰۰۷۹	آموزش زیر دیپلم خصوصی
۰/۱۱۱۷	۰/۴۵۰۸	۰/۰۴۰۲	۰/۰۱۳۶	۰/۰۱۴۰	۰/۰۳۶۹	۰/۰۹۸۶	۰/۰۰۱۹	آموزش عالی دولتی
۰/۳۵۸۰	۰/۹۴۸۶	۰/۱۲۲۶	۰/۰۷۸۴	۰/۰۴۹۲	۰/۰۸۶۰	۰/۴۸۴۲	۰/۰۱۱۰	آموزش عالی خصوصی
۰/۵۲۵۴	۱/۰۶۲۱	۰/۳۹۵۳	۰/۱۶۸۵	۰/۰۶۵۵	۰/۰۹۵۵	۰/۷۹۶۶	۰/۰۲۳۴	سایر آموزش‌ها
۰/۳۴۴۲	۰/۸۲۲۳	۰/۱۶۴۴	۰/۰۸۴۹	۰/۰۴۵۰	۰/۰۷۷۰	۰/۳۶۸۶	۰/۰۱۱۵	بهداشت عمومی
۰/۳۶۸۶	۰/۸۱۸۷	۰/۱۸۲۳	۰/۰۸۵۰	۰/۰۴۷۸	۰/۰۷۵۸	۰/۳۶۸۶	۰/۰۱۱۵	بهداشت خصوصی
۰/۳۸۹۲	۰/۸۲۳۶	۰/۲۲۲۶	۰/۱۰۶۲	۰/۰۵۰۶	۰/۰۷۷۳	۰/۴۴۱۷	۰/۰۱۴۶	مددکاری اجتماعی
۰/۴۷۷۳	۰/۹۶۴۴	۰/۲۲۶۴	۰/۱۶۰۶	۰/۰۶۴۳	۰/۰۸۹۵	۰/۸۰۳۴	۰/۰۲۲۸	فعالیت‌های سرگرمی، فرهنگی، تفریحی و ورزشی
۰/۵۰۳۰	۱/۰۶۳۶	۰/۳۱۶۳	۰/۱۷۹۸	۰/۰۶۷۴	۰/۰۹۷۷	۰/۹۹۷۸	۰/۰۲۵۳	سایر فعالیت‌های خدماتی و شخصی، خانگی

مأخذ: یافته‌های تحقیق

یافته‌ها حاکی از آن است که:

یک) صرف نظر از آنکه حذف بخش نفت و گاز طبیعی در کدام یک از دو منطقه خوزستان و سایر مناطق نفتی رخ می‌دهد، ارزش افزوده زیربخش‌های «خدمات مسکونی

تأثیر حذف فرضی بخش نفت خام و گاز طبیعی بر ارزش افزوده بخش های ... | مهاجری و همکاران | ۱۶۹

شخصی»، «خدمات مسکونی اجاری»، «تأمین اجتماعی»، «خدمات شهری»، «دفاع و امنیت»، «آموزش زیر دیپلم دولتی»، «آموزش عالی دولتی» در هر ۴ منطقه مورد بررسی، دستخوش تغییر نمی‌شود. این یافته با شواهد تجربی دنیای واقعی نیز سازگاری دارد زیرا بخش‌های مذکور در فرآیند ارائه خدمات خود وابستگی چندانی به بخش نفت خام و گاز طبیعی ندارند.

دو) با حذف بخش نفت و گاز طبیعی در خوزستان و منطقه نفتی، بالاترین افت نسبی در ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی این دو منطقه در بخش «حمل و نقل آبی» مشاهده می‌شود به طوری که در استان خوزستان و منطقه نفتی به ترتیب کاهش ۱۹/۴ و ۲۷/۷ درصدی در ارزش افزوده بخش مذکور در منطقه مورد بررسی رخ می‌دهد.

