فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی

سال ششم، شماره ۲۲، تابستان ۱۳۹۷، صفحات ۴۵–۷

تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری در استان خوزستان با استفاده از تشکیل جدول داده - ستانده استان به روش GRIT

محسن نظری فارسانی

کارشناس ارشد توسعه اقتصادی و برنامه‌ریزی، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان (نویسنده مسئول)

mohsen.nazari.f70@gmail.com

بهرام حکمت

دانشجوی دکتری اقتصاد شهری و منطقه‌ای، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان

bahram.hekmat@yahoo.com

استان خوزستان ازجمله استان‌های بسیار غنی کشور است، اما جهت دستیابی به رشد و توسعه پایدار باید برای این منابع برنامه‌ریزی صورت گیرد. بنابراین، لازم است که با برنامه‌ریزی صحیحی سعی بر آن شود که بخش های اقتصادی که باعث سرعت بخشیدن به توسعه استان شده و محرک بیشتری در رونق استان هستند، شناسایی شده و در این بخش‌ها سرمایه‌گذاری شود تا رشد اقتصادی استان را افزایش دهد. جهت این کار سعی می‌شود ابزار برنامه‌ریزی که ارتباطات بین بخش‌های اقتصادی استان را بیشتر مشخص می کند، به کار گرفته و آن ابزار برنامه ریـزی مناسـب، جـدول داده – ستانده منطقه‌ای است که از روش جدول تلفیقی داده ستانده منطقه‌ای (GRIT) استخراج می‌شود.

طبقه‌بندی JEL: H26

واژه‌های کلیدی: جدول داده – ستانده، GRIT، استان خوزستان، سرمایه‌گذاری.

* تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۶/۱۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۸/۱۱

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

۱. مقدمه

استان خوزستان با مساحتی معادل ۶۳۶۳۳/۶ کیلومتر مربع از نظر جغرافیایی بین ۴۷ درجه و ۴۱ دقیقه تا ۵۰ درجه و ۳۹ دقیقه طول شرقی از نصف‌النهار گرینویچ و ۲۹ درجه و ۵۸ دقیقه تا ۳۳ درجه و ۴ دقیقه عرض شمالی از خط استوا در جنوب غربی ایران واقع شده است. این استان از شمال غربی با استان ایلام، از شمال با استان لرستان، از شمال شرقی و شرق با استان های چهارمحال و بختیاری و کهگیلویه و بویراحمد، از جنوب شرقی با استان بوشهر، از جنوب با خلیج فارس و از مغرب با کشور عراق هم‌مرز است. از نظر آب‌وهوایی جز در برخی مناطق کوهستانی شمال و شرقی، این استان دارای اقلیم خشک و نیمه‌خشک است که متوسط بارندگی سالانه آن حدود ۲۲۶ میلی‌متر بوده و دوره بارندگی معمولاً بین مهرماه تا اردیبهشت است.

در این استان رودخانه های مهمی همچون کارون، کرخه، دز، مارون وخیرآباد جاری است که در این میان رودخانه کارون پرآب‌ترین رودخانه کشور و سایر رودخانه‌ها نیز جزء رودخانه‌های بزرگ و پرآب کشور محسوب می‌شوند. وجود این موهبت طبیعی منجر به احداث سدهای متعدد در این استان شده است. این استان دارای جمعیتی معادل ۴۱۵۳۷۱۳ است که ۶۲/۵ درصد از جمعیت استان شهرنشین هستند و ازنظر تقسیمات کشوری این استان دارای ۱۸ شهرستان،۳۷ بخش، ۴۲ شهر و ۱۱۵ دهستان بوده است.

استان خوزستان دارای ویژگی‌های خاصی است که در کمتر استانی از کشور چنین ویژگی‌هایی موجود است و همین ویژگی‌های عاملی شده تا استان خوزستان متمایز از سایر استان‌ها دیده شود و فرصت‌های مناسبی را فراهم آورده تا سرمایه‌گذاران اعم از داخلی و خارجی برای سرمایه‌گذاری از این فرصت‌ها استفاده کنند که در این خصوص می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد: منابع عظیم نفت و گاز، تأسیسات فولادی و ذوب‌آهن، وجود کشت و صنعت‌های متعدد، وجود رودخانه های پرآب کارون، کرخه، دز، زهره و مارون و جراحی، دسترسی به آب های آزاد و بین‌المللی، وجود امکانات زیربنایی، هم‌جواری خوزستان با بازارهای مصرف جهانی (کشورهای

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

حاشیه خلیج فارس)، تولید خرما، وجود زمینه های لازم در خصوص پرورش ماهی و میگو، صنعت توریسم و گردشگری.

توسعه اقتصادی منطقه‌ای مستلزم ایجاد انسجام و انضباط بین فعالیت بخش‌های اقتصادی گوناگون است که این مهم خود مستلزم و مشروط به در اختیار داشتن اطلاعات و آمارهای جامع مربوط به فعالیت های مذکور است. قطعاً بدون داشتن اطلاعات تفصیلی و آشنایی با نحوه ارتباطات بین بخشی، حصول نتایج هر نوع برنامه‌ای چندان قرین موفقیت نخواهد بود. از این جهت برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای مستلزم در اختیار داشتن اطلاعاتی کافی پیرامون حساب‌های منطقه‌ای و ارتباطات بین‌بخشی بخش‌های اقتصادی منطقه است.

یکی از ابزارهای تحلیلی در انجام امور برنامه‌ریزی اقتصادی جدول داده – ستانده است که به کمک این جدول می‌توان ساختار اقتصاد منطقه را تبیین کرد و همچنین به جایگاه منطقه در سطح ملی دست یافت. از کاربردهای دیگر آن پیش‌بینی تولید، اشتغال و واردات است. اما تهیه چنین جدولی به صرف زمان زیاد و هزینه گزاف محتاج است. تحلیل گران و دست‌اندرکاران برنامه‌های منطقه ای در بسیاری از کشورهای جهان معمولاً از روش‌های غیرمستقیم (غیرپیمایشی) به تهیه چنین جدولی در سطح مناطق مختلف یک کشور مبادرت می‌کنند.

از مزیت های بالای چنین روشی برای تهیه جدول داده – ستانده منطقه‌ای، صرف زمان و هزینه اندک است. اگرچه نتایج حاصل همانند تهیه جدول داده – ستانده به روش پیمایشی نبوده و دستاوردهای حاصل دقت کمتر دارد، لیکن مزیت آن در هزینه های اندک و صرف زمان کوتاه جهت تهیه آن است و به‌علاوه نباید از نظر دور داشت که بسیاری از جداول تهیه شده به روش پیمایشی نیز عاری از خطا و اشکالات عمده نیستند. می‌توان گفت استفاده از چنین ابزاری در برنامه‌ریزی، بیشتر به منظور ساختن گرایش‌ها و تمایلات در فعالیت‌های اقتصادی است تا تحصیل نتایج بسیار دقیق، که تقریباً غیرممکن به‌نظر می‌رسد (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی اصفهان، ۱۳۷۸).

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

امروزه در بسیاری از کشورهای جهان، ازجمله استرالیا، کانادا، انگلستان و اسپانیا، با تهیه جداول داده – ستانده منطقه‌ای، به تحلیل و ارزیابی تأثیر تغییر پدیده‌ها بر اقتصادهای محلی و منطقه‌ای پرداخته می‌شود (طرح تدوین جدول داده – ستانده سال ۱۳۹۰ استان خوزستان).

روشی که جهت تهیه جدول داده – ستانده منطقه خوزستان اتخاذ می‌شود، روش گریت است. روش گریت تلفیقی از روش پیمایشی و غیرپیمایشی یعنی یک روش مکانیکی است که با وارد کردن آمار برتر (اطلاعاتی که کارشناسان مربوطه در آن زمینه به آن دسترسی دارند) یا آماری که از طریق پرسشنامه‌ها و نمونه‌برداری در محل تحصیل می‌شود به درجه صحت و اطمینان ضرایب حاصله افزوده می‌شود.

پژوهش حاضر در پنج بخش اصلی تدوین شده است؛ پس از مقدمه، مبانی نظری و روش تحقیق آورده شده است، در بخش سوم یافته‌های پژوهش و تحلیل یافته‌ها مورد نظر قرار گرفته است، در چهارمین بخش نتیجه‌گیری پژوهش ارائه شده و درنهایت، در بخش آخر به فهرست منابع مورد استفاده در این پژوهش اختصاص دارد.

۲. مبانی نظری و روش تحقیق

جدول داده – ستانده کاربردهای فراوانی در برنامه‌ریزی منطقه‌ای دارد. این جدول که ارتباط عرضه و تقاضا را بین طیف وسیعی از فعالیت‌های اقتصادی نشان می‌دهد، قادر است بخش‌های پیشرو و کلیدی را در سطح ملی یا منطقه نشان دهد (میلر و بلیر، ۲۰۰۹).

برای تهیه و تنظیم این جدول در منطقه، روش‌های مختلفی وجود دارد که از آن‌ها می‌توان به روش‌های آماری، غیرآماری و نیمه‌آماری اشاره کرد. از آنجا که تهیه جداول داده – ستانده آماری امری پیچیده و زمان‌بر است، معمولاً از روش‌های غیرآماری و یا نیمه‌آماری برای برآورد جدول داده – ستانده منطقه استفاده می‌کنند (فلگ، هانگ و توهمو، ۲۰۱۴).

مراد از روش‌های غیرآماری، 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 کردن در ماتریس ضرایب فنی کشور، ماتریس ضرایب فنی استان

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

ساخته می‌شود. تهیه حساب‌های منطقه‌ای در ایران به روش آماری، اولین بار توسط سازمان برنامه و بودجه استان چهارمحال و بختیاری در سال ۱۳۶۲ در پژوهشی با عنوان «طرح جامع توسعه چهارمحال و بختیاری» انجام شد. پژوهش دیگری نیز توسط سازمان برنامه و بودجه استان فارس در تهیه حساب‌های اقتصادی این استان بین سال‌های ۱۳۵۳ تا ۱۳۶۳ انجام شده و در سال ۱۳۶۸ گزارش مستند آن با عنوان «حساب‌های اقتصادی استان فارس» به چاپ رسیده است.

جدول داده – ستانده منطقه‌ای دیگری نیز برای استان کرمان شامل بیست و یک بخش (دشتبان، ۱۳۷۳)، و بعد از آن جدول داده – ستانده منطقه‌ای دیگری نیز در سال ۱۳۷۵ برای استان اصفهان با استفاده از متدولوژی گریت[1] تهیه و تدوین شده است. در ایجاد جدول داده – ستانده منطقه اصفهان از طریق روش گریت، جدول داده – ستانده اقتصاد ملی برای سال ۱۳۷۰ مبنا قرار گرفت. سیستم GRIT که برای تدوین جدول داده – ستانده توسط کمیته تخصصی اقتصاد کلان استان اصفهان به‌کار گرفته شده، یک روش تلفیقی چندمنظوره است. در سال ۱۳۸۳ در استان آذربایجان شرقی توسط سازمان برنامه و بودجه استان جدول داده – ستانده منطقه به صورت تلفیقی از روش آماری و غیرآماری تخمین شد.

جدول داده – ستانده منطقه ای به روش گریت به این صورت است که با استفاده از جدول داده – ستانده کشوری تخمین و برآوردی برای جدول داده – ستانده منطقه‌ای زده می‌شود. این کار شامل پنج مرحله و پانزده گام است که خلاصه‌وار می‌توان گفت که ابتدا روزآمدترین جدول داده – ستانده کشور را انتخاب کرد و سپس با استفاده از شاخص‌های قیمت با روش راس جدول داده – ستانده را تعدیل کرده و به دنبال آن با استفاده از ضرایب مکانی جدول داده – ستانده منطقه‌ای را از دل جدول داده – ستانده کشور استخراج کرده و آن بخش‌هایی که در اقتصاد کشور وجود دارد و در منطقه حضور خارجی ندارد در بخش واردات منطقه لحاظ می‌شود. بعد از تهیه جدول می‌توان با استفاده از تحلیل جدول جهت برنامه‌ریزی منطقه‌ای اقدام کرد و بخش‌هایی که

1. GRIT

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

سرمایه‌بر و یا کاربر بوده و میزان اشتغال‌زایی و تولید آن‌ها را برآورد و در مورد سرمایه‌گذاری در هر یک از بخش‌های اقتصادی بر اساس ارزیابی و قضاوت درباره ضرایب حاصله تصمیم‌گیری کرد.

