

Investigating the potential contribution of intermediate inputs to welfare with the data-output method: A case study of Khuzestan Province

Sayed Amin Mansouri¹, Seyyed Morteza Afghah^{*2}, Yaghub Andayesh³, Hassan Farazmand⁴, Behrouz Sadeghi⁵, Ali Bodaghi⁶

Received: 25-08-2023

Accepted: 05-04-2024

Extended Abstract

Purpose: One of the shortcomings of the value-added method in welfare estimation is that it only measures the final products without intermediate productions in a given province or outside that province and ignores the interaction of economic sectors in the province. Khuzestan Province ranks second in the country in terms of GDP, but most of its production is related to sectors such as oil, steel, petrochemicals, which are not converted into final products. Regarding agriculture, the products are mainly exported out of the province. Indeed, the production in this province has not been able to bring prosperity to all the citizens of there. Therefore, it should be carefully investigated to see why, even though the province has the second rank in creating added value, the feeling of well-being in this province is much lower than even the average of the country. This research seeks to analyze the entry and exit of intermediate goods by using the output data table, whether the province can increase the welfare by completing the value chain, and its potentials. In the following, we will first discuss whether GDP can be the basis for measuring well-being and when this added value can bring more well-being.

Methodology: The corresponding calculations are performed using the regional

¹. Associate Professor of Economics, Department of Economics, Faculty of Economics and Social Sciences, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran sa.mansouri@scu.ac.ir

². Corresponding Author. Associate Professor of Economics, Department of Economics, Faculty of Economics and Social Sciences, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran m.afghah@scu.ac.ir

³. Assistant Professor of Economics, Department of Economics, Faculty of Economics and Social Sciences, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran andayesh230@scu.ac.ir

⁴. Professor of Economics, Department of Economics, Faculty of Economics and Social Sciences, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran h.farazmand@scu.ac.ir

⁵. Assistant Professor of Economics, Department of Economics, Faculty of Economics and Social Sciences, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran b.sadeghi@scu.ac.ir

⁶. Assistant Professor of Sociology, Department of Sociology, Faculty of Economics and Social Sciences, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran a.bodaghi@scu.ac.ir

input-output table of Khuzestan Province in 2016. Then, the interactions of the economic sectors of the province together and with the sectors outside the province are analyzed.

Findings and Discussion: The results of the research show that, if all the export intermediate inputs are converted into final production and all the imported inputs are produced in the province, the added value of the entire province will increase by 63%. At the level of economic sectors, the added value of the industry sector will increase by 194%, the service sector by 102% and the agricultural sector by 74%. Also, considering the size of the link between the domestic economic sectors of the province, if the supply chain of intermediate goods is completed within the province, it can increase the GDP of the province by 37.8%.

Conclusions and Policy Implications: In order for the size of the gross domestic product (per capita income) of the province to be a good index of welfare, the following items must be measured or adjusted:

- Non-tradable goods and services produced in the measurement of GDP
 - The items that are not imported
 - The spillover effects of production, such as the social, economic, health and medical, environmental, and security issues pertaining to the GDP.
 - A part of the added value created, such as the payment to the labor force or investors, belonging to owners outside the province
 - The accumulation of physical capital over many years that can create prosperity for the citizens (Apart from the annual production that is included in the GDP, this important item should be considered in measuring the prosperity of the citizens.)
 - Rial value units of government investment (This item cannot be a good measure of well-being.)
 - The distribution of the GDP among the population groups (It is a determinant of the welfare of households. The more equitable the distribution is, the higher the welfare of households.)
 - Many non-economic variables that affect the well-being of citizens such as security, respect, human and social capital, social relations, and social acceptance of norms
- Therefore, based on the results, a part of the production of Khuzestan Province, which leads to a relative increase in added value compared to the other provinces, cannot bring prosperity to the province due to national effects. Based on the considerations raised here, the results of the current research can lead to a rise in the GDP of the province only if good links are established among the internal economic sectors of the province and the supply chain of intermediate goods are formed there. By examining the above seven cases, GDP can be made a more accurate measure of well-being.

Keywords: Intermediate Inputs, Data-Output, Added Value, Khuzestan.

JEL Classification: C67, R13.

بررسی پتانسیل سهم نهاده‌های واسطه‌ای بر رفاه با روش داده-ستانده: مطالعه موردی استان خوزستان

سید امین منصوری^۱، سید مرتضی افقه^{۲*}، یعقوب اندایش^۳، حسن فرازمند^۴، بهروز صادقی^۵، علی بوداچی^۶

پذیرش: ۱۴۰۳-۰۲-۱۵

دریافت: ۱۴۰۲-۰۶-۰۳

چکیده

یکی از کاستی‌های روش ارزش افزوده در تخمین رفاه این است که بدون اینکه تولیدات واسطه را در نظر بگیرد، فقط به اندازه‌گیری تولیدات نهایی می‌پردازد و تعامل بخش‌های اقتصادی را نادیده می‌گیرد. در این تحقیق با محاسبه جدول داده ستانده منطقه‌ای استان خوزستان، به بررسی پتانسیل جریان ورود و خروج کالاهای واسطه‌ای و تاثیر آن بر رفاه پرداخته می‌شود. خوزستان یکی از استان‌هایی است که جریان ورود و صدور نهاده‌های واسطه‌ای زیادی دارد و در عین حال شهروندان آن رفاه پایینی دارند و انتخاب مناسبی برای این بررسی محسوب می‌شود. نتایج تحقیق بیانگر این است که در صورت تبدیل همه نهاده‌های واسطه‌ای صادراتی به تولید نهایی و تولید همه نهاده‌های وارداتی در استان، ارزش افزوده کل استان تا ۶۳ درصد افزایش می‌یابد. در سطح بخش‌های اقتصادی ارزش افزوده بخش صنعت تا ۱۹۴ درصد، بخش خدمات تا ۱۰۲ درصد و بخش کشاورزی تا ۷۴ درصد افزایش می‌یابد. همچنین در صورتی که اندازه پیوند بین بخش‌های اقتصادی داخلی استان در نظر گرفته شده و زنجیره تکمیل کالاهای واسطه‌ای در داخل استان تکمیل شود، می‌تواند تولید ناخالص داخلی استان را تا ۳۷/۸ درصد افزایش دهد.

واژگان کلیدی: نهاده‌های واسطه‌ای، داده-ستانده، ارزش افزوده، خوزستان.

طبقه‌بندی JEL: C67, R13

۱. دانشیار اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.

sa.mansouri@scu.ac.ir

۲. نویسنده مسئول. دانشیار اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز،

ایران m.afghah@scu.ac.ir

۳. استادیار اقتصاد گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران ndayesh230@scu.ac.ir

۴. استاد اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران h.farazmand@scu.ac.ir

۵. استادیار اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران b.sadeghi@scu.ac.ir

۶. استادیار جامعه‌شناسی، گروه جامعه‌شناسی، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

a.boudaghi@scu.ac.ir

۱- مقدمه

یکی از کاستی‌های روش ارزش‌افزوده در تخمین رفاه این است که بدون اینکه تولیدات واسطه در استان باشد یا در خارج استان، فقط به اندازه‌گیری تولیدات نهایی می‌پردازد و تعامل بخش‌های اقتصادی در استان را نادیده می‌گیرد. پس نمی‌تواند عقبه رفاه ایجاد شده را به خوبی در استان بررسی کند؛ بنابراین نیاز به تدوین یک جدول داده‌ستانده^۱ است تا واردات کالاهای واسطه مشخص و تحلیل شود که آیا تولیدات نهایی ایجاد شده درون‌زا است یا وابستگی به خارج دارد و آیا کالاهای واسطه‌ای تولید شده در استان استفاده می‌شود و یا بدون ایجاد ارزش‌افزوده بیشتر به خارج استان صادر می‌شود. مساله دیگر در این مورد وجود شرکت‌های ملی در استان است که اساساً ارزش‌افزوده ایجاد آن‌ها به مردم استان تعلق ندارد و صاحبان آن‌ها مردم استان نیستند. این مورد سهم بالایی از ارزش‌افزوده استان را به خود اختصاص می‌دهد که رفاه را برای مردم استان ایجاد نمی‌کند.

مساله دیگر اندازه مشارکت دادن نیروهای کار بومی در شرکت‌های ملی و صنایع بزرگ است. اگر قسمتی از ارزش‌افزوده ایجاد شده به نیروی کار بومی تعلق نگیرد نمی‌تواند موجب رفاه مردم استان شود. همچنین اگر سرمایه مورد نیاز هم از بومی‌های استان تامین نشود قسمتی از ارزش‌افزوده در استان به گردش در نمی‌آید و رفاه برای مردم استان ایجاد نمی‌کند.

در نهایت فقط تولیدات یک سال خاص نیست که بر رفاه شهروندان اثر می‌گذارد. آنچه انباشت می‌شود و تبدیل به سرمایه‌های فیزیکی ثابت می‌شود و طی سالیان متمادی مورد استفاده مردم قرار می‌گیرد و یا تبدیل به امکانات عمومی در دسترس می‌شود بر رفاه آنان اثر می‌گذارد مثل: راه، پل، تونل، زیرساخت‌های شهری و روستایی، ساختمان‌ها، پارک و برای اندازه‌گیری رفاه اقتصادی باید این موارد نیز مد نظر قرار گیرد. لازم به ذکر است که شاید اندازه‌گیری آن‌ها با ارزش‌های پولی سرمایه‌گذاری شده نتواند به خوبی اندازه‌گیری فیزیکی آن‌ها و اثر بر رفاه را نمایش دهد خصوصاً اگر در فرآیند واگذاری پروژه‌ها فساد وجود داشته باشد و قیمت تمام شده یک واحد فیزیکی پروژه چند برابر استان‌های مشابه تمام شود. بنابراین بهتر است بر اساس اندازه‌گیری واحدهای فیزیکی سرانه جمعیت باشد تا بیان‌کننده اندازه رفاه باشد.