سه) با حذف بخش نفت و گاز طبیعی در خوزستان و منطقه نفتی، بالاترین افت نسبی ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی در استان تهران به بخش «بیمه، بیمه اتکایی و تأمین وجوه بازنشستگی» اختصاص دارد. با توجه به ساختار خدمات محور استان تهران و استقرار بخش عمده‌ای از فعالیت‌های بیمه کشور در این استان، یافته فوق دور از ذهن نیست. در بین بخش‌های اقتصادی نیز دو زیر بخش «فعالیت‌های خدمات مالی» و «عمده فروشی - خرده فروشی» به ترتیب سهم ۱۷ و ۱۵ درصدی از کاهش ارزش افزوده کل استان تهران را به خود اختصاص می‌دهند.

چهار) بالاترین کاهش نسبی ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی در منطقه غیرنفتی در پی حذف بخش نفت و گاز طبیعی در دو منطقه خوزستان و سایر مناطق نفتی به ترتیب به «تعمیر و نصب ماشین‌آلات» و «فعالیت‌های جانبی خدمات مالی» تعلق دارد. چنانچه سهم زیربخش‌های اقتصادی از کاهش ارزش افزوده کل منطقه غیرنفتی مدنظر قرار گیرد مشاهده می‌شود که دو زیر بخش «عمده فروشی - خرده فروشی» و «زراعت و باغداری»، بیشترین مشارکت را در افت ارزش افزوده کل منطقه غیرنفتی انجام می‌دهند.

## ۶. بحث و نتیجه‌گیری

صنعت نفت و گاز کشور از جمله حوزه‌های مهم و کلیدی در تأمین امنیت عرضه انرژی داخلی بوده و نقش به‌سزایی در تأمین درآمدهای ارزی کشور دارد، به همین جهت همواره در تدوین قوانین بالادستی و برنامه‌های توسعه کشور مورد توجه قرار گرفته و در برنامه ششم توسعه بر صنعت نفت به عنوان اولویت اول صنایع راهبردی تأکید شده‌است. با عنایت

به این موضوع و همچنین در نظر گرفتن این حقیقت کلیدی، مشخص شده که تولید نفت و گاز طبیعی به طور یکنواخت و همگن بین استان‌ها توزیع نشده است. در این رابطه پرسش مهمی به ذهن متبادر می‌شود که مقاله حاضر درصدد پاسخ بدان است. قطع جزئی یا کامل تولید نفت و گاز در استان خوزستان (با سهم ۶۳ درصدی در تولید صنعت نفت و گاز کشور) و سایر مناطق نفتی، چه تأثیری بر ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی (۷۱ بخش اقتصادی) در ۴ منطقه تهران، سایر مناطق غیرنفتی، خوزستان و سایر مناطق نفتی خواهد داشت. در راستای پاسخ به این پرسش، جدول داده - ستانده چهار منطقه‌ای با استفاده از جدول داده - ستانده متقارن فعالیت در فعالیت مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۵ و حساب‌های منطقه‌ای مرکز آمار ایران در همان سال محاسبه شده و مبنای کاربست روش حذف فرضی جزئی و کامل ارائه شده توسط دیازنباخر و لهر (۲۰۱۳) قرار گرفته است. یافته‌ها حاکی از آن است که:

یک) حذف جزئی و کامل بخش نفت و گاز در استان خوزستان موجب کاهش ارزش افزوده هر چهار منطقه می‌شود و همان‌طور که انتظار می‌رفت بالاترین کاهش نسبی ارزش افزوده به استان خوزستان (با افت ۳۲ درصدی) اختصاص دارد. تصویر مشابهی نیز در خصوص حذف جزئی و کامل بخش نفت و گاز در سایر مناطق نفتی (با افت ۱۴ درصدی) مشاهده می‌شود با این تفاوت که در صورت حذف بخش نفت و گاز در هر یک از دو منطقه، درصد کاهش نسبی ارزش افزوده خوزستان بیش از ۲ برابر منطقه نفتی است. این موضوع ریشه در ساختار اقتصادی تقریباً تک محصولی خوزستان و تنوع‌پذیری بیشتر تولیدات در سایر مناطق غیرنفتی دارد. در واقع، سهم ۴۷ درصدی صنعت نفت و گاز از تولید ناخالص داخلی استان خوزستان در مقابل سهم حدوداً ۱۴ درصدی صنعت مذکور از تولید ناخالص داخلی سایر مناطق نفتی، مهم‌ترین عامل توضیح دهنده اختلاف قابل ملاحظه در افت نسبی ارزش افزوده در این دو منطقه است.