۳. ویژگی‌های سیستم GRIT[1]

سیستم گریت به گونه‌ای طراحی شده است که ویژگی‌های زیر را در بر می‌گیرد:

تهیه جداول داده – ستانده و ضرایب فزاینده مرتبط با آن‌ها برای هر ناحیه از منطقه که برای آن حداقل سطوح آماری تعیین شده وجود داشته باشد و سازگاری جداول ناحیه‌ای با جدولی که برای تمامی اقتصاد منطقه تشکیل شده است. توالی و ترتیب مراحل در چارچوب روش‌شناسی گریت به طور خلاصه عبارت است از: (گریمپ[2]، ۱۹۹۳).

مرحله اول: به انتخاب یکی از جداول ملی داده – ستانده می‌پردازد اگرچه جداول ملی برای سال‌های مختلف و با تعداد بخش‌های متفاوتی در اختیار است، شاید بهتر آن باشد که آخرین جدول زمانی مبنا قرار گیرد؛ زیرا ساختار اقتصاد ملی و منطقه ای را با توجه به تغییراتی که در آن صورت گرفته، نشان می‌دهد.

مرحله دوم: تعدیل جهت واردات منطقه‌ای، در این مرحله تلاش به عمل می‌آید تا ضرایب مبادلات ملی به تقاریب اولیه‌ای[3] از ضرایب مبادلات منطقه‌ای تبدیل شوند. بر اساس این روش، اگر اطلاعات موجود مبین آن باشد که بخش‌هایی در جدول ملی در اقتصاد منطقه مورد مطالعه، وجود خارجی ندارند (این بخش یا بخش‌ها در اقتصاد منطقه فعالیتی انجام نمی‌دهند)، در آن صورت ضرایب تجاری مربوط به آن بخش یا بخش‌ها در جدول مبادلات ملی، به سطر واردات در ارتباط با آن بخش یا بخش‌ها در جدول منطقه‌ای انتقال می‌یابند. روش‌های متعددی در ادبیات موضوع یافت می‌شوند که جهت انجام چنین تعدیلی می‌توانند به‌کار روند به نظر محققینی چون

1. Generation of Regional Input-Output Table
2. Grimp
3. First Approximations

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

اسمیت و همکاران[1] (۱۹۷۴) و زامانسکی و همکاران[2] (۱۹۶۹)، استفاده از ضرایب مکانی[3] از نوع ساده، به نوعی از جداول منطقه‌ای می‌انجامد که در مقایسه با گزینه‌های دیگر، به جداول داده – ستانده استخراج‌شده توسط روش پیمایشی نزدیک‌تر است.

ضرایب مکانی که درنهایت بدین وسیله انتخاب خواهد شد، در توالی مراحل گریت به صورت زیر مورد استفاده قرار خواهد گرفت:

۱. محاسبه ضرایب مکانی (LQ) بر اساس آمار اشتغال (یا هر سنجه مناسب دیگری که از طرف تحلیلگران انتخاب می‌شود) برای بخش‌های متعدد جدول ملی.

۲. جداسازی بخش‌هایی که برای آن‌ها ($LQ < 1$) است (که نشانگر عدم مزیت نسبی است) و به کارگیری ضرایب مکانی در طول سطرها (بخش‌های) مناسب به منظور تجزیه ضرایب تجاری ملی به ضرایب تجاری منطقه‌ای و ضرایب واردات منطقه‌ای پس از آن، ضرایب واردات منطقه‌ای در امتداد هر ستون با یکدیگر جمع می‌شود تا ضریب واردات را در پایین جدول منطقه‌ای در سطر واردات و در ارتباط با بخش مربوطه، تشکیل دهد.

مرحله سوم: دربرگیرنده تعریف بخش‌های منطقه‌ای است. در این مرحله تلاش به عمل می‌آید تا جداول داده – ستانده ناحیه‌ای در دو سطح متفاوت (از لحاظ ترکیب بخشی) تهیه شود. در این بخش از فرایند توالی سیستم گریت، بخش‌های اقتصادی به گونه‌ای ترکیب می‌شوند که جداول کوچک‌تری را تشکیل دهند تا با ساختار اقتصادی ساده‌تر برخی نواحی منطقه، تناسب بیشتری داشته باشند و فرصتی به دست می‌دهد تا اطلاعات برتری که فقط در سطوح کلی‌تر بخش‌های اقتصادی در منطقه وجود دارد، در جدول منظور شود (گریمپ[4]، ۱۹۹۳).

1. Smite and et. al
2. Czamanski et. al
3. Location Quotient (LQ)
4. Grimp

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

مرحله چهارم: مربوط به تحصیل جداول مبادلات اولیه[1] است که هدف این مرحله، تبدیل جداول ضرایب منطقه‌ای به جداول اولیه مبادلاتی است. جداول اولیه، جداول مبادلات منطقه‌ای ماقبل نهایی هستند. اگر جداول یکپارچه منطقه‌ای مورد نیاز باشد، (جداولی با بخش‌های معادل برای تمامی مناطق) تجمیع بیشتری برای این منظور می‌تواند صورت پذیرد. در این مورد به تجمیع بخش‌هایی مبادرت می‌شود که جداولی را با تعداد معادل بخش‌ها برای همه مناطق به دست دهد از این طریق می‌توان ساختار اقتصادی مناطق را با یکدیگر مقایسه کرد و سرانجام به استخراج ضرایب فزاینده و تهیه جداول معکوس لئونتیف از جداول اولیه، با استفاده از تکنیک‌های متعارف اختصاص دارد.

مرحله پنجم: فرایند مهم در سیستم گریت، یک توالی مکانیکی چندمرحله‌ای به منظور تعدیل جدول داده – ستانده ملی، محاسبه واردات منطقه‌ای و تجمیع وزنی ضرایب بخش‌ها و درنهایت تشکیل جداول داده – ستانده منطقه ای و محاسبه جداول معکوس لئونتیف و ضرایب فزاینده برای هر یک از جداول منطقه‌ای است.

٤. تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری

جدول داده – ستانده منطقه‌ای کاربردهای فراوانی دارد که یکی از کاربردهای آن تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری است. برای تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری با استفاده از جدول داده – ستانده منطقه‌ای سرمایه‌بر و کاربر بودن بخش‌ها و همچنین ضرایب اشتغال و ضرایب درآمدی و تولیدی را به دست آورده و با استفاده از این ضرایب و همچنین ضرایب حساسیت بخش‌ها، اولویت‌های سرمایه‌گذاری در بخش‌ها را تعیین می‌کنند.

پس از تشکیل جدول داده – ستانده منطقه‌ای و به دست آوردن جدول مبادلات با وارد کردن بخش خانوار به بخش پردازش جدول مبادلات وابسته کرده و ضرایب مستقیم نهاده نیروی کار

1. Prototype Transactions Table

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

(خانوار) که نسبت هزینه نیروی کار به کل ستانده خالص است را به دست آورد؛ و بدین ترتیب به صورت نسبی کاربر و سرمایه‌بر بودن بخش‌ها را تعیین می‌شود.

رویکرد ضرایب فزاینده در ادبیات اقتصادی، به مطالعه تأثیر سیاست‌های متغیرهای سیاست‌گذاری بر متغیرهای درون می‌پردازد. این رویکرد ابتدا به وسیله کینز در ادبیات اقتصاد کلان مطرح شد و سپس، به وسیله لئونتیف و دیگران در قالب الگوی داده - ستانده بسط و گسترش یافت و مطالعات بسیاری در این باره انجام شده است. ضریب فزاینده در قالب الگوی داده - ستانده ارزیابی از میزان تأثیرات بر ستانده کل به واسطه تغییر در عناصری که برای آن مدل اقتصادی برون زا هستند را انجام می‌دهد. به عبارت دیگر، ضرایب فزاینده در قالب جدول داده - ستانده نشان‌دهنده اثر کل ناشی از تغییر عناصر برون‌زای اقتصاد بر کل اقتصاد است (جهانگرد و سپهوند، ۱۳۹۰).

٤-١. ضریب فزاینده درآمد - نوع اول (I)

این ضرایب به صورت نسبتی از تغییرات مستقیم و غیرمستقیم درآمد به تغییرات مستقیم درآمد توصیف می‌شود که درنتیجه افزایش به میزان یک واحد در تقاضای نهایی هر بخش بخصوصی ایجاد می شود. تغییرات مستقیم درآمد هر بخش توسط ضریبی که از تقاطع سطر خانوارها و ستون مربوط به آن بخش در جدول ضرایب مستقیم (مشمول خانوار) به دست می آید، تعیین می‌شود. تغییرات مستقیم و غیرمستقیم درآمد از حاصل ضرب هر یک از عناصر ستونی در ماتریس معکوس استاندارد (بدون خانوار) در ضریب سطری خانوار مرتبط با صنعت عرضه کننده از جدول ضرایب مستقیم (مشمول خانوار) و جمع حاصل‌ضرب‌های افقی حاصل می‌شود. به عبارت دیگر ضریب فزاینده درآمد نوع اول (I) به صورت رابطه (۱) است:

$$\gamma_J = \frac{\sum_1^n b_{ij} h_j}{h_j}; \quad i =) \qquad (۱)$$

که در آن bij عناصر بردار ستونی (j) در ماتریس معکوس (استاندارد) و h_j ضریب عناصر سطری خانوار مرتبط با صنعت عرضه‌کننده از جدول ضرایب مستقیم است.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

٤-۲. ضریب فزاینده درآمد – نوع دوم (II)

ضرایب فزاینده نوع دوم (II) معیار واقعی‌تری است که نه تنها تأثیر مستقیم بلکه تغییرات القایی را در درآمد که درنتیجه افزایش مخارج مصرف‌کنندگان به وجود می‌آید، مدنظر قرار می‌دهد (فرخنده تهرانی، ۱۳۸۱). بنابراین، ضرایب فزاینده نوع دوم (II) هر بخش اقتصادی همیشه بزرگ‌تر از همان ضریب فزاینده از نوع اول (I) برای آن بخش است. ضریب فزاینده درآمد نوع دوم (II) میزان تغییرات مستقیم و غیرمستقیم و القایی را در درآمد نسبت به تغییرات مستقیم درآمد درنتیجه یک واحد افزایش در تقاضای نهایی اندازه‌گیری می‌کند.

این تغییرات با افزایش درآمد به دلیل دورهای متوالی مخارج مصرف‌کنندگان، با بسط ماتریس بین صنایع از طریق گنجاندن سطر و ستون خانوار و درون‌زا ساختن بخش خانوار قابل اندازه‌گیری است (اژدری، ۱۳۸۰). درواقع عناصر بردار سطری از ضرایب خانوار در ماتریس معکوس لئونتیف، فهرست ضرایب مستقیم، غیرمستقیم و القایی درآمد را برای هر بخش ارائه می‌دهد. تغییرات مستقیم درآمد دقیقاً همان است که در مورد ضرایب نوع اول به کار رفت؛ به عبارت دیگر ضریب فزاینده درآمد نوع دوم به صورت رابطه (۲) است:

$$\frac{h_j^*}{h_j};\quad (1,\dots,n) \qquad (۲)$$

که در آن h_j^* عناصر بردار سطری ماتریس معکوس لئونتیف است.