^۱. Input-Output Tables

استان خوزستان در اندازه تولید ناخالص داخلی در رتبه دوم کشوری جای دارد اما عمده تولید آن مربوط به بخش‌هایی مثل نفت، فولاد، پتروشیمی است که در استان به محصول نهایی تبدیل نمی‌شود و یا کشاورزی که عمده آن به خارج استان صادر می‌شود. از این رو اندازه تولید در این استان نتوانسته است برای همه شهروندان استان، رفاه به ارمغان بیاورد. بنابراین باید با دقت بیشتری بررسی شود که چرا با وجود اینکه استان از رتبه دوم ایجاد ارزش افزوده برخوردار است اما سطح رفاه این استان بسیار پایین‌تر از حتی متوسط کشور است (شهیکی تاش و همکاران^۱، ۱۳۹۲؛ دلیری^۲، ۱۳۹۹). در این مورد باید تحلیل و کنکاش بیشتری در اجزای ارزش افزوده ایجاد شده در استان، بخش‌های تولیدی قوی و بزرگ در استان، جریان واردات و صادرات کالاها و واسطه‌ای که در جریان تولید مورد استفاده قرار می‌گیرد و اثرات مخرب زیست‌محیطی تولید برخی بخش‌های اقتصادی، صورت گیرد تا اینکه به کیفیت و خصوصیت ارزش افزوده ایجاد شده، پی برد و تحلیل کرد چگونه این سطح از تولید می‌تواند رفاه بیشتری را برای استان ایجاد کند.

در این تحقیق سعی شده با استفاده از محاسبه جدول داده ستانده منطقه‌ای استان، به بررسی جریان ورود و خروج کالاها و واسطه‌ای پرداخت و تحلیل کرد آیا کالاها و خدمات مورد نیاز برای ایجاد ارزش افزوده استان، در داخل استان تامین می‌شود یا اینکه درصد بالایی از آن با واردات از سایر استان‌ها و دنیای خارج تامین می‌شود. به همین صورت آیا کالاها و واسطه‌ای تولید شده در استان، توسط بخش‌های تولیدی داخلی به کالای نهایی تبدیل می‌شوند و یا درصد بالایی از آن با صادرات به خارج از استان و کشور به کالای نهایی تبدیل می‌شوند؟ این جریان ورود و خروج کالاها و واسطه‌ای می‌تواند کیفیت زنجیره ارزش در استان خوزستان را تعیین کند. طبیعتاً اگر زنجیره ارزش در داخل استان تکمیل و کالا و خدمات واسطه‌ای به کالا و خدمات نهایی تبدیل و عرضه شوند، در آن صورت میزان ارزش افزوده‌ی ایجاد شده در استان منجر به تولید رفاه خواهد شد؛ در غیر این صورت این ارزش افزوده منجر به صدور رفاه به سایر استان‌ها می‌شود.

بنابراین برای یک تحلیل کامل و دقیق نیازمند مطالعه موارد فوق است. این تحقیق فقط سعی می‌کند در زمینه ورود و خروج کالاها و واسطه‌ای با استفاده از جدول داده ستانده این مسئله را

¹. Shahiki Tash et al. (2013)

². Daliri (2020)

تحلیل کند که آیا استان می‌تواند با تکمیل زنجیره ارزش رفاه را افزایش دهد و پتانسیل موجود آن چه اندازه است. در ادامه ابتدا به اینکه آیا تولید ناخالص داخلی می‌تواند مبنای سنجش رفاه باشد پرداخته می‌شود. سپس به روش‌شناسی داده ستانده و محاسبه جدول داده ستانده منطقه‌ای استان خوزستان پرداخته می‌شود. در نهایت با استفاده از داده ستانده محاسبه شده به تحلیل تعامل بخش‌های اقتصادی استان با همدیگر و با بخش‌های خارج استان پرداخته می‌شود و سعی می‌شود به این پرسش‌ها پاسخ داده شود که چه میزان از تولیدات واسطه استان در خارج از استان تامین می‌شود؟ اگر این تولیدات در استان تامین می‌شد و زنجیره ارزش آن در استان موجود بود چقدر به ارزش افزوده تولیدی استان اضافه می‌نمود که طبق آن قاعدتاً رفاه مردم استان را افزایش می‌دهد. همچنین چه مقدار از تولیدات واسطه استان برای بخش‌های تولیدی خارج استان و کشور صادر می‌شود و از تبدیل آن‌ها به ارزش افزوده و کالای نهایی پرهیز می‌شود؟ اگر زنجیره ارزش این کالاهای واسطه در استان تکمیل شود می‌تواند ارزش افزوده بیشتری ایجاد کند و منافع آن به رفاه مردم استان افزوده شود. نهایتاً خالص ورود کالاهای واسطه و خروج کالاهای واسطه استان، چه میزان ارزش افزوده و رفاه برای استان به ارمغان می‌آورد؟ اگر مجموع این دو در استان تولید می‌شد هم بر ارزش افزوده و هم رفاه استان اثرگذار بود و همچنین اثرات سرریز فراوان تکنولوژی، ایجاد بازار، کاهش قیمت‌ها و ... هم به همراه دارد که می‌تواند منافع آن به رفاه مردم استان کمک کند.

برای این منظور در این تحقیق سازماندهی مقاله در چند بخش انجام شده است. در بخش دوم ادبیات موضوع اشاره می‌شود. در بخش سوم به روش‌شناسی استفاده شده در تحقیق پرداخته می‌شود. در بخش چهارم به معرفی داده‌های تحقیق پرداخته می‌شود. در نهایت نتایج تحقیق و یافته‌ها بیان خواهد شد.

۲- ادبیات موضوع

۲-۱- آیا تولید ناخالص داخلی معیاری برای سنجش رفاه است؟ کیفیت و اجزای آن چگونه می‌تواند در رفاه مردم اثر گذار باشند؟

مانند بسیاری از نوآوری‌ها که پیرامون ما به چشم می‌خورند، مفهوم امروزی تولید ناخالص

داخلی محصول جنگ است (کاپور و دبروی^۱، ۲۰۱۹). در حالی که ابداع تولید ناخالص داخلی اغلب به سیمون کوزنتس^۲ نسبت داده می‌شود (به دلیل اینکه او تلاش کرد تا درآمد ملی ایالات متحده در سال ۱۹۳۲ را برای درک اندازه کامل رکود بزرگ، تخمین بزند)، تعریف امروزی تولید ناخالص داخلی توسط جان مینارد کینز^۳ در طی جنگ جهانی دوم ارائه شد. در سال ۱۹۴۰، یک سال پس از آغاز جنگ جهانی دوم توسط آلمان، کینز، که در خزانه‌داری بریتانیا کار می‌کرد، مقاله‌ای را درباره عدم کفایت آمارهای اقتصادی برای محاسبه آن‌چه اقتصاد بریتانیا می‌توانست با منابع موجود تولید کند، منتشر کرد. او اظهار کرد که چنین کمبود داده‌ای، برآورد ظرفیت بریتانیا برای بسیج نیروها و جنگ را مشکل می‌کند. به گفته کینز، برآورد درآمد ملی باید جمع مصرف بخش خصوصی، سرمایه‌گذاری و هزینه‌های دولت باشد. او دیدگاه کوزنتس را رد کرد که در آن درآمد دولت به عنوان یکی از اجزای اصلی به جای هزینه‌های دولت محاسبه می‌شد. کینز پی برد که اگر تامین نیازهای دولت در زمان جنگ به‌عنوان تقاضا برای محاسبه درآمد ملی در نظر گرفته نشود، تولید ناخالص داخلی با وجود رشد اقتصادی کاهش شدید پیدا می‌کند. روش او برای محاسبه تولید ناخالص داخلی، شامل هزینه‌های دولت نسبت به درآمد یک کشور، که صرف نیازهای زمان جنگ می‌شد، خیلی زود و پس از پایان جنگ مورد پذیرش تمام کشورها قرار گرفت (کاپور و دبروی، ۲۰۱۹: ۲۰-۱۵).

تولید ناخالص داخلی هم کل درآمد اقتصاد و هم کل مخارج اقتصاد برای کالاها و خدمات را اندازه‌گیری می‌کند. بنابراین، تولید ناخالص داخلی سرانه به منزله درآمد و هزینه یک فرد متوسط در اقتصاد است. از آنجایی که بیشتر مردم ترجیح می‌دهند درآمد بیشتری دریافت کنند و از مخارج بالاتری برخوردار شوند، تولید ناخالص داخلی به ازای هر نفر معیار طبیعی رفاه اقتصادی متوسط افراد است. با این حال، برخی از مخارجی که به یک زندگی خوب کمک می‌کند در تولید ناخالص داخلی محاسبه نمی‌شود؛ مانند اوقات فراغت. زیان ناشی از کاهش اوقات فراغت، سود حاصل از تولید و مصرف مقدار بیشتری از کالاها و خدمات را جبران می‌کند. از طرفی، از آنجایی که تولید ناخالص داخلی از قیمت‌های بازار برای ارزش‌گذاری کالاها و خدمات استفاده می‌کند، تقریباً تمام

¹. Kapoor & Debroy (2019)

². Kuznets (1932)

³. Keynes (1940)

فعالیت‌هایی را که خارج از بازار انجام می‌شود، حذف می‌کند. به ویژه، تولید ناخالص داخلی ارزش کالاها و خدمات تولید شده در خانه را حذف می‌کند. کار داوطلبانه همچنین به رفاه افراد جامعه کمک می‌کند، اما تولید ناخالص داخلی این مشارکت‌ها را منعکس نمی‌کند (منکیو^۱، ۲۰۲۰: ۱۵-۳). یکی دیگر از مواردی که تولید ناخالص داخلی از آن خارج می‌شود، کیفیت محیط زیست است. به‌عنوان مثال، تولید ناخالص داخلی، تعداد قطعی خودروهایی که تولید می‌کنیم را ثبت می‌کند اما میزان دی‌اکسید کربن خروجی خودروها را محاسبه نمی‌کند. تولید ناخالص داخلی، ارزش نوشیدنی‌های قندی که می‌فروشیم را محاسبه می‌کند اما نمی‌تواند مشکلات سلامتی ناشی از این نوشیدنی‌ها را در حساب بیاورد. تولید ناخالص داخلی شامل ارزش ساختمان شهرهای جدید است اما برای جنگل‌های حیاتی که شهرها جایگزین آن‌ها شده‌اند، ارزشی در نظر نمی‌گیرد (کاپور و دبروی، ۲۰۱۹). همچنین، تولید ناخالص داخلی نیز در مورد توزیع درآمد چیزی نمی‌گوید. به عبارتی بین جامعه‌ای که در آن ۱۰۰ نفر همگی به طور متوسط ۵۰ میلیون تومان درآمد دارند با جامعه‌ای که فقط ده نفر ۵۰۰ میلیون تومان درآمد دارند تفاوتی ایجاد نمی‌کند (منکیو، ۲۰۲۰).