دو) میزان آسیب‌پذیری استان تهران و سایر مناطق غیرنفتی از حذف بخش نفت و گاز مناطق نفتی به مراتب بالاتر از حذف بخش نفت و گاز استان خوزستان است. دلیل این یافته را در موقعیت جغرافیایی و مسافت تولید نفت و گاز از بازارهای اصلی مصرف می‌توان جستجو کرد. نزدیک بودن سایر مناطق نفتی به استان تهران و مناطق غیرنفتی سبب می‌شود تا مناطق نفتی در نقش تأمین‌کننده نیازهای داخلی نفت و گاز ظاهر شوند و بدین ترتیب،

در مقایسه با صنعت نفت و گاز خوزستان، نقش مهم تری در زنجیره های تولید استان های کشور ایفا نمایند.

سه) ساختار اقتصادی خدمات محور استان تهران سبب شده است که بیشترین آسیب ناشی از حذف بخش نفت و گاز طبیعی در استان خوزستان و سایر مناطق نفتی متوجه بخش خدمات استان گردد. یافته ها حاکی از آن است که بخش خدمات، بیش از ۶۰ درصد کاهش ارزش افزوده کل استان تهران را به خود اختصاص می دهد و صنعت با سهم ۲۰ درصدی در جایگاه دوم قرار می گیرد.

چهار) در پی حذف بخش نفت و گاز استان خوزستان و سایر مناطق نفتی، هر چند تصویر نسبتاً مشابهی از جنبه رتبه بندی در سهم زیربخش های اقتصادی از کاهش ارزش افزوده منطقه غیرنفتی ظاهر می شود اما ارقام به دست آمده، به شدت متفاوت است. برای نمونه سهم خدمات منطقه غیرنفتی از کاهش ارزش افزوده این منطقه، حدوداً ۳۰ درصد است که نصف سهمی است که بخش متناظر از کاهش ارزش افزوده استان تهران به خود اختصاص می دهد. همچنین بخش کشاورزی که جایگاه بسیار ضعیفی در کاهش ارزش افزوده استان تهران دارد، در منطقه غیرنفتی از اهمیت چشمگیری برخوردار است به طوری که حدود یک پنجم از افت ارزش افزوده منطقه غیرنفتی را تشکیل می دهد.

پنج) در پی قطع تولید صنعت نفت و گاز استان خوزستان و سایر مناطق نفتی، بالاترین کاهش نسبی ارزش افزوده در بین ۷۱ بخش اقتصادی دو منطقه مذکور به زیربخش «حمل و نقل آبی» اختصاص دارد. در استان تهران، بخش «بیمه، بیمه اتکایی و تأمین وجوه بازنشستگی»، بالاترین افت نسبی ارزش افزوده بخشی را تجربه می کند، حال آنکه در مناطق غیرنفتی، بیشترین افت نسبی در ارزش افزوده بخشی به فعالیت های «تعمیر و نصب ماشین آلات» و «فعالیت های جانبی خدمات مالی» اختصاص می یابد.

با عنایت به یافته های به دست آمده به نظر می رسد متنوع سازی منابع عرضه انرژی (نظیر سرمایه گذاری در انرژی های تجدیدپذیر در مناطق غیرنفتی کشور)، تنوع بخشی به مناطق عرضه نفت و گاز (با تمرکز بر توسعه میادین دریای خزر)، کاهش وابستگی به نفت و گاز از طریق استفاده کارآمد و بهینه انرژی به عنوان مهم ترین راهکارهای ارتقای تاب آوری قابل پیگیری است. همچنین با عنایت به اینکه قطع جزئی یا کامل عرضه نفت و گاز بیشترین آسیب را به بخش های عمده فروشی و خرده فروشی و حمل و نقل وارد می کند و

از آنجایی که بخش عمده فروشی - خرده فروشی وابستگی بالایی به بخش حمل و نقل دارد، به نظر می‌رسد نوسازی ناوگان حمل و نقل نسبتاً فرسوده کشور، یکی از اولویت‌های مهم سیاستگذاری در این حوزه محسوب می‌شود.