این ضریب نشانگر چند نکته است: نخست، این ضرایب نشان می‌دهند مقادیر متفاوتی از درآمد به وسیله بخش‌های مختلف اقتصادی ایجاد می‌شود، حتی اگر فرض شود که هر بخش تولید خود را با مقدار یکسانی توسعه بخشد. دوم، هر چه درجه وابستگی متقابل در داخل اقتصاد بیشتر باشد یا بالعکس، وابستگی به واردات واسطه ای کمتر باشد، تغییرات مستقیم درآمد بزرگ‌تر خواهد بود. از این رو است که ضرایب فزاینده درآمد برای هر کشوری بزرگ تر از ضرایب مشابه برای هر یک از مناطق تشکیل‌دهنده آن کشور است. اما از این امر نمی‌توان چنین استنباط کرد که تغییرات مستقیم بزرگ‌تر درآمد به ضرایب فزاینده بزرگ‌تری می‌انجامد.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

٤-۳. ضرایب فزاینده تولید

تحلیل داده – ستانده، روشی برای اندازه‌گیری سیستماتیک ارتباط درونی میان بخش های مختلف یک سیستم اقتصادی است که می‌تواند به صورت اقتصاد ملی، جهانی و یا اقتصادهای کوچک‌تر مادر شهرها باشد (گلوریا[1]، ۲۰۰۰). یکی از محاسن داده – ستانده این است که می‌توان اثر تغییر در تقاضای نهایی یک بخش را در کل اقتصاد بررسی کرد. از ابزارهای انجام این کار ضرایب تولید است که با استفاده از ماتریس معکوس لئونتیف قابل محاسبه است. این ضریب نشان می‌دهد که برای تغییر ارزش یک واحد مشخص از تقاضای نهایی به چه میزان از تولیدات بخش‌های مختلف اقتصاد نیاز است. مقدار این ضریب در الگوی شبه ماتریس حسابداری اجتماعی بیشتر از مقدار آن در الگوی متعارف داده – ستانده است.

٤-٤. ضریب فزاینده ساده تولید

این ضریب که اثرات مستقیم و غیرمستقیم تغییر ارزش یک واحد مشخص از تقاضای نهایی (مصرف نهایی خانوار، مصرف نهایی دولت، تشکیل سرمایه، صادرات، تغییر موجودی انبار) را بر روی تولیدات سایر بخش ها نشان می‌دهد، برداری سطری (1*n) است که از جمع ستونی عناصر ماتریس معکوس لئونتیف حاصل می‌شود.

$$M = i'.(I - A)^{-1} \qquad (۳)$$

که در آن i' دار سطری واحد و $(I - A)^{-1}$ ماتریس معکوس لئونتیف در الگوی متعارف داده – ستانده است.

٤-٥. ضرایب فزاینده اشتغال

این ضرایب نفر– شغل ایجادشده به ازای تغییر ارزش یک واحد مشخص از تقاضای نهایی را نشان می‌دهند. مقدار این ضریب نیز همچون ضریب فزاینده تولید در الگوی شبه ماتریس حسابداری اجتماعی بیش از مقدار آن در الگوی باز داده – ستانده است.

1. Gloria

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

٤-٦. ضریب فزاینده ساده اشتغال

این ضریب که نفر- شغل ایجادشده به ازای اثرات مستقیم و غیرمستقیم تغییر ارزش یک واحد مشخص از تقاضای نهایی (مصرف نهایی خانوار، مصرف نهایی دولت، تشکیل سرمایه ثابت، صادرات و تغییر موجودی انبار) را نشان می‌دهد، بردار سطری (n × ۱) است که از جمع ستونی عناصر ماتریس اشتغال به دست می‌آید و به آن اشتغال غیرمستقیم می‌گویند.

$$E = i'.L \qquad (۴)$$

که در آن i' بردار سطری واحد و L ماتریس اشتغال است که از حاصل ضرب ماتریس قطری اشتغال در معکوس ماتریس لئونتیف حاصل می‌شود.

$$L = \hat{e}.(I - A)^{-1} \qquad (۵)$$

که در آن $(I - A)^{-1}$ معکوس ماتریس لئونتیف و $\hat{e}$ ماتریس قطری اشتغال، ماتریس مربع (n*n) است که روی قطر آن ضرایب اشتغال بخش‌ها (ei) قرار داشته و سایر عناصر آن صفر است.

ei ضریب اشتغال، نفر ـ شغل به ازای ارزش یک واحد مشخص تولید را نشان می‌دهد و از تقسیم اشتغال هر بخش (li) به ستانده همان بخش (Xi) به دست می‌آید که به آن اشتغال غیرمستقیم می‌گویند.

$$e_i = \frac{l_i}{X_i} \qquad (۶)$$

معرفی و به‌کارگیری ضرایب پیوستگی پسین و پیشین بخش‌های مختلف اقتصاد سابقه‌ای حدود نیم قرن را با خود همراه دارد. ابتدا لئونتیف[1] (۱۹۵۳) این شاخص‌ها را برای اقتصاد آمریکا و سپس راسمیوسن[2] (۱۹۵۶) برای اقتصاد دانمارک به کار گرفت. گرچه محور اصلی پژوهش‌های یادشده اقتصاد کشورهای توسعه‌یافته بوده است، اما آلبرت هیرشمن، برای نخستین بار بحث پیوندهای پسین و پیشین را برای شناسایی بخش های کلیدی اقتصاد در نظریه خود تحت عنوان

1. Leontief
2. Rasmussen

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

«رشد ناموزون» مطرح کرده و بدین ترتیب بحث پیوندهای پسین و پیشین را وارد عرضه اقتصاد توسعه کرد.

ضرایب پیوستگی پسین (طرف تقاضای اقتصاد) اثر تغییرات تقاضای نهایی را بر ساختار تولیدی بخش های مختلف اقتصاد نشان می‌دهد و به سه گروه ضریب پیوستگی مستقیم، ضریب پیوستگی مستقیم و غیرمستقیم، و ضریب پیوستگی غیرمستقیم پسین تقسیم می‌شوند.

ضریب پیوستگی مستقیم پسین ضریبی است که اثربخشی مستقیم تغییرات تقاضای نهایی را بر سیستم تولیدی بخش‌ها نشان می‌دهد، برداری سطری (n×۱) است که از جمع ستونی عناصر ماتریس ضرایب فنی (A) حاصل می‌شود.

$$B^d = i^{'}.A \qquad (۷)$$

که در آن $i^{'}$ بردار سطری واحد و A ماتریس ضرایب فنی یا ماتریس ضرایب داده، ماتریس مربع (n*n) است که عناصر آن از تقسیم عناصر ناحیه ۱ جدول متعارف داده - ستانده (xij) بر ستانده کل (xj) به دست می‌آید.

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j} \qquad (۸)$$

بنابراین داریم:

$$B^{(d)} = \sum_{i=1}^{n} \left(\frac{x_{ij}}{x_j}\right) = \sum_{i=1}^{n} a_{ij} \qquad (۹)$$

همچنین ضریب پیوستگی مستقیم و غیرمستقیم پسین ضریبی است که اثربخشی مستقیم و غیرمستقیم تغییرات تقاضای نهایی (مصرف نهایی خانوار، مصرف نهایی دولت، تشکیل سرمایه، صادرات و تغییر موجودی انبار) را بر ساختار تولیدی بخش های مختلف اقتصاد نشان می‌دهد. ضریب پیوستگی مستقیم و غیرمستقیم پسین بردار سطری (n×۱) است که از جمع ستونی عناصر ماتریس معکوس لئونتیف به دست می‌آید.

$$B^{(d+I)} = i^{'}.(I - A)^{-1} \qquad (۱۰)$$

که در آن $i^{'}$ بردار سطری واحد I ماتریس یکه، ماتریسی مربع (n*n) است که عناصر روی قطر آن عدد یک و سایر عناصر آن صفر است و $(I - A)^{-1}$ ماتریس معکوس لئونتیف است.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

همچنین ضریب پیوستگی غیرمستقیم پسین بردار سطری (n×۱) است که از مابه التفاوت بردارهای Bd, B(d+I) حاصل شده و اثربخشی غیرمستقیم تغییرات تقاضای نهایی را بر ساختار تولیدی بخش‌های مختلف اقتصادی نشان می‌دهد:

$$BI = B(d+I) - Bd \qquad (۱۱)$$

ضرایب پیوستگی پیشین (طرف عرضه اقتصاد) به طور کلی ارتباط بین عوامل اولیه با سیستم تولیدی را نشان می‌دهند و به سه گروه تقسیم می‌شوند: ضریب پیوستگی مستقیم پیشین، ضریب پیوستگی مستقیم و غیرمستقیم پیشین و ضریب پیوستگی غیرمستقیم پیشین.

محاسبه و شناسایی بخش‌های کلیدی به روش پیوندهای پیشین درواقع آثار مستقیم تغییرات بالقوه عوامل نخستین را بر سیستم تولیدی مشخص می‌کند. این ضریب که برداری ستونی (n*1) است از جمع سطری عناصر ماتریس ضرایب تولید (B) حاصل می‌شود و ضریب پیوستگی مستقیم پیشین نام دارد.

$$F(d) = B.i \qquad (۱۲)$$

که در آن i بردار ستونی واحد و B ماتریس ضرایب تولید یا ماتریس ضرایب ستانده، ماتریسی مربع (n*n) است که عناصر آن bij تقسیم عناصر ناحیه ۱ جدول متعارف داده – ستانده کل XI حاصل می‌شود.

$$b_{ij} = \frac{x_{ij}}{X_j} \qquad (۳)$$

بنابراین داریم:

$$F^d = \sum_{j=1}^{n} \left(\frac{x_{ij}}{X_j}\right) = \sum_{j=1}^{n} a_{ij} \qquad (۴)$$

همچنین ضریب پیوستگی مستقیم و غیرمستقیم پیشین ضریبی است که آثار مستقیم و غیرمستقیم تغییرات بالقوه عوامل اولیه را بر بخش های مختلف تولیدی مشخص می‌کند، برداری ستونی است که از جمع سطری عناصر ماتریس معکوس تولید به دست می‌آید.

$$F(d+I) = (I-B)^{-1}.i \qquad (۱۵)$$

که در آن $(I-B)^{-1}$، ماتریس معکوس تولید و i بردار ستونی واحد است.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

درنهایت، ضریبی که به صورت برداری ستونی (n×۱) است و از مابه‌التفاوت بردارهای F(d+I) و Fd حاصل شده و آثار غیرمستقیم تغییرات بالقوه عوامل نخستین را بر سیستم تولید مشخص می‌کند، ضریب پیوستگی غیرمستقیم پیشین نام دارد.

$$F(I) = F(d+I) - F(d) \qquad (۱۶)$$

از طریق نرمال کردن ضرایب مستقیم و غیرمستقیم پسین و پیشین به شاخص‌های جدیدی (Q, P) دست می‌یابیم که به لحاظ پویایی‌شناسی بخش‌ها گویاترند.

٤-٧. شاخص قدرت انتشار (P)

این شاخص که نرمال شده شاخص B(d+I) است برداری سطری (n×۱) است که از حاصل‌ضرب تعداد بخش ها (n) در جمع ستونی ماتریس معکوس لئونتیف بخش مورد نظر، تقسیم بر جمع کل ماتریس معکوس لئونتیف به دست می‌آید.

$$P = \frac{ni'.(I-A)^{-1}}{i'.(I-A)^{-1}.i} \qquad (۱۷)$$

این شاخص از ارتباطات مستقیم و غیرمستقیم پسین بخش‌ها حاصل می‌شود. اگر $P > 1$ باشد، نشان‌دهنده این است که بخش مذکور نیاز شدیدی به داده‌های واسطه سایر بخش‌ها داشته و تقاضای بیشتر نسبت به میانگین اقتصاد ایجاد می‌کند و اگر $P > 1$ باشد انگیزه ضعیف تولیدی برای اقتصاد ایجاد می‌کند.

٤-٨. شاخص حساسیت (Q)

این شاخص که نرمال شده شاخص F(d=I) است برداری ستونی (n×۱) است که حاصل ضرب تعداد بخش ها (n) در جمع سطری ضرایب ماتریس معکوس تولید هر بخش، تقسیم بر جمع کل ماتریس معکوس تولید به دست می‌آید.

$$Q = \frac{n(I-B)^{-1}.i}{i'(I-B)^{-1}.i} \qquad (۱۸)$$

این شاخص از ارتباطات مستقیم و غیرمستقیم پیشین بخش‌ها استخراج می‌شود. اگر این شاخص بزرگ‌تر از واحد باشد. اگر $q > 1$ باشد، بخش مذکور می‌تواند در درونی کردن فرایند

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

تولید و یکپارچگی اقتصاد نقش کلیدی داشته و فعالیت‌های زیاد و آثار ثانویه گسترده‌ای را ایجاد کند و اگر $q > 1$ باشد آثار منبعث از بخش مورد بررسی در اقتصاد ناچیز است و انگیزشی که به وسیله تقاضای نهایی ایجاد شده، بر واردات می‌افزاید و توزیع درآمدهای اضافی بازتابی در راه‌اندازی و گسترش فعالیت‌ها نخواهد داشت.