بنابراین، برخی از افراد اعتبار تولید ناخالص داخلی را به‌عنوان معیاری برای رفاه زیر سؤال می‌برند. رابرت کندی در سال ۱۹۶۸، انتقاد شدیدی از چنین اقدامات اقتصادی کرد: "تولید ناخالص داخلی [به سلامت فرزندانمان، کیفیت آموزش و لذت بازی آن‌ها رسیدگی نمی‌کند. این شامل زیبایی شعر ما یا استحکام ازدواج، هوشمندی در بحث یا صداقت مقامات عمومی نمی‌شود. نه شجاعت، نه خرد و نه فداکاری در کشور را محاسبه نمی‌کند. به طور خلاصه همه چیز را اندازه می‌گیرد، به جز آن چیزی که زندگی را ارزشمند می‌کند و می‌تواند همه چیز را در مورد آمریکا به ما بگوید، جز اینکه چرا ما به آمریکایی بودن خود افتخار می‌کنیم" (منکیو، ۲۰۲۰).

بنابراین، به طور خلاصه تولید ناخالص داخلی نمی‌تواند سلامت کودکان، کیفیت آموزش، هوش، صداقت، شجاعت، خرد، یا وفاداری به کشور را اندازه‌گیری کند، اما توانایی ما را برای به دست آوردن بسیاری از ورودی‌های یک زندگی ارزشمند اندازه‌گیری می‌کند. با وجود این، سیاست‌گذاران و اقتصاددانان، تولید ناخالص داخلی و یا در بعضی موارد سرانه تولید ناخالص داخلی را به‌عنوان یک واحد کلی برای نشان دادن پیشرفت یک کشور، با ترکیب رونق اقتصادی و رفاه

¹. Mankiw (2020)

اجتماعی آن کشور، در نظر می‌گیرند. در نتیجه، سیاست‌هایی که منجر به رشد اقتصادی می‌شوند، در مورد جامعه نیز تعمیم داده می‌شوند. این مورد در سطح جغرافیای داخلی یک کشور (استان‌ها) باید با دقت بیشتری مد نظر قرار گیرد.

پس ماجرا به این سادگی نیست، تمرکز تمام و کمال روی تولید ناخالص داخلی و سود اقتصادی برای اندازه‌گیری توسعه، باعث نادیده گرفته شدن اثرات منفی رشد اقتصادی مانند تغییرات آب و هوایی و نابرابری در آمدی بر جامعه می‌شود. بنابراین، می‌بایست محدودیت‌های تولید ناخالص داخلی را شناخته و معیارهای توسعه را گسترش دهیم تا کیفیت زندگی یک جامعه را در بر بگیرد. در سطح یک استان، اجزای ارزش‌افزوده ایجاد، صاحبان این ارزش افزوده، تعامل بخش‌های اقتصادی داخل استان با هم و پرداختی به نیروی کار بومی و غیر بومی می‌تواند در رفاه و کیفیت زندگی شهروندان یک استان اثرگذار باشد که نیازمند توجه جدی به آن‌هاست. هنگامی که معیارهای توسعه فراتر از یک ثبات اولیه و به سمت تولید بیشتر برود، اقدامات سیاست‌گذاری با ابعاد مختلف زندگی که برای شهروندان واقعا ارزش دارد، هماهنگ خواهد شد و جامعه خدمات بهتری دریافت خواهد کرد.

بنابراین، اقتصادهای امروزی نیازمند معیار بهتری برای سنجش رفاه هستند تا این عوامل بیرونی را در نظر بگیرد که بتوانند نمایی واقعی‌تر از توسعه را به دست آورند. گسترش دامنه ارزیابی به عوامل بیرونی، به ایجاد تمرکز سیاست‌گذاری در پرداختن به این عوامل کمک می‌کند.

برای تکمیل تعریف تولید ناخالص داخلی به معیارهای دیگری نیاز است تا به دیدگاه جامع‌تری از توسعه رسید و اطمینان پیدا کرد که سیاست‌گذاری آگاهانه به جای رفاه، رشد اقتصادی را در اولویت قرار نمی‌دهد. شماری از کشورها شاخص‌های دیگری غیر از تولید ناخالص داخلی را تدوین کرده و با آن کیفیت زندگی مردم را سنجش می‌کنند. به‌عنوان مثال هند، در حال ایجاد شاخص سهولت زندگی است که کیفیت زندگی، توانایی اقتصادی و ثبات را اندازه‌گیری و محاسبه می‌کند. یا بوتان که شادی ناخالص داخلی^۱ را محاسبه می‌کند، این مورد عواملی مانند توسعه اقتصادی اجتماعی عادلانه و حکمرانی خوب را در بر می‌گیرد و شاخص توسعه انسانی (HDI) برنامه توسعه سازمان ملل متحد که سلامت و دانش را از رشد اقتصادی جدا می‌کند (کاپور و دبروی،

^۱. Gross Domestic Happiness

۲۰۱۹).

با توجه به آنچه گفته شد تولید ناخالص داخلی شاخص مناسبی برای اندازه‌گیری رفاه نیست. استان خوزستان نمونه‌ی خوبی برای ارزیابی این وضعیت است چون با وجود رتبه دوم تولید ناخالص داخلی، از رفاه پایینی برخوردار است. بر این اساس در این تحقیق سعی شده تا ارتباط و تعامل بخش‌های اقتصادی استان با همدیگر بررسی شود و نشان داده شود که چه پتانسیلی از تولید از استان خوزستان از دست می‌رود و به صورت رفاه به مردم این استان بر نمی‌گردد. این مورد می‌تواند به نحوی درون‌زایی اقتصاد استان را هم خصوصاً در بخش صنعت و معدن و خدمات نشان دهد. از این رو در قسمت بعدی به روش‌شناسی داده‌ستانده پرداخته می‌شود.

۳- روش‌های برآورد جدول داده - ستانده منطقه‌ای

از مزایای مهم تحلیل داده - ستانده ایجاد رابطه‌ای بین برداشت نظری و عملی یعنی میان نظریه اقتصادی و داده‌های آماری است. مطالعات اولیه داده - ستانده منطقه‌ای^۱ به ایزارد^۲ (۱۹۵۳)، کیونه^۳ (۱۹۵۳) و میلر^۴ (۲۰۰۹) منتسب می‌شود. آن‌ها به عنوان بنیان‌گذاران استفاده از تحلیل داده - ستانده در برنامه‌ریزی منطقه‌ای به شمار می‌آیند، به طوری که نخستین جداول داده - ستانده منطقه‌ای توسط آنها تدوین شده است. برای تهیه و تنظیم یک جدول داده - ستانده منطقه‌ای می‌توان از سه روش آماری^۵، غیر آماری^۶ و نیمه آماری^۷ استفاده نمود:

در روش آماری کلیه آمار و اطلاعات مورد نیاز برای تدوین جدول به کمک نمونه‌گیری یا سرشماری در سطح منطقه جمع‌آوری شده و جدول بر اساس آمار و اطلاعات بدست آمده تنظیم می‌شود. این روش به دلیل عدم دسترسی به اطلاعات منطقه‌ای و صرف هزینه و وقت و نیروی متخصص، عملاً کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرد. روش آماری پر استفاده‌ترین روش برای تهیه جدول داده - ستانده منطقه‌ای (استان) است که تاکنون با شیوه‌های مختلفی برآورد شده است. این روش با پایه قرار دادن جدول داده - ستانده ملی و با استفاده از یک ماتریس تعدیل ساخته

^۱. Regional Input Output Table

^۲. Izzard (1953)

^۳. Kivone (1953)

^۴. Miller (2009)

^۵. Survey Based Method

^۶. Non Survey Based Method

^۷. Partial Survey Method

می‌شود. این روش علی‌رغم غیر آماری بودن بسیار کم هزینه است و با در اختیار قرار گرفتن آمار کلی منطقه (مانند آمار ارزش افزوده، اشتغال یا ستانده) ساخته می‌شود (سازمان برنامه بودجه یزد، ۱۳۸۴).

منظور از روش‌های غیر آماری، استفاده از حداقل داده‌های منطقه با پایه قرار دادن جدول داده-ستانده ملی است. بدین صورت که یک ماتریس تعدیل با استفاده از داده‌های منطقه نظیر اشتغال و ستانده ساخته شده و با ضرب آن در ماتریس ضرایب فنی کشور، ماتریس ضرایب فنی منطقه ساخته می‌شود. جدول داده-ستانده غیر آماری به روش‌های گوناگونی تهیه می‌شود که می‌توان آن را به چهار گروه تقسیم کرد. روش سهم مکانی^۱، تعادل کالایی^۲، راس^۳ و اقتصادسنجی^۴. بررسی روش‌های مورد استفاده در تحقیق‌های داخلی نشان می‌دهد که بیش‌تر، روش‌های سهم مکانی مورد توجه بوده است. دلیل این امر را می‌توان در وجود داده‌های موجود در حساب‌های منطقه‌ای ایران با توجه به روش‌های سهم مکانی جستجو کرد. آخرین روش سهم مکانی، AFLQ است که در آن نقش بخش تخصصی لحاظ می‌شود. به کارگیری این روش، مزایایی چون در نظر گرفتن اندازه منطقه، لحاظ کردن سهم بخش عرضه کننده و تقاضا کننده به طور هم زمان، و امکان برآورد جدول داده-ستانده دو منطقه‌ای را دارد. برای اینکه بتوان تعامل بخش‌های داخلی استان با همدیگر را بررسی کرد، این روش می‌تواند مفید باشد چرا که واردات واسطه‌ای از خارج از استان و کشور را از داده‌های واسطه‌ای داخل استان جدا در نظر می‌گیرد و می‌توان با استفاده از آن تحلیل کرد چه مقدار از واردات واسطه در خارج از استان و کشور تامین می‌شود. در این تحقیق از روش سهم مکانی استفاده شده است که در ادامه به بیان آن پرداخته می‌شود.

۳-۱- روش سهم مکانی

روش سهم مکانی به طور گسترده در اقتصاد منطقه‌ای از سال ۱۹۴۰ به کار گرفته شده است که در طول چند دهه به مرور کامل‌تر شده است. روش‌های سهم مکانی نوین که جزء تکنیک‌های

¹. Location Quotient

². Commodity Balance

³. Ras

⁴. Econometrics

⁵. Adjusted Flegg Location Quotient

جداول داده - ستانده منطقه‌ای هستند، بر اساس معیار فضایی است و ابتدا توسط روند^۱ (۱۹۷۸) و سپس توسط فلگ و وبر^۲ (۱۹۹۷) و فلگ و همکاران^۳ (۱۹۹۵)، بسط و گسترش یافت. از منظر ابعاد فضایی و تحلیل منطقه‌ای اقتصاد، بخش تخصصی یا بومی منطقه ابتدا توسط مک کان و دوهرست^۴ (۱۹۹۸) وارد ادبیات منطقه شده است، سپس فلگ و وبر^۵ (۲۰۰۰) و توهمو^۶ (۲۰۰۴) آن را به عنوان یک عامل فضا در کنار دیگر عوامل فضا برای مناطق انگلستان و فنلاند در نظر گرفته‌اند (رضایی^۷، ۲۰۰۷).