## ۷. تعارض منافع

تعارض منافع وجود ندارد.

## ۸. سپاسگزاری

نویسندگان مقاله از هیات تحریریه محترم سپاسگزارند.

## ORCID

Parisa Mohajeri

 <https://orcid.org/0000-0001-7971-0678>

Ali Faridzad

 <https://orcid.org/0000-0002-1777-709X>

Fatemeh Amirjahani

 <https://orcid.org/0000-0003-3870-9122>

## ۹. منابع

- آغچی، سحر. (۱۳۸۸). بررسی اهمیت بخش انرژی در اقتصاد ایران با استفاده از روش داده ستانده. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته توسعه اقتصادی، دانشگاه الزهرا.
- بانوئی، علی اصغر و شرکت، افسانه. (۱۳۹۸). به کارگیری روش ترکیبی FLQ-RAS در محاسبه جدول داده - ستانده چند منطقه‌ای در ایران. پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۲۴ (۸۱)، ۹۰-۴۳.
- بانوئی، علی اصغر؛ مومنی، فرشاد؛ آماده، حمید؛ ذاکری، زهرا و کرمی، مهدی. (۱۳۹۱). سنجش آثار و تبعات کاهش تولید بخش کشاورزی بر اقتصاد در چارچوب الگوی اصلاح شده ماتریس حسابداری اجتماعی (SAM) عرضه محور. سیاست‌گذاری اقتصادی، ۴ (۷)، ۳۰-۱.
- بانوئی، علی اصغر. (۱۳۹۱). ارزیابی شقوق مختلف نحوه منظور کردن واردات و روش‌های تفکیک آن با تأکید بر جدول مقارن سال ۱۳۸۰. سیاست‌گذاری اقتصادی، ۴ (۸)، ۷۴-۳۱.
- بزازان، فاطمه و محمدی، پرینا. (۱۳۹۵). مدل‌سازی خسارات اقتصادی منطقه‌ای ناشی از فجایع طبیعی: مطالعه موردی زلزله تهران. پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۲۱ (۶۸)، ۱۲۷-۹۹.
- چهارسوقی، طاهره. (۱۳۸۹). سنجش اثرات اقتصادی سرمایه‌گذاری‌های نفت و گاز در مناطق نفتی و غیرنفتی (با استفاده از جدول داده - ستانده دو منطقه‌ای). پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه الزهرا، راهنما: فاطمه بزازان.

تأثیر حذف فرضی بخش نفت خام و گاز طبیعی بر ارزش افزوده بخش های ... | مهاجری و همکاران | ۱۷۳

فریدزاد، علی؛ بانوئی، علی اصغر؛ مؤمنی، فرشاد و آماده، حمید. (۱۳۹۱). بررسی آثار اقتصادی و اجتماعی محدودیت عرضه فراورده های نفتی با استفاده از الگوی مختلط ماتریس حسابداری اجتماعی. *تحقیقات مدل سازی اقتصادی*، ۳(۱۰)، ۹۹-۱۲۳.

فریدزاد، علی و مروت، حبیب. (۱۳۹۴). بررسی آسیب پذیری بخش های اقتصادی ناشی از محدودیت عرضه واردات واسطه: رویکرد مدل متغیر مختلط داده - ستانده. *پژوهش های اقتصادی ایران*، ۱۵(۵۸)، ۱-۳۶.

فریدزاد، علی و مهاجری، پرینا. (۱۳۹۵). بررسی آثار و تبعات اقتصادی و اجتماعی ناشی از محدودیت عرضه در زیر بخش های صنعت بر سایر بخش های اقتصادی با استفاده از الگوی اصلاح شده ماتریس حسابداری اجتماعی عرضه محور. *مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، ۵(۱۹)، ۱۵۵-۱۸۵.