۵. پیشینه پژوهش

آریافر، خلیلی، جهانشایی، جوانشیر گیو و مسینایی (۱۳۹۱) در پژوهشی با عنوان «بررسی و تعین اولویت‌های سرمایه‌گذاری در بخش صنعت در استان خراسان جنوبی» با استفاده روش تاکسونومی عددی و شاخص‌های اقتصادی به تعیین اولویت‌های توسعه صنعتی استان خراسان پرداخته‌اند. نتایج بیانگر آن است که صنایع لاستیک و همچنین صنایع پوشاک از اولویت بالاتری نسبت به صنایع مواد غذایی و مواد مصرفی برخوردارند.

حسن‌زاده و شهیکی تاش (۱۳۸۹) در پژوهشی با عنوان «رتبه‌بندی صنایع کارخانه‌ای استان بوشهر بر اساس عملکرد عوامل تعیین‌کننده مزیت رقابتی» بر اساس کدهای دورقمی ISIC به شناسایی فعالیت‌های صنعتی استان بوشهر پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش بیانگر آن است که صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی، تولید سایر وسایل حمل‌ونقل و تولید سایر محصولات کانی غیرفلزی به ترتیب سه صنعت برتر استان بوشهر به شمار می‌آیند.

ثقفی (۱۳۸۷) در پایان‌نامه خود با عنوان «تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری صنعتی در استان یزد سال های ۱۳۸۴ و ۱۳۷۹» به بررسی ظرفیت و رتبه‌بندی فعالیت‌های صنعتی استان یزد بر مبنای کدهای آیسیک سه‌رقمی و چهاررقمی در سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۷۹ پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد در سال ۱۳۷۹ بر مبنای کد آیسیک سه رقمی، صنایع تولید قند و شکر و محصولات کانی غیرفلزی طبقه‌بندی نشده و بر اساس کد آیسیک چهاررقمی، صنایع تکمیل منسوجات و ماشین‌آلات برای ساخت منسوجات و البسه و چرم، تولید سیم و کابل عایق‌بندی شده از بیشترین میزان اولویت برخوردار هستند و همچنین در سال ۱۳۸۴ بر اساس کد آیسیک سه‌رقمی، صنایع تولید قند و شکر، محصولات کانی غیرفلزی طبقه‌بندی نشده و بر اساس کد آیسیک چهاررقمی،

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

صنایع آماده‌سازی و آرد کردن غلات و حبوبات، تولید مواد شیمیایی اساسی به جز کود و ترکیبات ازت شده از بیشترین میزان اولویت سرمایه‌گذاری صنعتی در استان یزد برخوردار هستند.

رکن‌الدین افتخاری، وجدانی طهرانی و رازینی (۱۳۸۷)، در پژوهشی با عنوان «ارزیابی و اولویت‌بندی مناطق آزاد تجاری ایران با استفاده از روش MADM[1] به اولویت‌بندی مناطق آزاد کشور مناطق با استفاده از روش‌های مختلف تصمیم‌گیری چند معیاره (تاپسیس[2]، تاکسونومی و SAW[3]) پرداخته‌اند. نتایج حاکی از آن است که در هر سه روش، منطقه آزاد کیش بالاترین اولویت و منطقه آزاد چابهار به دلیل وجود موانع و مشکلات در اموری همچون جذب سرمایه‌گذاری‌های داخلی و خارجی زیرساخت‌های اساسی، سرمایه‌گذاری‌های زیر بنایی و ... در پایین‌ترین اولویت قرار دارد.

دنسیو[4]، (۲۰۱۲) در پژوهشی با عنوان «رتبه‌بندی مناطق رومانی بر اساس پتانسیل‌های جذب سرمایه‌گذاری خارجی»، با استفاده از شاخص‌های مزیت منطقه‌ای و رابطه وزنی به رتبه‌بندی مناطق مختلف رومانی پرداخته است و سپس به این نتیجه رسیده است که منطقه بخارست - ایلفاو[5] در اولویت اول و منطقه شمال شرق رومانی در اولویت آخر قرار دارد.

کامبس و آورمن[6]، (۲۰۰۳) در پژوهشی با عنوان «توزیع مکانی فعالیت‌های اقتصادی در اتحادیه اروپا» با استفاده از تئوری ضریب مکان و آمار و داده‌های موجود در اتحادیه اروپا، بسیاری از فعالیت‌های اقتصادی که در محیط پیرامون وجود دارند را مورد بررسی قرار داده است و بدین نتیجه رسیده است که بسیاری از فعالیت‌ها نیز می‌توانند وجود داشته باشند که اکنون وجود ندارند و این خود ناشی از عدم اطلاعات کافی از ساختارها و فعالیت‌های صنعت خاص و نارسایی در دانش بوده است.

1. Multi Attribute Decision Making
2. Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution
3. Simple Additive Weighted
4. Aniela Raluca Danciu
5. Bucharest- Ilfov
6. Pierre-Philippe Combes and Henry G. Overman

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

لو و یانگ[1]، (۲۰۰۷) در پژوهشی با عنوان «ارزیابی محیط زیست به منظور سرمایه‌گذاری در مناطق آزاد: از دیدگاه تولیدکنندگان تایوانی» به بررسی اهمیت زیست محیطی، هزینه، پتانسیل‌ها و زیرساخت‌ها، بازار، به‌منظور سرمایه‌گذاری شرکت‌ها در مناطق آزاد پرداخته‌اند. نتایج حاصل از پژوهش که با استفاده از مدل‌های ساختاری و جامعه آماری ۵۰۰ شرکت تولیدی تایوانی به دست آمده است، گویای این است که بازار، هزینه و عوامل زیرساختی تأثیر بسزایی بر جذب سرمایه‌گذاری خارجی در مناطق آزاد دارند و عامل پتانسیل تأثیر چندانی بر جذب سرمایه‌گذاری خارجی ندارد.

ژونگ، سو و فو[2]، (۲۰۰۱) در پژوهشی با عنوان «مزیت نسبی در غلات چین» به بررسی مزیت نسبی تولید غلات بر اساس تولید و هزینه‌های اختصاصی پرداخته‌اند. نتایج حاصل از پژوهش بیانگر آن است که مزیت نسبی در محصولات غلات وجود دارد و همچنین پتانسیل تولید غلات نیز در چین وجود دارد

مزیت این پژوهش نسبت به پژوهش‌های انجام‌شده در این راستا به این ترتیب است که این پژوهش با استفاده از جدول داده - ستانده که مزایای آن ذکر شد، به تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های موجود در استان خوزستان می‌پردازد. این در حالی است که طبق اطلاعات پژوهشگر در کشور تاکنون چنین پژوهشی در مورد مناطق آزاد موجود انجام نشده است

٦. یافته‌های پژوهش و تحلیل

٦-۱. جدول داده - ستانده استان خوزستان

روش‌های برآورد جدول داده - ستانده متفاوت بوده و سه روش برای تنظیم جدول داده - ستانده منطقه‌ای به کار می‌رود که این سه روش عبارتند از: الف- روش آماری ب- روش غیرآماری ج- روش ترکیبی. در روش آماری که کلیه آمار و اطلاعات موردنیاز برای تدوین جدول به کمک

1. Chin-Shan Lu and Ching-Chiao Yang
2. Funing Zhong, Zhigang Xu and Longbo Fu

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

نمونه‌گیری و سرشماری به دست می‌آید که کاری هزینه‌بر و وقت‌گیر است و در روش غیرآماری در این روش به کمک جداول داده - ستانده ملی و آمارهای کلان در سطح منطقه‌ای مانند ارزش ستانده، ارزش افزوده و مصارف واسطه‌ای و ... به تفکیک بخشی، برآوردی از جدول داده - ستانده منطقه صورت می‌پذیرد که ازجمله این روش، روش گریت است. با توجه به ساده و عدم زمان‌بر بودن و هزینه‌بر بودن، در تهیه جدول داده - ستانده منطقه‌ای استان خوزستان از روش گریت استفاده شده است.

۶-۱-۱. روش انجام کار گریت جهت تهیه جدول داده - ستانده منطقه‌ای در استان خوزستان

جهت استفاده گریت در برآورد جدول داده - ستانده منطقه‌ای ضمن آشنایی کامل با متدلوژی گریت و استفاده از تجربیات استفاده از این روش در برآورد جدول داده - ستانده استان اصفهان و استان ایلام و غیره گام‌های متدولوژی گریت به شرح زیر پیاده می‌شود.

ابتدا یک ماتریس مبادلات جدول داده - ستانده ملی در سال ۱۳۸۰ انتخاب می‌شود، با توجه به اینکه تشکیل جدول داده - ستانده ملی به روش آماری کار بسیار زمان‌بر و هزینه‌بر بوده، آخرین جدول داده - ستانده که برای کشور به صورت آماری و مناسب کار شده، جدول داده - ستانده سال ۱۳۸۰ بوده است. انتخاب جدول سال ۱۳۸۰ به عنوان سال مبنا بر این اساس صورت گرفته است:

الف) آخرین جدول داده - ستانده ملی ایران در این سال تهیه شده؛ به‌علاوه این جدول چه از نظر تعداد بخش و چه از نظر اطمینان نسبت به جداول قبلی برتری‌های محسوسی دارد. درنهایت باید توجه داشت که هرچند سال مورد انتخاب به هنگام‌تر باشد، نتایج از جهت برنامه‌ریزی برای سال‌های آتی از اعتماد بیشتری برخوردار خواهند بود.

ب) این جداول دارای ماتریس واردات بوده که این امر می‌تواند کمک شایان توجهی به محاسبات در چارچوب روش گریت کند و درواقع با استفاده از آمار ماتریس واردات واسطه‌ای، یکی از مراحل اتخاذ این روش ضرورت پیدا نمی‌کند.

سپس بخش‌های اقتصادی جدول داده - ستانده اقتصاد ملی سال ۱۳۸۰ ادغام می‌شود. جدول داده - ستانده ملی ۱۳۸۰ که بخش‌های آن به صورت وسیع بوده و ممکن است در استان بخش‌های

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

اقتصادی به وسعت بخش‌های ملی نباشد جهت این کار فعالیت بخش‌های اقتصادی جدول داده – ستانده ملی را بر اساس کدهای ISIC به یک جدول ۲۵ بخش تبدیل می‌شود.

در مرحله بعد واردات درون‌سازی می‌شود. این مرحله از فرایند نیاز به بسته کردن اقتصاد دارد. مفهوم بسته کردن اقتصاد آن است که فرض شود واردات واسطه‌ای در داخل بخش‌های اقتصاد ملی تولید می‌شوند. در صورتی که ماتریس واردات در دسترس نباشد، کل واردات واسطه‌ای هر بخش نیاز به تجزیه جهت منظور کردن هر جزء در ماتریس مبادلات دارد. خوشبختانه، گزارش جدول داده – ستانده سال ۱۳۸۰ ماتریس واردات واسطه‌ای بخش‌ها را در اختیار می‌گذارد و لذا این مرحله از فرایند گریت را آسان می‌کند. البته قابل توجه است قبل از این کارها ماتریس واردات سال ۱۳۸۰ را با تعداد بخش‌های جدول مورد نظرمان یعنی ۲۵ بخشی تطبیق داده‌ایم و از روی آن ماتریس واردات سال ۱۳۸۰ را به دست آورده‌ایم سپس در چارچوب ماتریس مبادلات ملی، خریدهای واسطه‌ای تولید داخلی هر بخش از بخش دیگر با خریدهای وارداتی مشابه آن جمع شد تا جدول داده – ستانده ملی بسته شده برای سال ۱۳۸۰ حاصل شود.