یکی از پرکاربردترین روش‌های غیر آماری در تدوین جدول داده - ستانده استانی روش سهم مکانی است. ابتدا روش سهم مکانی عرضه یا تقاضا مطرح شدند. سهم مکانی ساده عرضه یا تقاضا فعالیت i در یک منطقه خاص (SLQ)^۸ به صورت رابطه (۱) تعریف می‌شود:

$$SLQ = \frac{(X_{ir}/X_r)}{(X_{in}/X_n)} = \frac{X_{ir}}{X_{in}} \times \frac{X_n}{X_r} \quad (1)$$

که X_{ir} ارزش افزوده (تولید) فعالیت i در منطقه r ، X_r کل ارزش افزوده (کل تولید) منطقه r ، X_{in} ارزش افزوده (تولید) فعالیت i در کل کشور و X_n کل ارزش افزوده (کل تولید) کشور است. سهم مکانی ساده نتایج مبهمی در برداشته و دارای نقایص گوناگونی بود، اما این روش مبنای شکل‌گیری روش سهم مکانی متقاطع عرضه و تقاضا شد (فلگ و همکاران، ۱۹۹۵).

۳-۲- سهم مکانی متقاطع عرضه و تقاضا

این روش که از تقسیم دو SLQ به دست می‌آید در زیر ارائه شده است:

$$CILQ = \frac{LQ_i}{LQ_j} = \frac{(X_{ir}/X_{in})}{(X_{jr}/X_{jn})} \times \frac{X_n/X_r}{X_n/X_r} = \frac{(X_{ir}/X_{in})}{(X_{jr}/X_{jn})} \quad (2)$$

سهم مکانی متقاطع معادله ۰ یک ماتریس بوده که در آن i و j سطر و ستون ماتریس CILQ^۹ را تشکیل می‌دهند. با ضرب این ماتریس در ماتریس ضرایب فنی ملی ضرایب فنی منطقه ساخته می‌شود (فلگ و همکاران، ۱۹۹۵ و ۱۹۹۷).

1. Round (1978)

2. Flegg & Webber (1997)

3. Flegg et al. (1995)

4. McCann & Dewhurst (1998)

5. Flegg & Webber (2000)

6. Tohmo (2004)

7. Rezaei (2007)

8. Simple Location Quotient

9. Cross Industry Location Quotient

$$\begin{cases} R_{ij} = A_{ij} & \text{if } CILQ_{ij} \geq 1 \\ R_{ij} = CILQ_{ij} \times A_{ij} & \text{if } CILQ_{ij} < 1 \end{cases} \quad (۳)$$

تمام اعداد روی قطر به خاطر برابر شدن صورت و مخرج کسر $CILQ$ یک شده، در نتیجه تعدیلی از ملی به منطقه صورت نمی‌گیرد. فلگ و همکاران پیشنهاد می‌دهند اعداد سهم مکانی، روی قطر ماتریس $CILQ$ قرار گرفته و ماتریس $ACILQ$ ساخته شود (فلگ و همکاران، ۱۹۹۵).

۳-۳- ضرایب فنی منطقه

ضرایب فنی منطقه از ضرایب فنی ملی به صورت زیر ساخته می‌شود:

$$R_{ij} = LQ_i \times A_{ij} \quad (۴)$$

که A_{ij} نشان دهنده ضرایب فنی ملی و R_{ij} بیانگر ضرایب فنی منطقه است. اگر $LQ > 1$ بخش i در منطقه دارای مزیت بوده و فرض می‌شود که $LQ = 1$ بوده و ضرایب فنی ملی در بخش i جایگزین ضرایب فنی منطقه در بخش i می‌شود. در این حالت فرض می‌شود که بخش i توانسته تمام نیازهای منطقه را پاسخ گفته و اضافه عرضه‌اش را به سایر مناطق صادر کند. در این حالت میزان صادرات مشخص نیست، ولی در صورتی که $LQ < 1$ باشد، بخش i نیاز به واردات داشته و ضریب واردات بخش (M_{ij}) برابر است با (فلگ و همکاران، ۱۹۹۵، ۱۹۹۷، ۲۰۰۰):

$$M_{ij} = (1 - LQ_i) \times A_{ij} = A_{ij} - R_{ij} \quad (۵)$$

۳-۴- سهم مکانی شبه لگاریتمی FLQ و $AFLQ$

در روش سهم مکانی متقاطع اندازه منطقه از بین می‌رود. روند (۱۹۷۸) یک رابطه‌ای که شامل سه جزء نسبت بخش خرید، نسبت بخش فروشنده و اندازه منطقه باشد، ارائه داد. رابطه‌ای که روند ارائه داد به این صورت است (روند، ۱۹۷۸).

$$RLQ_{ij} = \frac{LQ_i}{\log_2 1 + LQ_j} \quad (۶)$$

وقتی $LQ_j = 1$ باشد $\log_2 1 + LQ_j = 1$ آن‌گاه $RLQ_{ij} = LQ_i$

رابطه‌ی روند اگرچه هر سه مزیت را داشت، ولی نتایج جالبی با تجربیات و واقعیات به دست نیاورد. فلگ و همکاران طی ارائه چند مقاله روش جایگزین بهتری پیشنهاد دادند که با واقعیت‌های آماری سازگاری بهتری دارد. روش آن‌ها به روش فلگ FLQ مشهور شد (فلگ و همکاران،

(۱۹۹۷، ۱۹۹۵).

$$FLQ_{ij} = \lambda \times CILQ_{ij} \quad (7)$$

که در این رابطه، $\delta = \log_2(1 + \frac{X_r}{X_n})^\delta$ و λ عددی بین صفر و یک است.

مک کان و دوه‌رست (۱۹۹۸)، عبارت $R_{ij} < A_{ij}$ را زیر سوال بردند و دلیل آن‌ها این است که اگر ضرایب فنی ملی متوسط ضرایب فنی مناطق باشد، آن‌گاه در برخی از بخش‌ها و در بعضی مناطق ضرایب منطقه باید بزرگ‌تر از متوسط باشد، همان‌طوری که بعضی ضرایب مناطق کوچک‌تر از متوسط جامعه است (مک کان و دوه‌رست، ۱۹۹۸).

فلگ و وبر (۲۰۰۰)، سهم مکانی فلگ را با توجه به بخش‌های تخصصی منطقه (AFLQ) به دست آوردند. آن‌ها یک ویژگی خاصی را برای بخش‌های تخصصی یا بخش‌هایی که سهم مکانی آن‌ها بالای دو است، قائل شدند. این کارشان جواب به سوال مک کان و دوه‌رست بود که چرا ضرایب منطقه بزرگ‌تر از ضرایب ملی نیستند؟ روش آن‌ها که به AFLQ شهرت یافت و آخرین مرحله تکامل روش‌های سهم مکانی است، از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$\begin{cases} AFLQ_{ij} = \log_2(1 + LQ_{jr}) \times FLQ_{ij} & \text{if } LQ_j > 2 \\ AFLQ_{ij} = FLQ_{ij} & \text{if } LQ_j \leq 2 \end{cases} \quad (8)$$

۳-۵- ضریب فزاینده تولید در جدول داده ستانده

۳-۵-۱- ماتریس ضرایب فنی

جدول ضرائب فنی یکی از ماتریس‌هایی است که هنگام تهیه جدول خالص به روش ریاضی در یکی از مراحل محاسبات، قبل از جدول خالص حاصل می‌شود، به طوری که از حاصل ضرب ماتریس ضرائب فنی در بردار ستانده‌ها جدول خالص منتج می‌شود. بدین ترتیب ممکن است قبل از تهیه جدول خالص به محاسبه جدول ضرائب فنی اقدام شود. لیکن این جدول مستقیماً از حاصل تقسیم ارقام مندرج در ستون‌های جدول خالص به ستانده همان بخش نیز قابل محاسبه است. ماتریس مبادلات بین بخشی به صورت زیر است:

$$T = \begin{bmatrix} x_{11} & \cdots & x_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{n1} & \cdots & x_{nn} \end{bmatrix} \quad (9)$$

ماتریس T جریان مبادله محصولات واسطه‌ای بین فعالیت‌های تولیدی را بیان می‌کند. هر

عنصر این ماتریس نشان‌دهنده خرید کالاهای واسطه‌ای توسط یک بخش از بخش دیگر است. به عبارت دیگر، X_{ij} برابر با خرید بخش j از بخش i برای تولید X_j است. برای بیان دقیق‌تری از مبادلات بین بخشی از ماتریس ضرایب فنی (A) استفاده می‌شود. برای بیان رابطه میان بخش i و j از نسبت $\frac{x_{ij}}{x_j}$ استفاده کرده و با a_{ij} نشان داده می‌شود:

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j} \quad (10)$$

a_{ij} نشان‌دهنده‌ی میزان نیاز تولید بخش j برای تولید یک واحد کالا از بخش i است. هم‌چنین نشان‌دهنده این است که بخش j چه نسبتی از نیازهای خود را از بخش i تامین می‌کند. در این صورت برای بیان ماتریس ضرایب فنی به دست می‌آید:

$$A = TX^{-1} \quad (11)$$

X^{-1} ماتریس قطری است که عناصر آن نشان‌دهنده تولید کل بخش‌ها است. با جای‌گذاری مقادیر به دست می‌آید:

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & \cdots & a_{nn} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x_{11} & \cdots & x_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{n1} & \cdots & x_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \frac{1}{x_1} & \cdots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \cdots & \frac{1}{x_n} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{x_{11}}{x_1} & \cdots & \frac{x_{1n}}{x_n} \\ x_1 & \ddots & x_n \\ \frac{x_{n1}}{x_1} & \cdots & \frac{x_{nn}}{x_n} \\ x_1 & & x_n \end{bmatrix} \quad (12)$$

ماتریس A ماتریس ضرایب فنی یا ماتریس نیازهای مستقیم نامیده می‌شود. این ماتریس از یک طرف، بیان‌گر نیازهای هر بخش برای تولید یک ریال محصول و از طرف دیگر بیان‌گر تکنولوژی تولید است. تولید کل اقتصاد به شکل جریان کالا به داخل و خارج بخش توسط ماتریس ضرایب فنی تعریف می‌شود و محتوای داخلی مبادلات بین بخش‌های گوناگون را نشان می‌دهد.