قاسمی، عبدالرسول؛ بانوئی، علی اصغر و روزبهانی، نیره. (۱۳۹۵). ارزیابی آسیب پذیری بخش های کلیدی اقتصاد در شرایط ریسک غیر عملیاتی: مطالعه موردی استان تهران. *تحقیقات اقتصادی*، ۵۱(۳)، ۶۸۳-۷۰۷.

ملکی، عباس. (۱۳۸۶). امنیت انرژی و درس هایی برای ایران. *راهبرد یاس*، ۱۲(۸۶)، ۲۰۷-۲۲۲.

مهاجری، پرینا و فریدزاد، علی (۱۳۹۳). سنجش آسیب پذیری بخش های اقتصادی از محدودیت واردات؛ کاربردی از ماتریس حسابداری اجتماعی در شرایط متعارف و ویژه اقتصادی. *سیاست گذاری پیشرفت اقتصادی*، ۲(۴)، ۱۸۱-۲۱۲.

## References

- Aghchi, S. (2009). Investigating the Importance of Energy Sector in Iran's Economy Using Input-Output Methods. Master's Thesis in the Field of Economic Development of Alzahra University. [In Persian]
- American Petroleum Institute (2021). Impacts of Oil and Natural Gas Industry on the US Economy in 2019. Available in [www.pwc.com/us/nes](http://www.pwc.com/us/nes).
- Banouei, A. A. (2012). Evaluation of the Different Treatments and Methods of Separating Imports with Emphasis of 1381 IOT of Iran. *The Journal of Economic Policy*, 4(8), 1-30. [In Persian]
- Banouei, A.A. and Sherkat, A. (2020). Application of the FLQ-RAS Mixed Method for Estimating Multi-Regional Input-Output Table (MRIOT) in Iran. *Iranian Journal of Economic Research*, 24 (81), 43-90. [In Persian]
- Banouei, A.A. Momeni, F., Amadeh H., Zakeri, Z. and Karami, M. (2012). Measurement of Decrease of Agricultural Output to the Total Output in the Framework of Supply-Driven SAM. *The Journal of Economic Policy*, 4(7), 1-30. [In Persian]
- Bazzazan, F. and Mohammadi, P. (2016). Modeling the Regional Economic Loss of Natural Disasters: The Case of Tehran's Earthquake. *Iranian Journal of Economic Research*, 21(68), 99-127. [In Persian]

- Chaharsoghi, T. (2009). Measuring the Economic Effects of Oil and Gas Investments in Oil and non-Oil Regions (Using Interregional Input-Output Table). Master's Thesis in the Field of Economic Development of Alzahra University. [In Persian]
- Cochrane, H.C. (1997). Forecasting the Economic Impacts of a Midwest Earthquake. in B.G. Jones (Ed.), *Economic Consequence of Earthquakes: Preparing for Unexpected*, 223-247 (Buffalo, N.Y: National Centre for Earthquake Engineering Research).
- Cole, S. (1998). Decision Support for Calamity Preparedness: Socioeconomics and Interregional Impacts", in M. Shinozuka, A. Rose and R.T. Eguichi (Eds.), *Engineering and Socioeconomics Impacts of Earthquakes*, 125-153 (Buffalo, N.Y: National Centre for Earthquake Engineering Research).
- Dietzenbacher, E. and Lahr, M.L. (2013). Expanding Extractions. *Economic System Research*, 25(3), 341-360.
- Faridzad, A. and Banouei, A.A., Momeni, F. and Amadeh, H. (2012). Investigating the Economic and Social Impacts of Petroleum Products Supply Constraints Using Mixed Social Accounting Matrix. *Journal of Economic Modeling Research*, 3(10), 99-123. [In Persian]
- Faridzad, A. and Mohajeri, P. (2015). Quantitative Analysis of Economic and Social Impacts of Industrial Subsectors Supply Constraint Using Supply Driven Social Accounting Matrix Mixed Approach. *Applied Economics Studies Iran*, 5(19), 155-185. [In Persian]
- Faridzad, A. and Morovvat, H. (2015). Evaluation of Vulnerability of Iranian Economic Sectors due to International Sanctions: Mixed Variable Input-Output Approach. *Iranian Journal of Economic Research*, 15(58), 1-36. [In Persian]
- Galbusera, L. and Giannopoulos, G. (2018). On Input-Output Economic Models in Disaster Impact Assessment. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 30(2), 186-198.
- Ghasemi, A. and Banouei, A.A., and Ruzbahani, N. (2016). Vulnerability Assessment of Key Economic Sectors in Non-Operational Risk Conditions, Case Study: Tehran. *Economic Research*, 51(3), 683-707. [In Persian]
- Ghordon, P. Richardson, H.W. and Davis, B. (1998). Transport-Related Impacts of the Northridge Earthquake. *Journal of Transportation and Statistics*, 1(1), 22-36.
- Guilhoto, J.M, Ichihara, S.M., and Postali, F.A. (2007). The Oil and Gas Sector in the Brazilian Economy, *MPRA Paper*, No. 31520, Available at <https://mprapa.ub.uni-muenchen.de/31520>.
- Hallegatte, S. (2015). The Indirect Cost of Natural Disasters and Economic Definition of Macroeconomic Resilience. World Bank Group, Finance and Market Global Practice Group and Global Facility for Disaster Reduction and Recovery, *Policy Research Working Paper*, No. 7357.