بعد از آن ضرایب ملی به ضرایب تولید منطقه‌ای و واردات تجزیه می‌شوند. عطف به فقدان واردات در بخش پرداخت اولیه در جدول به‌دست‌آمده و با توجه به این مسئله که بخش قابل توجهی از ارتباطات منطقه‌ای از طریق واردات صورت می‌گیرد، این مرحله از فرایند (گریت) شکل می‌گیرد. به همین جهت تجزیه ضرایب ملی به ضرایب منطقه‌ای و ضرایب واردات کاملاً ضروری به نظر می‌رسد برای این منظور آنچه در روش گریت متداول است این است که ابتدا ضرایب مستقیم بخش‌هایی که در فعالیت آن‌ها در منطقه وجود ندارد به بخش واردات (پایین جدول) مستقل شوند. در این فرایند از آنجا که تمامی بخش کشور با بخش‌های منطقه تطبیق دارد لذا مشکلی وجود ندارد. در قدم دوم، ضرایب ملی به گونه‌ای تعدیل شوند تا ضرایب منطقه‌ای و ضرایب واردات از آن ها استحصال شود. سیستم گریت از ضرایب مکانی جهت این امر سود می‌جوید. درواقع باید خاطرنشان ساخت که استفاده از این ضرایب در قلب سیستم گریت جای دارد در مرحله بعد ضرایب مکانی بخش هایی که کمتر از یک شده است در ماتریس ضرایب

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

مستقیم ملی ضرب شده و سپس مابه‌التفاوت این ماتریس با ماتریس ضرایب مستقیم ملی به دست آورده شده است. نتیجه این مابه‌التفاوت، یک ماتریسی خواهد بود که جمع کل ستون‌ها، سطر واردات منطقه را نتیجه خواهد داد. بنابراین در اینجا هم ماتریس ضرایب مبادلات منطقه و هم سطر واردات منطقه وجود دارد که ماتریس ضرایب مبادلاتی منطقه همان ماتریسی که در LQ ضرب شده است خواهد بود. قابل ذکر است برای بخش‌هایی که LQ آن‌ها بالاتر از یک است همان ضرایب مستقیم ملی اعمال می‌شود و ضرایب سطر واردات نیز می‌تواند به دست آید.

در گام بعد، جدول مبادلات بین صنایع استان تهیه می‌شود. با در نظر گرفتن ارزش تولید ناخالص (ستانده) هر بخش برای سال ۱۳۸۰ که توسط مرکز آمار تهیه شده است و در اختیار داشتن ماتریس ضرایب مستقیم جدول داده ـ ستانده منطقه خوزستان که در مرحله قبل اعمال شد، ارزش مبادلات بین صنایع واردات واسطه‌ای هر بخش از طریق ضرب ستون ستانده استان در ماتریس ضرایب مستقیم جدول داده ـ ستانده منطقه به دست می‌آید و بردار تقاضای نهایی تهیه می‌شود. به کمک اطلاعات به‌دست آمده در مراحل قبل، بردار تقاضایی نهایی و ارزش افزوده بخش‌ها به صورت بردار باقیمانده محاسبه شد تا بعداً در صورت فراهم آمدن اطلاعات تفصیلی، بخش پرداخت‌های اولیه و تقاضای نهایی به صورت مناسبی به اجزاء خود تفکیک شوند.

سپس بخش پرداخت‌های اولیه تجزیه می‌شود. در این کار با توجه به استفاده از جدول در جهت تحلیل‌ها باید بخش جبران خدمات کارکنان از بخش پرداخت‌ها تجزیه می‌شد تا بتوان از آن در جهت تحلیل‌ها استفاده کرد. جهت این کار با فرض اینکه پرداخت سرانه در مقیاس ملی برابر با پرداخت سرانه در مقیاس منطقه ایست بخش جبران خدمات کارکنان از جدول ملی برای منطقه استخراج شده است. در ماتریس ضرایب مستقیم داده – ستانده باید جمع ضرایب سطرها و ستون‌ها معادل یک شود تا اصل تعادل در جدول داده – ستانده رعایت شود در غیر این صورت کار تخمین و برآورد غلط بوده است. مشاهده می‌شود که در تخمین این ماتریس این موضوع صدق می‌کند. بخش سایر پرداخت‌ها را که شامل بخش‌هایی مانند خالص مالیات‌ها و مازاد عملیاتی ناخالص که اجزای ارزش افزوده هستند به صورت یک‌جا در بخش سایر پرداخت‌ها نام‌گذاری شده است.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

به طور کلی در بخش اجزای ارزش افزوده جدول استان تقریباً ضرایب این بخش با ضرایب ملی تفاوت چندانی ندارد. چون پرداخت‌ها به کارکنان و مالیات ها و مازاد عملیاتی ناخالص نسبت های آن در سطح کشور یکسان است. لذا ما نیز شاهد تقریباً یکسان بودن این ضرایب هستیم به طوری که ضرایب بخش جبران خدمات کارکنان با کشور یکسان و اختلاف ضرایب، فقط در سایر پرداخت‌ها به صورت مابه‌التفاوت ظاهر شده است.

در گام بعد، بخش تقاضای نهایی تجزیه می‌شود. برای تحلیل‌های کاربردی جدول داده – ستانده به تجزیه شدن بخش تقاضای نهایی نیاز است اما با توجه به اینکه آمار بخش مصارف نهایی شامل مصرف خانوارها، هزینه‌های دولت، سرمایه‌گذاری و خالص صادرات در سطح استان وجود ندارد، لذا جهت این کار از آمار ملی با رعایت برخی نسبت‌ها بخش تقاضای نهایی را تفکیک شد. مثلاً با توجه به اینکه برای تحلیل‌ها به بخش خانوار نیازمی‌شود، لذا باید اقداماتی در جهت تجزیه بخش خانوار از تقاضای نهایی انجام شود. برای این کار، با فرض اینکه نسبت مصرف خانوار به تولید ناخالص ملی برابر با نسبت مصرف خانوارها در منطقه به تولید ناخالص منطقه برابر است، ستون خانوار از جدول ملی استخراج شده است.

همچنین جدول داده – ستانده استان استخراج نهایی می‌شود. پس از جمع بندی تمامی مراحلی که در قبل انجام گرفت، فرایند بعدی تعدیل و اصلاح اطلاعات جدول بر اساس اطلاعات برتر است؛ و با توجه به آمار موجود و نظر کارشناسان در مورد بخش نفت و گاز و تأثیر آن بر سایر بخش‌ها در آمار صادرات در بخش تقاضای نهایی تغییراتی را اعمال شده است؛ و در مجموع جدول داده – ستانده محاسبه شده است.

در گام بعد اولویت‌های سرمایه‌گذاری با استفاده از جدول داده – ستانده استان تعیین می‌شود. با استفاده از تعیین ضرایب کاربری و سرمایه‌بر بودن بخش‌ها و همچنین ضرایب تولید، اشتغال و درآمد و ضرایب پسین و پیشین و ضرایب حساسیت بخش‌ها، آن بخش‌هایی که نقش اساسی‌تری در اقتصاد استان دارند و می توانند محرک‌زایی بیشتری جهت توسعه استان باشند، شناسایی و در این بخش‌ها سرمایه‌گذاری کرد که در این قسمت به این موضوع می‌پردازیم.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

درنهایت سرمایه‌بر و کاربر بودن بخش‌های اقتصادی تعیین می‌شود. پس از تشکیل جدول داده- ستانده منطقه ای و به دست آوردن جدول مبادلات با وارد کردن بخش خانوار به بخش پردازش جدول مبادلات وابسته کرده و ضرایب مستقیم نهاده نیروی کار (خانوار) که نسبت هزینه نیروی کار به کل ستانده خالص است را به دست آورد؛ بدین ترتیب به صورت نسبی کاربر و سرمایه‌بر بودن بخش‌ها را تعیین می‌کنیم. در جدول زیر به ترتیب بیشترین بخش‌های کاربر مشخص شده است. هرچقدر میزان ضریب کاربری بالاتر باشد، آن بخش نیروی کار بیشتری نسبت به سرمایه نیاز دارد و هرچقدر میزان ضریب کمتر باشد به سرمایه بیشتری نسبت به نیروی کار لازم است.

جدول ۱. تعیین کاربر و سرمایه‌بر بودن بخش‌های اقتصادی

اولویت کاربر بودن	ضریب کاربر	شماره بخش
۱۱	۰/۱۴	کشاورزی
۲۱	۰/۰۵۷	نفت و گاز و معادن
۲۲	۰/۰۴۱	صنایع غذایی و آشامیدنی و دخانیات
۱۳	۰/۱۳۱	صنایع چوب و کاغذ و انتشارات
۸	۰/۱۷۴	صنایع پوشاک و چرم و غیره
۶	۰/۲۴۲	منسوجات
۵	۰/۲۴۳	کانی غیرفلزی
۲۰	۰/۰۵۸	فراورده‌های نفتی
۱۴	۰/۰۹۴	صنایع محصولات مواد شیمیایی
۱۷	۰/۰۷۵	محصولات فلزی فابریکی به‌جز ماشین‌آلات
۱۶	۰/۰۸۶	ساخت ماشین‌آلات
۱۵	۰/۰۹۱	فلزات اساسی
۱۹	۰/۰۶۳	محصولات صنعتی
۲۳	۰/۰۳۸	آب برق و گاز
۹	۰/۱۷۱	ساختمان‌های مسکونی
۱۰	۰/۱۵۱	سایر ساختمان‌ها
۱۸	۰/۰۶۷	خدمات بازرگانی
۱۲	۰/۱۳۶	حمل‌ونقل و ارتباطات
۲	۰/۵۱۵	حمل‌ونقل جاده‌ای
۴	۰/۳۷۴	خدمات مؤسسات مالی، بانک و بیمه
۲۴	۰/۰۰۱	خدمات املاک و مستغلات
۳	۰/۴۵۱	خدمات کسب‌وکار
۱	۰/۵۱۶	خدمات عمومی
۲۵	۰/۰۰۴	خدمات امور دفاعی و انتظامی
۷	۰/۱۸۱	سایر خدمات

مأخذ: یافته‌های پژوهش

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

همان‌گونه که از جدول (۱) مشاهده می‌شود، ضرایبی که بزرگ‌تر هستند نشان‌دهنده کاربر بودن بخش ها هستند و ضرایبی که کمتر هستند سرمایه‌بر بودن بخش را نشان می‌دهد. بنابراین بخش‌های خدمات عمومی، حمل‌ونقل جاده‌ای، خدمات کسب‌وکار، خدمات مؤسسات مالی و صنایع کانی غیرفلزی به ترتیب با ضرایب ۰/۵۱۶، ۰/۵۱۵، ۰/۴۵۱، ۰/۳۷۴، ۰/۲۴۳ بخش‌ها کاربر استان بوده و بخش های مانند خدمات املاک و مستغلات و خدمات امور دفاعی، صنایع غذایی و آشامیدنی و دخانیات، نفت و گاز و معادن، فرآورده‌های نفتی به ترتیب با ضرایب ۰/۰۰۱، ۰/۰۰۴، ۰/۰۴۱، ۰/۰۵۷، ۰/۰۵۸ سرمایه‌برترین بخش‌های اقتصادی استان هستند.

٦-۲. بررسی ضرایب اشتغال‌زایی بخش‌های اقتصادی استان

برای محاسبه میزان اشتغال‌زایی یا تقاضای نیروی کار توسط هر بخش بایستی بردار ضرایب اشتغال را در ماتریس معکوس لئونتیف ضرب کرد تا کل اشتغال ایجادشده به واسطه فعالیت هر بخش محاسبه شود. همچنین گفته شد اگر ضرایب اشتغال به صورت ماتریس قطری در ماتریس معکوس لئونتیف ضرب شود، ماتریس اشتغال حاصل می‌شود که با استفاده از آن می‌توان اشتغال مستقیم را از اشتغال غیرمستقیم تفکیک کرد. بر این اساس برای محاسبه ضریب اشتغال یعنی نسبت L/Q یا میزان اشتغالی که در هر بخش به ازای یک واحد تولید انجام می‌گیرد بایستی اطلاعات مربوط به اشتغال هر بخش و تولید متناظر با آن را در اختیار داشت تا از تقسیم آن‌ها ضریب اشتغال مربوط به آن بخش به دست آید. درنهایت با محاسبه ضریب مذکور برای تمام بخش‌های اقتصاد بردار ضرایب اشتغال حاصل می شود. در جدول زیر ضرایب اشتغال استان بر اساس تعداد شاغلان بخش و تولید هر بخش محاسبه شده است.