به وسیله ماتریس ضرایب فنی، ماتریس معکوس لئونتیف محاسبه می‌شود:

$$(I - A)^{-1} = [S_{ij}] = \begin{bmatrix} 1 & \cdots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \cdots & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & \cdots & a_{nn} \end{bmatrix} =$$

$$\begin{bmatrix} m_{11} & \cdots & m_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ m_{n1} & \cdots & m_{nn} \end{bmatrix} \quad (۱۳)$$

این ماتریس، ضرایب فزاینده تولید داخلی را نشان می‌دهد و به ماتریس نیازهای کل (مستقیم و غیر مستقیم) معروف است. به این دلیل m_{ij} را نیازهای کل (مستقیم و غیر مستقیم) بخش i می‌دانند که اگر تقاضای نهایی برای محصولات بخش i افزایش یابد تولید بخش i نیز افزایش پیدا می‌کند، زیرا این بخش برای تامین تقاضای نهایی باید تولید خود را افزایش دهد اما برای افزایش تولید باید نهاده‌های بیش‌تری که یکی از آن‌ها محصولات بخش i است را خریداری کند.

مجموعه پیامدهایی که به طور مستقیم بر اثر تولید کالا یا خدمات در یک بخش ایجاد می‌شود، اثرات مستقیم هستند. هم‌چنین در اثر تولید یک بخش توسط شکل‌گیری تقاضاهای ثانویه برای تولیدات بخش‌های دیگر در اقتصاد، اثرات غیر مستقیم پدید می‌آید، بنابراین با افزایش تقاضای نهایی در یک بخش، اشتغال مستقیم و غیر مستقیم در کلیه بخش‌های اقتصاد نیز افزایش می‌یابد. ماتریس معکوس لئونتیف، اثرات مستقیم و غیر مستقیم را بر داده‌ها و تولید بخش‌های اقتصاد در صورت تغییر تقاضای نهایی نشان می‌دهد. ضرایب این ماتریس در مقایسه با ضرایب ماتریس A ، ارتباط بین بخش‌های مختلف اقتصاد را بهتر و جامع‌تر تحلیل می‌کند (بیدآباد، ۱۳۸۳).

۳-۵-۲- ضریب فزاینده تولید

برای رابطه اساسی داده- ستانده داریم:

$$X = (I - A)^{-1}Y \quad (۱۴)$$

اگر عناصر ماتریس معکوس لئونتیف با m_{ij} نشان داده شود، برای معادله تعیین تولید برای بخش i داریم:

$$X_i = m_{i1}y_1 + m_{i2}y_2 + \cdots + m_{in}y_n = \sum_{j=1}^n m_{ij}y_j \quad (۱۵)$$

اگر برای هر یک از بخش‌های تولیدی، تقاضای نهایی یک ریال افزایش یابد میزان افزایش در تولید بخش i برابر است با:

$$\Delta x_i = \sum_{j=1}^n m_{ij} \quad (۱۶)$$

که این مقدار برابر با جمع سطری ماتریس لئونتیف است. اگر رابطه (۱۶) به شکل ماتریسی نوشته

شود:

$$\Delta X = (I - A)^{-1} \quad (17)$$

ΔX بردار تغییرات تولید بخش‌ها است. اگر تقاضای نهایی برای محصولات بخش j یک ریال افزایش پیدا کند ولی تقاضای نهایی برای بخش‌های دیگر ثابت باشد، برای افزایش تولید بخش i داریم:

$$\Delta x_i = m_{ij} \quad (18)$$

برای تولید کلیه بخش‌ها، افزایش برابر است با:

$$\sum_{i=1}^n \Delta x_i = \sum_{i=1}^n m_{ij} \quad (19)$$

مطالعات داخلی و خارجی پر شماری در بررسی‌های خود از جدول داده ستانده استفاده کرده‌اند. از جمله‌ی این مطالعات می‌توان به ابراهیمی و همکاران^۱ (۱۴۰۳)، نصرالهی و اپرا جونقانی^۲ (۱۴۰۳)، منصورى و همکاران^۳ (۱۴۰۰، ۱۴۰۱، ۱۴۰۳)، حسین‌زاده و قرن‌جیک^۴ (۱۴۰۰)، افقه و منصورى^۵ (۱۳۹۹)، منصورى و آهنگرى^۶ (۱۳۹۹)، براتى و رفیعی دارانى^۷ (۱۳۹۹)، یاری و اکبری مقدم^۸ (۱۳۹۹)، جواهرى و همکاران^۹ (۱۳۹۹)، بانویی و شرکت^{۱۰} (۱۳۹۸)، شاداب‌فر و بزازان^{۱۱} (۱۳۹۷)، تهامی‌پور و همکاران^{۱۲} (۱۳۹۴)، همایونی‌فر و همکاران^{۱۳} (۱۳۹۳) اشاره کرد. از مطالعات خارجی نیز می‌توان به پیرا لویز و همکاران^{۱۴} (۲۰۲۱)، لامپاریز و همکاران^{۱۵} (۲۰۲۰)، جان^{۱۶}

¹. Ebrahimi et al. (2024)

². Nasrollahi & Opera Jounaghani (2024)

³. Mansouri et al. (2021, 2022, 2024)

⁴. Hosseinzadeh & Gharanjik (2021)

⁵. Afghah & Mansouri (2020)

⁶. Mansouri & Ahangari (2020)

⁷. Barati & Rafiei Darani (2020)

⁸. Yari & Akbari Mogadam (2020)

⁹. Javaheri et al. (2020)

¹⁰. Banouei & Sherkat (2019)

¹¹. Shadabfar & Bazazan (2019)

¹². Tahamipour et al. (2015)

¹³. Homayoni Far et al. (2016)

¹⁴. Pereira-López et al. (2021)

¹⁵. Lampiris et al. (2020)

¹⁶. Jahn (2017)

(۲۰۱۷)، فلگ و همکاران^۱ (۲۰۱۶)، توبن و کرونیگرگ^۲ (۲۰۱۵)، ژائو و چوی^۳ (۲۰۱۵)، و کائولسکی^۴ (۲۰۱۵) اشاره کرد.

۴- پایه‌های آماری

همان‌طور که بیان شد تهیه جدول داده-ستانده منطقه‌ای از دو طریق آماری و غیر آماری انجام می‌شود. در جدول آماری ناحیه اول جدول بر اساس اطلاعات پرسشنامه و پیمایش گسترده بدست می‌آید و با ترکیب آمارهای تقاضای نهایی و ارزش افزوده که در حساب‌های منطقه‌ای یافت می‌شود به تدوین جدول منطقه‌ای پرداخت. اما برای اینکه در وقت و هزینه صرفه‌جویی شود به جای تدوین جدول به محاسبه آن از طریق غیر آماری پرداخته می‌شود. در رویکرد غیر آماری به صورت معمول جدول داده ستانده ملی مبنا قرار می‌گیرد و با روش‌های فنی متعددی که در روش‌شناسی منطقه‌ای کردن جدول داده ستانده آمده است و با ترکیب داده ستانده هزینه‌ها و تقاضای واسطه بخش‌های منطقه‌ای تدوین می‌شود. در این تحقیق با استفاده از جدول داده ستانده ملی سال ۱۳۹۵ که توسط مرکز آمار ایران تدوین شده و آمارهای منطقه‌ای استان خوزستان در سال ۱۳۹۵ و از طریق روش AFLQ جدول منطقه‌ای خوزستان برای سال ۱۳۹۵ محاسبه شده و مبنای تحلیل نتایج قرار می‌گیرد. جدول داده-ستانده منطقه‌ای محاسبه شده برای استان خوزستان چهار بخشی و شامل بخش‌های: ۱- کشاورزی ۲- معدن ۳- صنعت و ۴- خدمات است (جدول داده-ستانده ۱۳۹۶، ۱۴۰۱).

شمول هر کدام از بخش‌های چهارگانه فوق را بر اساس فعالیت‌های اقتصادی و یا زیر بخش‌های آن‌ها نشان می‌دهد. جدول داده ستانده ملی دارای ۷۷ بخش اقتصادی بود که در استان به ۴ بخش عمده تجمیع‌سازی شده است و طبق می‌توان مشاهده نمود که کدام بخش‌ها در این ۴ بخش عمده تجمیع و طبقه‌بندی شده‌اند.

جدول ۱: ۷۷ زیر بخش مرتبط با ۴ بخش اصلی استان خوزستان در جدول داده ستانده

کشاورزی	زراعت، باغداری و خدمات کشاورزی	خدمات	سایر حمل و نقل زمینی
---------	--------------------------------	-------	----------------------

¹. Flegg et al. (2016)

². Többen & Kronenberg (2015)

³. Zhao & Choi (2015)

⁴. Kowalewski (2015)

⁵. Iran 2015 Table of Input-Output (2022)

حمل و نقل از طریق لوله	دامداری سنتی و سنتی	
حمل و نقل آبی	مرغداری	
حمل و نقل هوایی	پرورش زنبور عسل، کرم ابریشم، شکار و سایر فعالیت‌های کشاورزی	
انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل	جنگلداری	
فعالیت‌های پست و پیک	ماهگیری	
تأمین جا (اقامتگاه‌ها)	استخراج نفت خام، گاز طبیعی و خدمات پشتیبانی معادن	معادن
فعالیت‌های خدماتی مربوط به غذا و آشامیدنی‌ها (رستوران‌ها و ...)	استخراج سایر معادن	
ارتباطات	تولید محصولات غذایی	
سایر فعالیت‌های اطلاعات و ارتباطات	تولید انواع آشامیدنی‌ها	
بانک و موسسات مالی	تولید فرآورده‌های توتون و تنباکو	
بیمه	تولید منسوجات	
سایر فعالیت‌های خدمات مالی و بیمه	تولید پوشاک	
خدمات واحدهای مسکونی شخصی	تولید چرم و فرآورده‌های وابسته	
خدمات واحدهای مسکونی اجاری	تولید چوب و محصولات چوبی به جز میلان، حصیر و مواد حصیربافی	
خدمات واحدهای غیر مسکونی	تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی، چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده	
خدمات دلان مستغلات	تولید کک، فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت	صنعت
تحقیق و توسعه	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	
سایر فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی	تولید داروها و فرآورده‌های دارویی و شیمیایی و گیاهی	
فعالیت‌های دامپزشکی	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	
فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی	
امور عمومی و خدمات شهری	تولید فلزات پایه	
امور دفاعی	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین آلات و تجهیزات	
امور انتظامی	تولید محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	
تأمین اجتماعی اجباری	تولید تجهیزات برقی	