- Maji, I. K., Saari, M.Y., Habibullah, M.S., and Utit, Ch. (2017). Measuring the Economic Impacts of Recent Oil Price Shock on Oil-Dependent Economy: Evidence form Malaysia, *Policy Studies*, DOI:10.1080/01442872.2017.1320706
- Maleki, A. (2016). Energy Security and Lessons for Iran. *Iranian Journal of Yas Strategy*, 12(86), 207-222. [In Persian]
- Mohajeri, P. and Faridzad, A. (2014). Evaluation of Iranian Economic Sectors Vulnerability to Import Constraint: Application of Social Accounting Matrix. *Iranian Journal of Economic Research*, 2(4), 181-212. [In Persian]
- Nchor, D., and Konderla, T. (2016). Economic Multipliers and Sectoral Linkages: Ghana and the New Oil Sector. *Acta Universitate Agriculture Et Silviculture Mendeliane Brunsis*, 64(2), 635-642.
- Okuyama, Y. and Chang, S.E. (2004). *Modeling Spatial and Economic Impacts of Disasters*. Chapter 1, Berlin, Germany, Springer.
- Okuyama, Y. Hewings, G. and Sonis, M. (1999). *Economic Impacts of an Unscheduled, Disruptive Event: A Miyazawa Multiplier Analysis*. Berlin, Germany, Springer.
- Rose, A. (1981). Utility Lifelines and Economic Activity in the Context of Earthquakes, in J. Isenbeg (ed.), *Social and Economic Impacts of Disasters*, Berlin, Germany, Springer.
- Rose, A. (2004). Economic Principles and Research Priorities in Hazard Loss Estimation. Chapter 2, *Modeling Spatial and Economic Impacts of Disasters*, Berlin, Germany, Springer.
- Rose, A., Benavides, S.E., Chang, P., Szczesniak, and Lim, D. (1997). The Regional Economic Impact of an Earthquake: Direct and Indirect Effects of Electricity Lifetime Disruption. *Journal of Regional Science*, 37 (3), 437-458.
- Yamano, N., Kajitani, Y. and Shumuta, Y. (2004). Modeling the Regional Economic Loss of Natural Disasters: Indirect Loss Diffusion due to the Electricity Disruptions and Inter-Industry Economic Activities. Available in <https://www.iioa.org/conferences/intermediate-2004/pdf/423.pdf>

استناد به این مقاله: مهاجری، پریسا؛ فریدزاده، علی؛ امیرجهانی، فاطمه. (۱۴۰۲). تأثیر حذف فرضی بخش نفت خام و گاز طبیعی بر ارزش افزوده بخش های اقتصادی با استفاده از الگوی داده - ستانده چند منطقه ای، پژوهشنامه اقتصاد انرژی ایران، ۴۶ (۱۲)، ۱۵۱-۱۷۵.



Iranian Energy Economics is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.