با ضرب کردن بردار ضرایب اشتغال در ماتریس معکوس لئونتیف می توان به کل اشتغال‌زایی بخش ها و اشتغال مستقیم و غیرمستقیم بخش‌ها به ازای یک میلیارد تغییر در تقاضای نهایی (مصرف، سرمایه‌گذاری، مخارج دولت و خالص صادرات) دست یافت و از لحاظ ایجاد اشتغال‌زایی به بخش‌های اقتصادی استان به صورت جدول (۲) رتبه‌بندی شده‌اند. بر اساس محاسبات انجام‌شده بخش سایر خدمات و خدمات امور دفاعی و انتظامی از زیر بخش‌های

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

خدمات و بخش‌های ساخت ماشین‌آلات و سایر ساختمان‌ها بالاترین قدرت اشتغال‌زایی را در میان ۲۵ گروه عمده فعالیت استان خوزستان به خود اختصاص داده اند. در بخش‌های مذکور به ازای هر یک میلیارد ریال تقاضای نهایی به قیمت‌های سال ۱۳۸۰ در بخش سایر خدمات ۱۱۷,۱ نفر و در بخش خدمات امور دفاعی و انتظامی ۶۴,۷ نفر و در بخش ساخت ماشین‌آلات و سایر ساختمان ها به ترتیب ۴۶,۸ و ۳۴,۶ نفر اشتغال به ازای یک میلیارد ریال تغییر در تقاضای نهایی ایجاد می‌شود. اگر دو بخش سایر ساختمان ها و بخش ساختمان های مسکونی را ادغام و در قالب بخش مسکن بدانیم، به ازای هر یک میلیارد ریال ۵۴,۱ نفر اشتغال ایجاد می کند که با این توصیف بخش مسکن سومین بخش اشتغال زای استان محسوب می‌شود. اگرچه میزان اشتغال‌زایی بخش‌های خدمات و ساخت ماشین‌آلات از دیگر بخش ها بالاتر است، ولی بررسی دقیق‌تر نشان می‌دهد که اشتغال‌زایی این بخش‌ها به لحاظ ارتباط ضعیف آن‌ها با سایر فعالیت‌های اقتصادی عمدتاً به صورت مستقیم است و قدرت اشتغال‌زایی آن‌ها بسیار ضعیف است. سهم اشتغال غیرمستقیم در کل اشتغال در بخش سایر خدمات ۱,۳۹ که معادل ۱,۲ درصد و در بخش خدمات امور دفاعی و انتظامی ۱,۳۶ که برابر ۲,۱ درصد کل اشتغال ایجاد کرده‌اش برآورد شده است. پس از بخش‌های یادشده بیشترین قدرت اشتغال‌زایی به بخش ساختمان‌های مسکونی و سایر ساختمان‌ها تعلق دارد. قدرت اشتغال‌زایی این بخش‌ها به ازای هر یک میلیارد ریال تقاضای نهایی به قیمت سال ۱۳۸۰ به ترتیب معادل ۱۹,۵ و ۳۴,۶ نفر است که در مجموع بخش مسکن توان ایجاد ۵۴,۱ نفر اشتغال را دارد. بر این اساس در میان ۲۵ گروه عمده فعالیت اقتصادی بخش مسکن رتبه سوم را به خود اختصاص داده است. اگرچه مقام سوم نقش و اهمیت بخش ساختمان های مسکونی و سایر ساختمان ها را در استان نشان می‌دهد، اما به نکات دیگری که بر اهمیت این بخش می‌افزاید باید اشاره کرد. بخش خدمات امور دفاعی و انتظامی تحت پوشش دولت بوده و بخش سایر خدمات از زیر بخش‌های خدمات هستند. همچنین بخش‌های یادشده که از بخش ساختمان های مسکونی و سایر ساختمان‌ها اشتغال‌زاتر هستند.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

قدرت اشتغال‌زایی بسیار محدودتری نسبت به این بخش دارند. سهم اشتغال غیرمستقیم بخش سایر خدمات و خدمات دفاعی در کل اشتغال آن به ترتیب معادل ۲,۱ و ۱,۲ درصد است. از نظر قدرت اشتغال‌زایی غیرمستقیم نیز بخش ساختمان‌های مسکونی و سایر ساختمان‌ها به ترتیب ۶,۲ و ۴ بوده و در مجموع بخش مسکن مقام چهارم را به خود اختصاص می‌دهد. بالا بودن قدرت اشتغال‌زایی غیرمستقیم این بخش نشانه ارتباط پسین قوی آن با دیگر بخش‌های اقتصادی است. سهم قابل توجه بخش خصوصی در این فعالیت نیز از مهم‌ترین ویژگی‌های آن محسوب می‌شود. پس از بخش ساختمان‌های مسکونی و سایر ساختمان‌ها بخش‌های کشاورزی با ۲۷,۹ نفر محصولات صنعتی با ۲۵,۹ نفر، حمل‌ونقل جاده‌ای با ۲۳,۶ نفر، خدمات عمومی با ۲۳ نفر، خدمات مؤسسات مالی، بانک و بیمه با ۲۱,۹، صنایع‌غذایی و آشامیدنی با ۱۸,۶ نفر قدرت اشتغال‌زایی به ازای هر یک میلیارد ریال تقاضای نهایی قرار دارند. بخش‌های خدمات بازرگانی، کانی غیرفلزی در جایگاه‌های بعدی قرار می‌گیرند که میزان اشتغال‌زایی هر یک به ازای یک میلیارد ریال تقاضای نهایی به ترتیب معادل ۱۷,۶ نفر، ۱۷,۲ نفر است. با توجه به مطالب فوق و جدول صفحه بعد در میان ۲۵ گروه عمده فعالیت تنها ۴ گروه دارای قدرت اشتغال‌زایی بیشتر از ۳۰ نفر هستند. از گروه‌های باقی‌مانده ۵ بخش دارای قدرت اشتغال‌زایی ۲۰ تا ۳۰ نفر و ۸ فعالیت دارای قدرت اشتغال‌زایی ۱۰ تا ۲۰ نفر و ۸ بخش دیگر قدرت اشتغال‌زایی بسیار ضعیف و کمتر از ۱۰ نفر هستند. در مجموع ۴ بخش اولیه نشان می‌دهند که با کوچک‌ترین تحرک در این بخش‌ها می‌توانیم اشتغال‌زایی بالایی را در استان ایجاد کنیم. بخش نفت و گاز و معادن کمترین اشتغال‌زایی با تغییر یک میلیارد ریال تقاضایی نهایی را دارد و این گویایی این موضوع است که این صنعت سرمایه‌بر بوده و برای ایجاد اشتغال به سرمایه‌گذاری بالایی نیاز است.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

جدول ۲. رتبه‌بندی بخش‌های مختلف از نظر قدرت اشتغال‌زایی به ازای یک میلیارد ریال افزایش در تقاضای نهایی هر بخش به قیمت سال ۱۳۸۰ (واحد اشتغال: نفر)

بخش‌های اقتصادی	شماره بخش	کل اشتغال	اشتغال مستقیم	اشتغال غیرمستقیم	سهم اشتغال غیرمستقیم از کل اشتغال
سایر خدمات	۲۵	۱۱۷/۱	۱۱۵/۷	۱/۳۹	۱/۲
خدمات امور دفاعی و انتظامی	۲۴	۶۶/۱	۶۴/۷	۱/۳۶	۲/۱
ساخت ماشین‌آلات	۱۱	۴۶/۸	۴۵/۲	۱/۶۴	۳/۵
سایر ساختمان‌ها	۱۶	۳۴/۶	۳۳/۲	۱/۳۸	۴
کشاورزی	۱	۲۷/۹	۲۶/۹	۱	۳/۶
محصولات صنعتی	۱۳	۲۵/۹	۲۳/۴	۲/۴۸	۹/۶
حمل‌ونقل جاده‌ای	۱۹	۲۳/۶	۲۰/۹۴	۲/۶۹	۱۱/۴
خدمات عمومی	۲۳	۲۳	۲۱/۶	۱/۴۳	۶/۲
خدمات مؤسسات مالی، بانک و بیمه	۲۰	۲۱/۹	۲۱/۵	۰/۴۷	۲/۱
ساختمان‌های مسکونی	۱۵	۱۹/۵	۱۸/۲	۱/۳۴	۶/۹
صنایع غذایی و آشامیدنی و دخانیات	۳	۱۸/۶	۱۰/۵	۷/۹۷	۴۲/۸
خدمات بازرگانی	۱۷	۱۷/۶	۱۶/۳	۱/۳۱	۷/۴
کانی غیرفلزی	۷	۱۷/۲	۱۶/۴	۰/۸۴	۴/۹
صنایع چوب و کاغذ و انتشارات	۴	۱۴/۲	۱۱/۵	۲/۷۷	۱۹/۵
حمل‌ونقل و ارتباطات	۱۸	۱۳/۱	۱۱/۷	۱/۳۳	۱۰/۲
آب برق و گاز	۱۴	۱۱/۷	۱۰/۲	۱/۴۲	۱۲/۱
محصولات فلزی فابریکی به‌جز ماشین	۱۰	۱۱/۴	۱۰/۶	۰/۸۱	۷/۱
فلزات	۱۲	۸/۳	۴/۹	۳/۳۵	۴۰/۴
صنایع محصولات مواد شیمیایی	۹	۷/۵	۵/۴	۲/۰۷	۲۷/۶
صنایع پوشاک و چرم	۵	۵/۵	۳/۴	۲/۱۲	۳۸/۵
خدمات کسب‌وکار	۲۲	۵/۲	۴/۴	۰/۷۸	۱۵/۰
فراورده‌های نفتی	۸	۴/۹	۳/۳	۱/۶	۳۲/۷
منسوجات	۶	۳/۶۵	۱	۲/۵۹	۷۱/۰
خدمات املاک	۲۱	۳/۶	۳/۴	۰/۲	۵/۶
نفت و گاز و معادن	۲	۰/۹	۰/۶	۰/۲۶	۲۸/۹

مأخذ: یافته‌های پژوهش

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

جدول ۳. بخش‌هایی که بیشترین اشتغال غیرمستقیم را در ازای یک میلیارد ریال تقاضای نهایی ایجاد می‌کنند

اشتغال غیرمستقیم	شماره بخش	بخش‌های اقتصادی
۷/۹۷	۳	صنایع غذایی و آشامیدنی و دخانیات
۳/۳۵	۱۲	فلزات
۲/۷۷	۴	صنایع چوب و کاغذ و انتشارات
۲/۶۹	۱۹	حمل‌ونقل جاده‌ای
۲/۵۹	۶	منسوجات
۲/۴۸	۱۳	محصولات صنعتی
۲/۱۲	۵	صنایع پوشاک و چرم
۲/۰۷	۹	صنایع محصولات مواد شیمیایی
۱/۶۴	۱۱	ساخت ماشین‌ـآلات
۱/۶	۸	فراورده‌های نفتی
۱/۴۳	۲۳	خدمات عمومی
۱/۴۲	۱۴	آب برق و گاز
۱/۳۹	۲۵	سایر خدمات
۱/۳۸	۱۶	سایر ساختمان‌ها
۱/۳۶	۲۴	خدمات امور دفاعی و انتظامی
۱/۳۴	۱۵	ساختمان‌های مسکونی
۱/۳۳	۱۸	حمل‌ونقل و ارتباطات
۱/۳۱	۱۷	خدمات بازرگانی
۱	۱	کشاورزی
۰/۸۴	۷	کانی غیرفلزی
۰/۸۱	۱۰	محصولات فلزی فابریکی به‌جز ماشین
۰/۷۸	۲۲	خدمات کسب‌وکار
۰/۴۷	۲۰	خدمات مؤسسات مالی، بانک و بیمه
۰/۲۶	۲	نفت و گاز و معادن
۰/۲	۲۱	خدمات املاک و مستغلات

مأخذ: یافته‌های پژوهش

همان‌گونه که از جدول فوق مشاهده می‌شود بخش مواد غذایی و آشامیدنی بیشترین اشتغال‌زایی غیرمستقیم را دارد بخش مسکن با ایجاد **۲,۷۴** نفر در ازای یک میلیارد ریال تغییر تقاضای نهایی رتبه چهارم را از لحاظ ایجاد اشتغال غیرمستقیم را دارا است.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

٦-۳. ضریب فزاینده درآمد - نوع اول (I)

این ضرایب به صورت نسبتی از تغییرات مستقیم و غیرمستقیم درآمد به تغییرات مستقیم درآمد که درنتیجه افزایش به میزان یک واحد در تقاضای نهایی هر بخش بخصوصی ایجاد می شود توصیف می‌شود. تغییرات مستقیم درآمد هر بخش توسط ضریبی که از تقاطع سطر خانوارها و ستون مربوط به آن بخش در جدول ضرایب مستقیم (مشمول خانوار) به دست می‌آید، تعیین می شود. تغییرات مستقیم و غیرمستقیم درآمد، از حاصل ضرب هر یک از عناصر ستونی در ماتریس معکوس استاندارد (بدون خانوار) در ضریب سطری خانوار مرتبط با صنعت عرضه کننده از جدول ضرایب مستقیم (مشمول خانوار) و جمع حاصل‌ضرب‌های افقی حاصل می‌شود (رابطه ۱).