آموزش ابتدائی دولتی	تولید ماشین آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر		
آموزش ابتدائی خصوصی	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم‌تریلر		
آموزش متوسطه عمومی و متوسطه فنی و حرفه‌ای دولتی	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل		
آموزش متوسطه عمومی و متوسطه فنی و حرفه‌ای خصوصی	تولید مبلمان		
آموزش عالی دولتی	تولید سایر مصنوعات		
آموزش عالی خصوصی	تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات		
سایر آموزش‌های دولتی و خصوصی	تولید، انتقال و توزیع برق		
فعالیت‌های مربوط به سلامت انسان دولتی	تولید و توزیع گاز طبیعی		
فعالیت‌های مربوط به سلامت انسان خصوصی	آبرسانی، مدیریت پسماند، فاضلاب و فعالیت‌های تصفیه		
مددکاری اجتماعی	ساختمان‌های مسکونی		
هنر، سرگرمی و تفریح	سایر ساختمان‌ها		
سازمان‌های مذهبی و سازمان‌های دارای عضو	عمده فروشی، خرده فروشی به جز وسایل نقلیه موتوری و موتورسیکلت		خدمات
سایر فعالیت‌های خدماتی شخصی	عمده فروشی، خرده فروشی و تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتورسیکلت و تعمیر رایانه و کالاهای شخصی و خانگی		
	حمل و نقل از طریق راه آهن بین شهری		

منبع: محاسبات پژوهش

۵- نتایج و تحلیل یافته‌ها

بر پایه جدول داده ستانده منطقه‌ای استان خوزستان برای سال ۱۳۹۵ چند ردیف واردات و صادرات واسطه مورد محاسبه قرار گرفته است که در اینجا تحلیل می‌شود.

- ارزش تولیدات واسطه تولید شده در استان (داخلی استان) که برای تولید نهایی در استان بکار گرفته شده است؛
- ارزش واردات واسطه برای تولید کالا و خدمات در استان به تفکیک ۴ بخش اقتصادی استان؛

• تقاضای واسطه خارجی (سایر استان‌ها و دنیای خارج) برای تولید نهایی در استان. آن‌چه که در داخل تولید شده و در فرآیند تولید کالاها و خدمات استان استفاده شده است، جزء ارزش افزوده داخلی قلمداد می‌شود. اما دو مورد واردات واسطه و تقاضای خارج از کالاها و خدمات واسطه تولید شده در استان به نحوی از ارزش افزوده استان خارج است. اگر زنجیره ارزش کامل می‌شد به نحوی که مواد واسطه‌ای مورد نیاز در داخل استان تولید می‌شد و همچنین به شکل کالاهای نهایی صادر می‌شد در آن صورت ارزش افزوده ایجاد شده در استان افزایش می‌یافت. خصوصاً واردات واسطه که از تولید ناخالص داخلی استان کسر می‌شود. در مورد صادرات واسطه دقیقاً نمی‌توان گفت در تکمیل زنجیره ارزش، چه مقدار ارزش افزوده ایجاد می‌شود اما می‌توان سناریویی در نظر گرفت که اگر تکنولوژی داخلی با تکنولوژی خارجی همگن باشد (برآورد حداکثری) در آن صورت با آن صادرات واسطه می‌توان چه مقدار ارزش افزوده داخلی تولید کرد.

در اینجا به ساختار داخلی اقتصاد استان توجه شده است به طوری که اگر این ساختار با تکمیل زنجیره ارزش تغییر یابد چگونه می‌تواند ارزش افزوده بیشتری ایجاد کند و رفاه را به نسبت آن در استان افزایش دهد. ارقامی که ارائه خواهد شد حداکثر پتانسیل و امکان را ارائه می‌دهد و ممکن است استان نتواند در عمل کل آن را پوشش دهد اما تا این حد ظرفیت برای تغییر ارزش افزوده با درونی‌سازی اقتصاد استان وجود دارد. این مهم می‌تواند مورد بحث باشد و رویکردهای مختلفی از آن استخراج کرد که بتواند قسمتی از این امکان را پوشش دهد. همچنین به اینکه تولید ناخالص داخلی در سنجش رفاه دارای کاستی‌های فراوانی است، نقد وجود دارد و در این قسمت پژوهش آن‌ها در نظر گرفته نشده است. مثلاً با افزایش تولیدات، آلودگی هم افزایش می‌یابد و باعث کاهش رفاه می‌شود.

در ادامه نسبت واردات واسطه صادرات واسطه به ارزش افزوده موجود استان که با استفاده از جدول داده ستانده محاسبه شده است، ارائه و مورد تحلیل قرار می‌گیرد.

۱. نسبت ارزش واردات واسطه به ارزش افزوده موجود در سال ۱۳۹۵ و اثر تامين داخلی آن بر ارزش افزوده استان

با استفاده از ارزش واردات واسطه (واردات از سایر استان‌ها و دنیای خارج) در هر بخش،

می‌توان نسبت آن را با ارزش افزوده موجود استان بدست آورد. این نسبت در جدول نشان داده شده است.

این اعداد نشان می‌دهند که اگر همه واردات واسطه در داخل استان تولید و تامین می‌شد، ارزش افزوده موجود استان را چند درصد افزایش می‌داد. واردات واسطه بیش از ۲۷ درصد کل ارزش افزوده استان را به خود اختصاص داده است. صنعت، به نسبت وابستگی بالایی به خارج دارد به طوری که ارزش افزوده ایجاد شده بر روی کالاهای واسطه‌ای صنعتی بسیار کمتر از ارزش خود کالاهای صنعتی است. به عبارتی دیگر ارزش کالاهای واسطه‌ای صنعتی ۱۴۶ درصد از ارزش افزوده صنعت است. این مهم نشان دهنده آن است که استان وابستگی صنعتی بالایی به خارج دارد. اگر همه کالاهای واسطه صنعتی در استان تولید و تامین می‌شد ارزش افزوده بخش صنعت استان ۱۴۴.۶ درصد افزایش می‌یافت. لذا شکاف بسیار بزرگی در زنجیره ارزش داخلی بخش صنعت استان دیده می‌شود و سیاست‌گذاری برای توسعه صنعتی استان خصوصاً برای تولید کالاهای واسطه‌ای صنعتی می‌تواند موجب افزایش اشتغال و افزایش ارزش افزوده بخش صنعت شود که به تبع آن می‌تواند رفاه را در استان افزایش دهد.

کشاورزی استان هم سهم بزرگی در واردات کالاها و خدمات واسطه‌ای دارد به طوری که حدود ۲۳ درصد از کل ارزش افزوده استان را به خود اختصاص داده است. اگر کالاها و خدمات واسطه‌ای کشاورزی در استان تولید می‌شد می‌توانست ارزش افزوده فعلی را ۱۹/۴ درصد افزایش دهد. طبیعتاً همه کالاهای واسطه‌ای و یا خدمات واسطه را نمی‌توان در داخل استان تولید کرد ولی می‌توان در این مورد بررسی و سیاست‌گذاری کرد که چگونه می‌توان زنجیره ارزش کشاورزی را در داخل استان تکمیل نمود.

نفت و گاز سهم بزرگی از بخش معدن دارند. هزینه‌های تولید بخش نفت در ایران حدود ۱۰ درصد از قیمت بین‌المللی نفت را به خود اختصاص می‌دهد و پس از عربستان دارای کمترین هزینه تولید است (وال استریت ژورنال، ۲۰۱۶). لذا باید هزینه‌های کل واسطه کمتر از ۱۰ درصد از ارزش افزوده نفت را به خود اختصاص دهند. در این میان حدود ۴۰ درصد از کالاها و خدمات واسطه‌ای نفت در خوزستان از خارج از استان و کشور تامین می‌شود. گرچه ممکن است تکنولوژی پیشرفته آن در کشور و استان وجود نداشته باشد اما می‌توان بررسی کرد که کدام کالاها و خدمات

واسطه‌ای که در سایر استان‌ها تولید می‌شود را می‌توان در خوزستان تولید کرد و موجب افزایش ارزش‌افزوده استان شد. کالاهای واسطه‌ای تولید شده در استان جزء درآمدهای ملی محسوب نمی‌شود؛ لذا استان‌ها از جمله استان خوزستان می‌تواند از آن بهره‌بردار. چرا که ارزش‌افزوده نفت در استان جزء درآمدهای ملی است و عایدی بسیار پایینی برای شهروندان خوزستانی دارد ولی خوزستان می‌تواند با تولید نیازهای نفت آن قسمت از ارزش‌افزوده را از آن خود کند و رفاه شهروندان افزایش یابد. لذا باید در این مورد سیاست‌گذاری مناسب را اتخاذ کرد.

بخش خدمات نیز در استان ۱۱ درصد از کالا و خدمات واسطه‌ای خود را از خارج از استان تامین می‌کند. بخش خدمات شامل عمده‌فروشی، خرده‌فروشی، هتل، رستوران، حمل و نقل، آموزش، بهداشت، گردشگری و ... است. می‌توان با تولید این کالاهای واسطه‌ای در داخل استان به افزایش ۱۳ درصدی ارزش‌افزوده بخش خدمات کمک کرد.

۲. نسبت ارزش صادرات کالاها و خدمات واسطه به ارزش‌افزوده موجود در سال

۱۳۹۵ و اثر تکمیل زنجیره ارزش بر ارزش‌افزوده استان

پس از محاسبه صادرات کالاها و خدمات واسطه به سایر استان‌ها و خارج از کشور، این عدد با تقاضای واسطه‌ای که در استان انجام گرفته مقایسه شده است. با این فرض که تکنولوژی داخلی با دیگر استان‌ها همگن باشد می‌توان محاسبه کرد که اگر این صادرات واسطه در داخل استان به کالاهای نهایی تبدیل می‌شد چه مقدار بر ارزش‌افزوده موجود استان می‌افزود. برای این منظور باید دید با تقاضای داخلی موجود از کالا و خدمات تولید شده در داخل چقدر از ارزش‌افزوده داخلی شده است. حال اگر همه صادرات واسطه در داخل استان بکار گرفته می‌شد چه مقدار ارزش‌افزوده نسبت به قبل افزایش می‌شد. در اینجا باید دقت شود که کل ارزش‌افزوده موجود استان به واسطه استفاده هم تولیدات واسطه داخلی است و هم تولید واسطه‌ای که از سایر استان‌ها و خارج کشور وارد شده است. لذا باید نسبت آن را در نظر گرفت تا بتوان نسبت افزایش ارزش‌افزوده را پس از بکارگیری صادرات واسطه در داخل استان بدست آورد.

در کل استان خوزستان نمونه‌ی کوچکی از کشور در صادرات کالاهای واسطه است. همان‌طور که عمده صادرات کشور نیز صادرات مواد خام است و اگر به کالاهای نهایی تبدیل شوند ارزش‌افزوده را افزایش خواهد داد. اگر صادرات به سایر استان‌ها و صادرات به خارج از کشور از

هم جدا شود، با فرض همگنی تکنولوژی تولید در داخل کشور، می‌توان کالاهای واسطه‌ای صادراتی را در داخل استان بکار گرفت و به کالای نهایی تبدیل کرد سپس صادر کرد. به طور مثال بنا بر نتایج تحقیق، صادرات کالاهای واسطه کشاورزی به سایر استان‌ها ۹۳ درصد از کل صادرات واسطه را به خود اختصاص می‌دهد یعنی فقط ۷ درصد آن به عنوان کالای واسطه، به خارج از کشور منتقل شده است و ۹۳ درصد در فرآیند تولید کارخانجات سایر استان‌ها استفاده می‌شود. به عبارتی با توجه به جدول با بکارگیری صادرات واسطه کشاورزی در استان و تبدیل آن به کالای نهایی می‌توان به ارزش افزوده داخلی بخش کشاورزی ۵۵ درصد افزود که نیازمند سیاست‌گذاری برای سرمایه‌گذاری در ایجاد صنایع تبدیلی بخش کشاورزی است که بتواند رفاه را در استان خوزستان افزایش دهد.

بخش خدمات نیز ۹۸ درصد از صادرات خدمات واسطه‌ای را به سایر استان‌ها انجام می‌دهد و فقط ۲ درصد به خارج از کشور صادر می‌کند. طبیعتاً می‌توان این خدمات واسطه را به یک کالا یا خدمت نهایی در استان تبدیل کرد. به عبارتی با توجه به جدول، اگر خدمات واسطه صادراتی استان در استان به کالا و خدمت نهایی تبدیل می‌شد می‌توانست ارزش افزوده خدمات در داخل استان را ۸۹ درصد افزایش دهد.

در بخش صنعت نیز تقریباً شبیه به کشاورزی با استفاده از کالاهای صنعتی واسطه‌ای صادر شده در داخل استان می‌توان ارزش افزوده صنعت استان را تا ۴۹ درصد افزایش داد. با توجه به اینکه اکثر صادرات واسطه به سایر استان‌ها است می‌توان با یک برنامه‌ریزی مناسب قسمت اعظم این صادرات واسطه صنعتی را در استان بکار گرفت و صنایع را توسعه و زنجیره ارزش آن‌ها را در داخل استان تکمیل کرد و ارزش افزوده بیشتری از آن بدست آورد.

جدول نشان می‌دهد که اگر همه صادرات واسطه در داخل استان به کالای نهایی تبدیل می‌شد، در آن صورت با فرض همگنی تکنولوژی، حدود ۳۸ درصد به ارزش افزوده کل موجود استان افزوده می‌شد.

۳. اثر درونی سازی مجموع واردات واسطه و صادرات واسطه بر ارزش افزوده داخلی استان

در این سناریو فرض بر این است که اگر فقط واردات واسطه و صادرات واسطه در استان

تولید و بکار گرفته شود در آن صورت ارزش افزوده کل استان و بخش‌های اقتصادی را به چه میزان افزایش می‌دهد. نتایج در جدول بیان‌گر این است که در کل می‌توان ارزش افزوده استان را تا ۶۳ درصد افزایش داد. در این میان ارزش افزوده صنعت تا ۱۹۴ درصد، ارزش افزوده خدمات تا ۱۰۲ درصد و ارزش افزوده کشاورزی تا ۷۴ درصد افزایش می‌یابد.

البته همان‌طور که قبلاً بیان شد نمی‌توان همه این‌ها را در فرآیند تولید بکار گرفت ولی می‌توان یک امکان‌سنجی روی آن‌ها انجام داد که بتوان از این پتانسیل استفاده کرد و درصدی از آن را پوشش داد به طوری که اگر حتی ۱۰ درصد آن پوشش داده شود می‌توان تا ۶/۳ درصد ارزش افزوده استان را افزایش داد. لذا قابل ملاحظه است و می‌توان با برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری از این امکان استفاده کرد.

جدول ۲: نتایج محاسبات تحقیق

شاخص/بخش	کشاورزی	معدن	صنعت	خدمات	کل استان
نسبت واردات واسطه به ارزش افزوده استان (درصد)	۲۳	۵	۱۴۶	۱۱	۲۷
درصد افزایش ارزش افزوده به واسطه تامین واردات واسطه در داخل استان (درصد)	۱۹	۲	۱۴۵	۱۳	۲۵
نسبت صادرات واسطه به ارزش افزوده استان (درصد)	۶۰	۷۳	۵۴	۵۰	۶۶
درصد افزایش ارزش افزوده به واسطه بکارگیری صادرات واسطه در داخل استان (درصد)	۵۵	۱۹	۴۹	۸۹	۳۸
نسبت واردات و صادرات واسطه به ارزش افزوده استان (درصد)	۸۳	۷۸	۲۰۱	۶۱	۹۳
درصد افزایش ارزش افزوده به واسطه بکارگیری واردات واسطه و صادرات واسطه در داخل استان (درصد)	۷۴	۲۱	۱۹۴	۱۰۲	۶۳

روش محاسبات:

-نسبت واردات واسطه به ارزش افزوده استان از تقسیم بردار واردات واسطه به بردار ارزش افزوده جدول داده ستانده استان خوزستان حاصل شده است.

-نسبت صادرات واسطه به ارزش افزوده استان از تقسیم بردار صادرات واسطه بر بردار ارزش افزوده جدول داده ستانده استان خوزستان بدست آمده است.

- درصد افزایش ارزش افزوده به واسطه تامین واردات واسطه در داخل استان از طریق بردار ضریب فزاینده تولید جایگزینی واردات ضرب در نسبت واردات واسطه به ارزش افزوده استان حاصل شده است.

-درصد افزایش ارزش افزوده به واسطه بکارگیری صادرات واسطه در داخل استان از حاصل ضرب ضریب فزاینده تولید صادرات ضرب در نسبت صادرات واسطه به ارزش افزوده استان بدست آمده است.

- درصد افزایش ارزش افزوده به واسطه بکارگیری واردات واسطه و صادرات واسطه در داخل استان حاصل جمع درصد افزایش ارزش افزوده به واسطه تامین واردات واسطه در داخل استان و درصد افزایش ارزش افزوده به واسطه بکارگیری صادرات واسطه در داخل استان است.

منبع: محاسبات تحقیق

۶- ملاحظات و نتیجه‌گیری

همان‌طور که در مقدمه اشاره شد برای اندازه‌گیری رفاه بر مبنای ارزش افزوده باید چند مورد مهم در نظر گرفته شود. یکی از موارد اندازه تولید کالا و خدمات واسطه مورد نیاز بخش‌های تولیدی در درون یک استان است که نشان می‌دهد پیوند درونی بین بخش‌های داخلی استان چه مقدار قوی است. اگر به واردات واسطه وابستگی داشته باشد و از طرفی کالاها و خدمات واسطه‌ای زیادی را به خارج استان صادر می‌کند، موید این است که پیوند قوی بین بخش‌های داخلی استان ایجاد نشده است و لازمه آن تکمیل زنجیره ارزش داخلی استان است تا بتواند موجب افزایش اشتغال و درآمد مردم استان و نهایتاً افزایش رفاه شود. این مهم در این تحقیق مورد بررسی قرار گرفت و نتایج تحلیل شد. اما برای اینکه اندازه تولید ناخالص داخلی استان (درآمد سرانه) بتواند معیار تقریب خوبی برای اندازه‌گیری رفاه باشد باید چند مورد تعدیل در آن صورت گیرد.

- کالا و خدمات غیر قابل مبادله تولیدی که در اندازه‌گیری تولید ناخالص داخلی موجود وارد نمی‌شود را باید برآورد کرد.
- اثرات سرریز تولید از قبیل اثرات اجتماعی، اقتصادی، سلامت و درمان، زیست‌محیطی، امنیت و ... باید برآورد و در تولید ناخالص داخلی وارد شود.
- قسمتی از ارزش افزوده ایجاد می‌شود که به نیروی کار یا سرمایه‌گذاران، به صاحبان آن‌ها در خارج از استان تعلق دارد و بنابراین به خارج از استان منتقل شده و در اقتصاد داخلی استان به گردش در نمی‌آید و اثرات رفاهی ناچیزی برای شهروندان استان دارد. این مورد باید از ارزش افزوده ایجاد می‌شود توسط شهروندان بومی جدا شود.
- غیر از تولیدات سالانه که در تولید ناخالص داخلی وارد می‌شود، انباشت سرمایه فیزیکی طی سالیان متمادی می‌تواند رفاه برای شهروندان ایجاد کند که این مورد باید در اندازه‌گیری رفاه شهروندان در نظر گرفته شود. مثل امکانات زیر ساخت شهری و روستایی،

مسکن، سد، پارک، بیمارستان، مدرسه و سایر ساختمان‌ها و ... این‌ها باید بر اساس واحد فیزیکی سرانه جمعیت در نظر گرفته شود و در اندازه‌گیری رفاه وارد شود.

- واحدهای ارزش ریالی سرمایه‌گذاری دولتی نمی‌تواند معیار خوبی برای اندازه‌گیری رفاه باشد چرا که در صورت وجود فساد در واگذاری‌ها، بهای تمام شده یک پروژه بسیار بیشتر از بهای واقعی است و بنابراین در ازای همان ارزش پول واحدهای فیزیکی کمتری ساخته می‌شود. پس تا جایی که امکان دارد باید این نوع سرمایه‌گذاری‌های سالانه بر اساس واحد فیزیکی سرانه جمعیت در نظر گرفته شوند و نه واحدهای ارزشی پولی.
- توزیع اندازه تولید ناخالص داخلی بین گروه‌های جمعیتی نیز مسأله تعیین‌کننده در رفاه خانوارها است. هر چه توزیع عادلانه‌تر باشد، رفاه کل خانوارها نیز افزایش می‌یابد.
- غیر از متغیرهای اقتصادی، متغیرهای غیر اقتصادی زیادی هستند که بر رفاه شهروندان اثر می‌گذارند و باید آن‌ها نیز در اندازه‌گیری رفاه در نظر گرفته شوند. مثل امنیت، احترام، سرمایه انسانی و اجتماعی، روابط اجتماعی، پذیرش اجتماعی هنجارها و ...