در جدول زیر ضرایب درآمدی به تفکیک بخش‌های مختلف استان محاسبه شد.

جدول ۴. ضرایب درآمدی نوع اول بخش‌های اقتصادی استان

بخش	شماره بخش	ضریب درآمدی	رتبه
کشاورزی	۱	۱/۲۶	۱۱
نفت و گاز و معادن	۲	۱/۰۸	۲۰
صنایع غذایی و آشامیدنی و دخانیات	۳	۲/۳۹	۳
صنایع چوب و کاغذ و انتشارات	۴	۱/۴۱	۹
صنایع پوشاک و چرم و غیره	۵	۱/۲۳	۱۳
منسوجات	۶	۱/۱۷	۱۶
کانی غیرفلزی	۷	۱/۰۶	۲۲
فراورده‌های نفتی	۸	۱/۶۴	۶
صنایع محصولات مواد شیمیایی	۹	۱/۹۳	۴
محصولات فلزی فابریکی به‌جز ماشین‌آلات	۱۰	۱/۳۱	۱۰
ساخت ماشین‌آلات	۱۱	۱/۲۴	۱۲
فلزات اساسی	۱۲	۱/۵۴	۸
محصولات صنعتی	۱۳	۱/۵۸	۷
آب برق و گاز	۱۴	۱/۶۵	۵
ساختمان‌های مسکونی	۱۵	۱/۱۲	۱۸
سایر ساختمان‌ها	۱۶	۱/۱۳	۱۷
خدمات بازرگانی	۱۷	۱/۲۲	۱۴

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

رتبه	ضریب درآمدی	شماره بخش	بخش
۱۵	۱/۲۲	۱۸	حمل‌ونقل و ارتباطات
۲۱	۱/۰۸	۱۹	حمل‌ونقل جاده‌ای
۲۵	۱/۰۳	۲۰	خدمات مؤسسات مالی، بانک و بیمه
۱	۴/۹۰	۲۱	خدمات املاک و مستغلات
۲۴	۱/۰۳	۲۲	خدمات کسب‌وکار
۲۳	۱/۰۴	۲۳	خدمات عمومی
۲	۴/۰۱	۲۴	خدمات امور دفاعی و انتظامی
۱۹	۱/۱۰	۲۵	سایر خدمات

مأخذ: یافته‌های پژوهش

همان‌گونه که مشاهده می‌شود نتایج حاکی از این است که بیشترین ضریب فرایند درآمدی نوع اول به ترتیب مربوط به بخش های خدمات و املاک و مستغلات، خدمات امور دفاعی، صنایع مواد غذایی و آشامیدنی و دخانیات، صنایع مواد شیمیایی، فراورده‌های نفتی و سایر محصولات صنعتی است و به این مفهوم است که به ازای یک واحد تغییر در تقاضای نهایی بخش های بیان شده به ترتیب ۴/۹۰، ۴/۰۱، ۲/۳۹، ۱/۹۳، ۱/۶۴ و ۱/۵۸ واحد به صورت مستقیم و غیرمستقیم در بخش بیان‌شده درآمد ایجاد می‌شود؛ و کمترین درآمدزایی به ازای یک واحد تغییر تقاضایی نهایی مربوط به بخش‌های خدمات مؤسسات مالی، خدمات کسب وکار و خدمات عمومی است. به طور کلی با تغییر تقاضای نهایی در بخش‌های مواد غذایی و شیمیایی و محصولات صنعتی درآمدزایی بیشتری نسبت به بخش‌های خدمات وجود دارد.

٦-٤. ضرایب فزاینده تولید فعالیت اقتصادی استان خوزستان

همان‌طور که قبلاً مطرح شد ضریب فزاینده تولید در الگوی متعارف داده – ستانده از جمع ستونی عناصر ماتریس معکوس لئونتیف به دست می‌آید. لذا جهت این موضوع سعی شده معکوس ماتریس لیونتیف داده – ستانده استان را به دست آوریم. جمع ستونی این ماتریس ضرایب فزاینده ساده را نشان می‌دهد. این ضرایب، اثرات مستقیم و غیرمستقیم افزایش یک میلیون ریالی تقاضای

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

نهایی (مصرف خانوارها، مصرف دولت، سرمایه‌گذاری و خالص صادرات) هر بخش را بر روی تولیدات همان بخش و سایر بخش‌ها نشان می‌دهد.

این نتایج نشان‌دهنده اثرات مستقیم و غیرمستقیم افزایش در تولید به دلیل افزایش یک میلیون ریالی در هر یک از اجزای تقاضای نهایی است. اعداد روی قطر اصلی نشان‌دهنده اثر مستقیم افزایش در اجزایی تقاضای نهایی بر تولید و مجموع سایر درایه‌های ماتریس نشان‌دهنده اثرات غیرمستقیم این شوک بر اقتصاد استان خوزستان به تفکیک بخش‌های اقتصادی استان است. در جدول (۵) ضرایب فزاینده ساده تولید بخش‌های مختلف اقتصادی استان خوزستان به ترتیب اهمیت آورده شده است. بررسی جدول نشانگر این نکته است که ۱۳ بخش از ۲۵ بخش، دارای ضریب فزاینده تولیدی بیشتر از متوسط است و بخش صنایع محصولات مواد شیمیایی دارای بیشترین ضریب فزاینده ساده تولیدی مابین ۲۵ بخش اقتصاد استان است. در این بخش به ازای افزایش یک میلیون ریال در تقاضای نهایی، ۱٫۸۶ میلیون ریال تولید افزایش می‌یابد، از این مقدار تغییر تولید، ۱٫۶ میلیون ریال مربوط به خود بخش بوده و مابقی مربوط به بخش‌های دیگر است. در یک تحلیل کلی، اغلب بخش‌های که ضریب تولیدی بالا دارند مربوط به زیر بخش‌های صنعت است و این جایگاه صنعت را در استان می‌رساند.

جدول ۵. اولویت‌بندی فعالیت‌های اقتصادی استان بر اساس ضریب فزاینده تولید

اولویت	ضریب فزاینده ساده	شماره بخش	بخش‌های اقتصادی
۱	۱/۸۶	۹	صنایع محصولات مواد شیمیایی
۲	۱/۴۷	۴	صنایع چوب و کاغذ و انتشارات
۳	۱/۴۶	۱۲	فلزات اساسی
۴	۱/۴۵	۳	صنایع غذایی و آشامیدنی و دخانیات
۵	۱/۴۴	۵	صنایع پوشاک و چرم و غیره
۶	۱/۴۲	۱۹	حمل‌ونقل جاده‌ای
۷	۱/۴	۸	فراورده‌های نفتی
۸	۱/۳۸	۶	منسوجات
۹	۱/۳۷	۱۳	محصولات صنعتی
۱۰	۱/۳۶	۱۴	آب برق و گاز
۱۱	۱/۳۲	۱	کشاورزی

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

۱۲	۱/۳	۱۰	محصولات فلزی فابریکی به‌جز ماشین‌آلات
۱۳	۱/۲۹	۱۸	حمل‌ونقل و ارتباطات
۱۴	۱/۲۳	۱۱	ساخت ماشین‌آلات
۱۵	۱/۱۸	۲۵	سایر خدمات
۱۶	۱/۱۸	۱۶	سایر ساختمان‌ها
۱۷	۱/۱۷	۱۵	ساختمان‌های مسکونی
۱۸	۱/۱۵	۱۷	خدمات بازرگانی
۱۹	۱/۱۴	۲۳	خدمات عمومی
۲۰	۱/۱۲	۲۴	خدمات امور دفاعی و انتظامی
۲۱	۱/۱۱	۲۲	خدمات کسب‌وکار
۲۲	۱/۱۱	۷	کانی غیرفلزی
۲۳	۱/۰۶	۲۰	خدمات مؤسسات مالی، بانک و بیمه
۲۴	۱/۰۴	۲	نفت و گاز و معادن
۲۵	۱/۰۲	۲۱	خدمات املاک و مستغلات
۲۶	۱/۲۸		متوسط کل اقتصاد استان

مأخذ: یافته‌های پژوهش

٦-۵. ضرایب پیوستگی پسین و پیشین

این ضرایب برای شناسایی بخش‌های کلیدی اقتصاد به کار می‌رود، ضریب پیوستگی پسین، اثر تغییرات تقاضای نهایی را بر ساختار تولیدی بخش‌های مختلف اقتصاد نشان می‌دهد. ضریب پیوستگی پیشین، ارتباط بین عوامل اولیه تولید را با سیستم تولیدی بیان می‌کند. که ما در اینجا ضرایب پیوند پسین را برای استان خوزستان را محاسبه می‌کنیم.

ضرایب پیوند پسین، ارتباط بین یک بخش و تأمین کنندگان نهاده‌هایش را نشان می‌دهد به این صورت که این ضرایب مجموع نیازهای مستقیم و غیرمستقیم یک بخش برای پاسخگویی به یک واحد در تقاضایی نهایی محصول آن بخش را نشان می‌دهد. لذا ضریب پیوستگی نشان می‌دهد یک بخش چقدر نیازهایش را برای تولید از بخش‌های دیگر تأمین می‌کند و درجه قوی یا ضعیف بودن ارتباط بین بخش‌ها را نشان می‌دهد. ضرایب مستقیم پسین از جمع ستونی ماتریس ضرایب فنی به دست می‌آید که با به دست آوردن ضرایب فنی جدول داده – ستانده و جمع ستونی این ماتریس ضرایب مستقیم برای هرکدام از بخش‌های اقتصادی همچون جدول زیر

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

محاسبه شد و ضرایب پسین مستقیم و غیرمستقیم برداری ستونی است که از جمع سطری عناصر ماتریس معکوس تولید به دست می‌آید.

$$F(d+I) = (I-B)^{-1}.i \qquad (۱۹)$$

که در آن $(I-B)$ ماتریس معکوس تولید و i بردار ستونی واحد است.

نتایج محاسبه این ضرایب در جدول (۶) انجام‌گرفته است.