بنابراین بر اساس نتایج به دست آمده بخشی از تولید استان خوزستان که منجر به افزایش نسبی ارزش افزوده نسبت به سایر استان‌ها می‌شود، به دلیل اثرات ملی نمی‌تواند برای استان خوزستان رفاه همراه داشته باشد. این در حالی است که با توجه به ملاحظات مطرح شده، نتایج تحقیق حاضر فقط در صورتی که اندازه پیوند بین بخش‌های اقتصادی داخلی استان در نظر گرفته شده و زنجیره تکمیل کالاهای واسطه‌ای در داخل استان تکمیل شود، می‌تواند تولید ناخالص داخلی استان منجر به رفاه را تا ۶۳ درصد افزایش دهد که جزئیات آن در قسمت تحلیل نتایج ارائه شده است. با بررسی موارد هفت‌گانه فوق می‌توان تولید ناخالص داخلی را به معیار دقیق‌تری برای برآورد رفاه تبدیل کرد.

سپاس‌گزاری

بدین وسیله از دانشگاه شهید چمران اهواز که در انجام این تحقیق نویسندگان را مساعدت کردند، قدردانی می‌شود.

تضاد منافع

نویسندگان مقاله اعلام می‌کنند که در انتشار مقاله ارائه شده تضاد منافی وجود ندارد.

منابع مالی

این مطالعه بخشی از طرح پژوهشی ارتباط با صنعت بین دانشگاه شهید چمران اهواز و سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان خوزستان است که طی قرارداد شماره ۱۰۰ ض ۱۳۱۰۰۰۴ (۹۷۱۸۷۵) حمایت مالی شده است.

References

- Afghah, M., & Mansouri, A. (2020). Ignoring Socio-Economic Resilience, is a Threat to Implementation of Islamic-Iranian Model of Progress: Case Study of Khuzestan Province. *Islamic Economics Studies Bi-quarterly Journal*, 12(2), 347-375. doi: 10.30497/ies.2020.2784 (In Persian).
- Banouei, A. A., & Sherkat, A. (2019). 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. doi:10.22054/ijer.2019.11686 (In Persian).
- Barati, J., & Rafiei Darani, H. (2020). An Analysis of Environmental Effects of Energy Intensive Economic Activities in Khorasan Razavi Province: Using RAS Regional Input-Output Model. *Quarterely Energy Economics Review*, 16(66), 219-248. Retrieved from <http://iiesj.ir/article-1-1284-en.html> (In Persian).
- Daliri, H. (2020). Ranking of Production, Distribution, and Welfare Efficiency of Iranian Provinces and Identifying Factors Affecting on Efficiency. *Journal of Iranian Economic Issues*, 7(2), 151-178. doi:10.30465/ce.2020.6301 (In Persian).
- Ebrahimi, M., Mansori, S., Afghah, S., & Mohammadi Dehcheshmeh, M. (2024). Investigating the Impact of Road Transport Infrastructure on the Spatio-temporal Development of the Cities of Khuzestan Province Based on the New Economic Geography Theory. *Applied Theories of Economics*, 11(3), 1-22. doi: 10.22034/eoj.2024.61884.3318 (In Persian)
- Flegg, A. T., & Webber, C. (1997). On the Appropriate Use of Location Quotients in Generating Regional Input-Output Tables: Reply. *Regional Studies*, 31(8), 795-805.
- Flegg, A. T., & Webber, C. D. (2000). Regional Size, Regional Specialization and the FLQ Formula. *Regional studies*, 34(6), 563-569.
- Flegg, A. T., Mastronardi, L. J., & Romero, C. A. (2016). Evaluating the FLQ and AFLQ Formulae for Estimating Regional Input Coefficients: Empirical Evidence for the Province of Córdoba, Argentina. *Economic Systems Research*, 28(1), 21-37.

- Flegg, A. T., Webber, C. D., & Elliott, M. V. (1995). On the Appropriate Use of Location Quotients in Generating Regional Input-Output Tables. *Regional studies*, 29(6), 547-561.
- Homayoni Far, M., Khodaparast Mashhadhi, M., Lotf Alipour, M., & Tarhami, F. (2016). Compare the Results of Input-Output Table of: Khuzestan Province, Estimated Two Methods: CHARM and AFLQ. *Quarterly Journal of Quantitative Economics (JQE)*, 11(3), 1-26. Retrieved from https://jqe.scu.ac.ir/article_11853_761e1ba09757f4ed24c1cbc3ea9797a5.pdf (In Persian).
- Hosseinzadeh, R., & Gharanjik, M. (2021). The Effect of Changing Interregional Relationships on Employment Changes: A Decomposition Analysis in Two-Regional Input- Output Model. *Quarterly Journal of Economic Research and Policies*, 29(99), 357-383. doi:10.52547/qjerp.29.99.357 (In Persian).
- Iran 2015 Table of Input-Output (2022). from Statistical Centre of Iran.
- Jahn, M. (2017). Extending the FLQ Formula: A Location Quotient-Based Interregional Input-Output Framework. *Regional Studies*, 51(10), 1518-1529.
- Javaheri, B., Habibi, F., & Arefi, E. (2020). Investigation of Job Creation in Economic Sectors of Ilam Using Input-Output Table. *Journal of Development and Capital*, 5(1), 51-65. doi:10.22103/jdc.2019.13810.1071 (In Persian).
- Kapoor, A., & Debroy, B. (2019). GDP Is Not a Measure of Human Well-Being. *Harvard Business Review*, 4.
- Keynes, J. M. (1940). The Concept of National Income: A Supplementary Note. *The Economic Journal*, 50(197), 60-65.
- Kowalewski, J. (2015). Regionalization of National Input-Output Tables: Empirical Evidence on the Use of the FLQ Formula. *Regional Studies*, 49(2), 240-250.
- Kuznets, S. (1932). Seasonal Pattern and Seasonal Amplitude: Measurement of Their Short-Time Variations. *Journal of the American Statistical Association*, 27(177), 9-20.
- Lampiris, G., Karelakis, C., & Loizou, E. (2020). Comparison of Non-Survey Techniques for Constructing Regional Input-Output Tables. *Annals of Operations Research*, 294(1-2), 225-266.
- Mankiw, N. G. (2020). *Principles of Economics*: Cengage Learning.
- Mansouri, A., & Ahangari, A. (2020). The Impact of Neighborhood on Iran's Intra-Industry Trade (A Spatial Panel Econometric Approach). *Iranian Economic Review*, 24(1), 19-39. doi: 10.22059/ier.2020.74473 (In Persian).
- Mansouri, S. A., Afghah, S. M., Aghaei Jannat-Makan, H., & Sharifzadeh Ahvazi, S. (2022). Simulation of human development index in Khuzestan province with emphasis on healthy living and access to knowledge and comparison with Iran. *Quarterly Journal of Quantitative Economics (JQE)*, 19(1), 101-126. doi: 10.22055/jqe.2022.37537.2376 (In Persian).
- Mansouri, S. A., Afghah, S. M., Sadeghi Amroabadi, B., Farazmand, H., Andayesh, Y., & Boudaghi, A. (2024). The Role of the Government and Large Local Companies in Income Distribution: A Case Study of Urban Areas of Khuzestan

- Province. *Iranian Journal of Economic Research*, 29(98), 198-233. doi: 10.22054/ijer.2024.76813.1236 (In Persian).
- Mansouri, S. A., Farazmand, H., & Afghah, M. (2021). Investigation of economic resilience in small and medium industries of Khuzestan province due to SARS-CoV-2 (Corona) Epidemic. *Stable Economy Journal*, 2(3), 1-30. doi: 10.22111/sedj.2021.40408.1153 (In Persian)
- McCann, P., & Dewhurst, J. H. L. (1998). Regional Size, Industrial Location and Input-Output Expenditure Coefficients. *Regional Studies*, 32(5), 435-444.
- Pereira-López, X., Sánchez-Chóez, N. G., & Fernández-Fernández, M. (2021). Performance of Bidimensional Location Quotients for Constructing Input-Output Tables. *Journal of Economic Structures*, 10(1), 1-16.
- Rezaei, A. (2007). *Comparative Study of Traditional and Modern Methods in Estimating Data-Output Coefficients of Lorestan Province*. [Master's Thesis, Allameh Tabatabai University] (In Persian).
- Round, J. I. (1978). An Interregional Input-Output Approach to the Evaluation of Nonsurvey Methods. *Journal of Regional Science*, 18(2), 179-194.
- Shadabfar, E., & Bazazan, F. (2019). Estimation of Interregional Trade between Tehran and Isfahan Using Charm Method. *Quarterly Journal of Quantitative Economics (JQE)*, 15(4), 85-112. doi:10.22055/jqe.2018.23614.1733 (In Persian).
- Shahiki Tash, M. N., Molai, S., & Shivai, E. (2013). Cardinal Measurement of Welfare and Evaluation of Macroeconomic Variables Effect on Welfare Changes in Iran Based on Fuzzy Regression. *Quarterly Journal of Economic Research and Policies*, 21(65), 165-182. Retrieved from <http://qjerp.ir/article-1-619-en.html> (In Persian).
- Tahamipour, M., Salah, A., & Arabmazar, A. (2015). Pattern of Virtual Water Trade in the Economic Activities of Guilan Province: Application of an Extended Input-Output Table. *Environmental Sciences*, 13(3), 35-50. Retrieved from https://envs.sbu.ac.ir/article_97595_d36b18ecba7a8f2827de5f3bc6f21046.pdf (In Persian).
- Többen, J., & Kronenberg, T. H. (2015). Construction of multi-Regional Input-Output Tables using the CHARM Method. *Economic Systems Research*, 27(4), 487-507.
- Tohmo, T. (2004). New Developments in the Use of Location Quotients to Estimate Regional Input-Output Coefficients and Multipliers. *Regional studies*, 38(1), 43-54.
- Yari, A., & Akbari Mogadam, B. (2020). Foresight Regional Economy Indicators Evaluation Based on Input-Output Table Coefficient. *Journal of Iran Futures Studies*, 5(1), 219-239. doi:10.30479/jfs.2020.11185.1093 (In Persian).
- Zhao, X., & Choi, S.-G. (2015). On the Regionalization of Input-Output Tables with An Industry-Specific Location Quotient. *The Annals of Regional Science*, 54(3), 901-926.