جدول ۶. ضرایب پسین اقتصاد استان خوزستان بر اساس جدول داده - ستانده استان

بخش	پیوستگی مستقیم پسین	پیوستگی مستقیم و غیرمستقیم پسین	پیوستگی غیرمستقیم پسین
کشاورزی	۰/۲۱۹	۱/۳۲۰۲۷۱	۱/۱۰۱۲۷۱
نفت و گاز و معادن	۰/۰۲۹	۱/۰۴۰۴۴۹	۱/۰۱۱۴۴۹
صنایع غذایی و آشامیدنی و دخانیات	۰/۳۴۱	۱/۴۵۹۷۹۲	۱/۱۱۸۷۹۲
صنایع چوب و کاغذ و انتشارات	۰/۳۰۸	۱/۴۷۱۸۲۶	۱/۱۶۳۸۲۶
صنایع پوشاک و چرم و غیره	۰/۳۲۹	۱/۴۴۴۴۰۷	۱/۱۱۵۴۰۷
منسوجات	۰/۲۴۸	۱/۳۸۳۴۰۶	۱/۱۳۵۴۰۶
کانی غیرفلزی	۰/۰۸۱	۱/۱۱۶۰۵۹	۱/۰۳۵۰۵۹
فراورده‌های نفتی	۰/۳۱۱	۱/۴۰۰۶۹۴	۱/۰۸۹۶۹۴
صنایع محصو لات مواد شیمیایی	۰/۴۹۱	۱/۸۶۰۰۶۹	۱/۳۶۹۰۶۹
محصولات فلزی فابریکی به‌جز ماشین	۰/۲۵۵	۱/۳۰۸۸۲۷	۱/۰۵۳۸۲۷
ساخت ماشین‌آلات	۰/۱۸۶	۱/۲۳۶۱۳۴	۱/۰۵۰۱۳۴
فلزات اساسی	۰/۳۲۹	۱/۴۶۲۰۳۷	۱/۱۳۳۰۳۷
محصولات صنعتی	۰/۲۳۶	۱/۳۷۰۵۳۹	۱/۱۳۴۵۳۹
آب برق و گاز	۰/۲۷۱	۱/۳۶۷۷	۱/۰۹۶۷
ساختمان‌های مسکونی	۰/۱۲۶	۱/۱۷۰۰۳۶	۱/۰۴۴۰۳۶
سایر ساختمان‌ها	۰/۱۴	۱/۱۸۲۶۲	۱/۰۴۲۶۲
خدمات بازرگانی	۰/۱۰۷	۱/۱۵۲۸۹	۱/۰۴۵۸۹
حمل‌ونقل و ارتباطات	۰/۲۱	۱/۲۹۶۳۱۶	۱/۰۸۶۳۱۶
حمل‌ونقل جاده‌ای	۰/۳	۱/۴۲۳۳۰۵	۱/۱۲۳۳۰۵

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

خدمات مؤسسات مالی، بانک و بیمه	۰/۰۴۸	۱/۰۶۱۹۴۱	۱/۰۱۳۹۴۱
خدمات املاک و مستغلات	۰/۰۱۹	۱/۰۲۷۰۸۰	۱/۰۰۸۰۸۹
خدمات کسب‌وکار	۰/۰۸۷	۱/۱۱۸۱۱۴	۱/۰۳۱۱۱۴
خدمات عمومی	۰/۱۰۳	۱/۱۴۵۳۹۶	۱/۰۴۲۳۹۶
خدمات امور دفاعی و انتظامی	۰/۰۹۲	۱/۱۲۹۷۳۸	۱/۰۳۷۷۳۸
سایر خدمات	۰/۱۲۳	۱/۲۵۴/۱۸۹	۱/۰۶۶۲۵۴
متوسط کل اقتصاد استان	۰/۱۹۹۵۶	۱/۲۸۵۵۵۶	۱/۰۸۵۹۹۶

مأخذ: یافته‌های پژوهش

همان‌گونه که در جدول فوق مشاهده می‌شود، ضرایب پیوستگی مورد محاسبه قرارگرفته. در واقعیت بخش‌هایی که ضریب پیوستگی مستقیم پسین آن‌ها بیشتر از ۵۵/. باشد، می‌توان به عنوان بخش‌هایی با ارتباطات پسین بسیار قوی معرفی کرد. با توجه به نتایج، بخشی با ارتباط بسیار قوی در استان وجود نداشته اما اگر گستردگی بخش‌ها را محدود کرده و بعضی بخش‌های با فعالیت نزدیک به هم را ادغام کنیم بخش صنعت ارتباط پسین بسیار قوی در استان دارا است. ولی با توجه به جدول فوق بخش‌هایی که به ترتیب تقریباً ارتباطات پسین قوی دارند به ترتیب عبارتند از صنایع محصولات مواد شیمیایی، صنایع‌غذایی و آشامیدنی و دخانیات، صنایع پوشاک و چرم و غیره و فلزات اساسی است.

٦-٦. شاخص قدرت انتشار

این شاخص، نرمال شده ضرایب پیوستگی مستقیم و غیرمستقیم پسین است. یعنی این شاخص نرمال شده شاخص $B(d+I)$ است. برداری سطری $(1\times n)$ است که از حاصل ضرب تعداد بخش ها (n) در جمع ستونی ماتریس معکوس لئونتیف بخش مورد نظر، تقسیم بر جمع کل ماتریس معکوس لئونتیف به دست می‌آید.

$$P = \frac{ni'.(I-A)^{-1}}{i'.(I-A)^{-1}.i} \qquad (۲۰)$$

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

میانگین این ضریب برای تمام بخش ها عدد یک است. بر اساس این شاخص، بخش‌هایی که شاخص بزرگ‌تر از یک دارند، از میانگین بزرگ‌ترند. این بخش‌ها شدیداً نیاز به داده‌های واسطه‌ای سایر بخش ها داشته و انگیزشی بیشتر از میانگین در اقتصاد منطقه ایجاد می‌کنند و نسبت به سایر بخش‌ها قوی‌تر هستند. در جدول (۷) این شاخص محاسبه شده است.

جدول ۷. شاخص قدرت انتشار بخش-های استان

بخش اقتصادی	شاخص قدرت انتشار	بخش اقتصادی	شاخص قدرت انتشار
کشاورزی	۱/۰۲۷۰۰۳	آب برق و گاز	۱/۰۶۳۸۹۸
نفت و گاز و معادن	۱/۸۰۹۳۳۷	ساختمان‌های مسکونی	۰/۹۱۰۱۴
صنایع غذایی و آشامیدنی و	۱/۱۳۵۵۳۳	سایر ساختمان‌ها	۰/۹۱۹۹۲۸
صنایع چوب و کاغذ و انتشارات	۱/۱۴۴۸۹۴	خدمات بازرگانی	۰/۸۹۶۸۰۳
صنایع پوشاک و چرم و غیره	۱/۱۲۳۵۶۶	حمل‌ونقل و ارتباطات	۱/۰۰۸۳۷
منسوجات	۱/۰۷۶۱۱۵	حمل‌ونقل جاده‌ای	۱/۱۰۷۱۵۱
کانی غیرفلزی	۰/۸۶۸۱۵۲	خدمات مؤسسات مالی، بانک و	۰/۸۲۶۰۵۶
فراورده‌های نفتی	۱/۰۸۹۵۶۲	خدمات املاک و مستغلات	۰/۷۹۸۹۴۵
صنایع محصو لات مواد شیمیایی	۱/۴۴۶۸۹۸	خدمات کسب‌وکار	۰/۸۶۹۷۵۱
محصولات فلزی فابریکی به‌جز	۱/۰۱۸۱۰۱	خدمات عمومی	۰/۸۹۰۹۷۳
ساخت ماشین‌آلات	۰/۹۶۱۵۵۶	خدمات امور دفاعی و انتظامی	۰/۸۷۸۷۹۳
فلزات اساسی	۱/۱۳۷۲۷۹	سایر خدمات	۰/۹۲۵۰۸۹
محصولات صنعتی	۱/۰۶۶۱۰۶		

مأخذ: یافته‌های پژوهش

همان‌طور که از جدول (۷) مشاهده می‌شود به ترتیب بخش‌های صنایع محصولات مواد شیمیایی، صنایع چوب و کاغذ و انتشارات و فلزات اساسی از شاخص قدرت انتشار بالاتری برخوردارند و بخش‌هایی همچون خدمات املاک و مستغلات و نفت و گاز و معادن و خدمات مؤسسات مالی، بانک و بیمه ارتباطات ضعیف‌تری داشته و این بخش ها نیاز کمتری به داده‌های واسطه‌ای سایر بخش‌ها داشته‌اند.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

۷. نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج محاسبه کاربر بودن و سرمایه‌بر بودن بخش‌ها و ضرایب اشتغال، درآمد، تولید، ضرایب انتشار و ضرایب پسین و پیشین می‌توان به یک جمع‌بندی جهت تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری در استان پرداخت.

بر اساس ضرایب کاربر بودن، اغلب زیر بخش‌های خدمات جهت تولید به سرمایه کمی نیاز دارند در صورتی که برای تولید در بخش‌های صنایع مواد غذایی، شیمیایی و فراورده های نفتی به سرمایه بالاتری نیاز است. لذا اگر منابع سرمایه‌گذاری محدود باشد می توان به بخش‌های خدمات توجه ویژه‌ای داشت. اما در جهت حل معضل بیکاری می‌توان به ضرایب اشتغال بخش‌های اقتصادی توجه داشت.

بر اساس نتایج، زیر بخش‌های خدمات همچون سایر خدمات و خدمات دفاعی و انتظامی و زیر بخش‌های مسکن (مجموع بخش‌های ساختمان های مسکونی و سایر ساختمان ها) بالاترین قدرت اشتغال‌زایی را دارند و بخش‌های صنایع غذایی و صنایع فلزی و زیر بخش‌های مسکن نیز بالاترین اشتغال‌زایی غیرمستقیم را در بین سایر بخش‌های اقتصادی استان ایجاد می‌کنند.

اما در جهت بالاتر رفتن قدرت درآمد خانوارها و رشد درآمد سرانه استان می‌توان به ضرایب درآمدی توجه داشت.

بر اساس نتایج محاسبه شده بخش های خدمات و املاک و مستغلات، خدمات امور دفاعی، صنایع مواد غذایی و آشامیدنی و دخانیات، صنایع مواد شیمیایی، فراورده‌های نفتی و سایر محصولات صنعتی به ازای یک واحد تغییر تقاضایی نهایی بیشترین درآمدزایی را به وجود می‌آورند.

در جهت بالا رفتن سطح تولیدات می‌توان به ضرایب تولید بخش‌های اقتصادی استان توجه داشت به ازای یک واحد تغییر در تقاضای نهایی بخش‌های زیر به ترتیب بیشترین تولید را ایجاد می‌کنند که این بخش‌ها به ترتیب عبارتند از صنایع مواد شیمیایی، فلزات اساسی و صنایع مواد غذایی. به‌طورکلی زیربخش‌های صنعت بیشترین تولیدزایی مستقیم و غیرمستقیم را ایجاد می‌کنند.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

بر اساس ضرایب پسین و پیشین می توان بخش‌های که محرک‌زایی بیشتری در اقتصاد استان ایجاد می‌کنند و در جهت افزایش ارتباطات بین بخشی مؤثرتر هستند را شناسایی کرد. بر اساس محاسبات انجام شده زیر، بخش‌های صنعت ارتباط پسین بسیار قوی در استان دارند، به طوری که در صنعت عمده بخش‌های محرک زا عبارتند از صنایع محصولات مواد شیمیایی، صنایع غذایی و آشامیدنی و دخانیات، صنایع پوشاک و چرم و غیره و فلزات اساسی هستند.

یکی دیگر از شاخص‌های سنجش ارتباطات بین بخشی ضریب انتشار است بر اساس محاسبات انجام شده به ترتیب بخش‌های صنایع محصولات مواد شیمیایی، صنایع چوب و کاغذ و انتشارات و فلزات اساسی از شاخص قدرت انتشار بالاتری برخوردارند و بخش‌هایی همچون خدمات املاک و مستغلات و نفت و گاز و معادن و خدمات مؤسسات مالی، بانک و بیمه ارتباطات ضعیف‌تری داشته و این بخش‌ها نیاز کمتری به داده‌های واسطه‌ای سایر بخش‌ها داشته‌اند.

در پایان، به طور کلی با توجه به تمامی شاخص‌های که سنجیده شده در اغلب موارد بخش‌های صنایع مواد شیمیایی، صنایع مواد غذایی و ...، فراورده‌های نفتی و مسکن و برخی زیر بخش‌های خدمات از بخش‌های کلیدی استان محسوب می‌شوند و در راستای سرمایه‌گذاری می‌توان به این بخش‌ها توجه ویژه داشت.

منابع

آذربایجانی، کریم (۱۳۷۵). «اولویت‌های سرمایه‌گذاری صنعتی اقتصاد ایران». *مجله دانشکده علوم اداری و اقتصادی*. اصفهان. دانشگاه اصفهان. شماره ۱ و ۲.

آریافر، احمد؛ خلیلی، خلیل؛ جهانشایی، حمید؛ جوانشیر گیو، محمد و محمد مسینایی (۱۳۹۱). «بررسی و تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری در بخش صنعت در استان خراسان جنوبی». *فصلنامه حمل‌ونقل محور توسعه*. شماره ۱.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

اسفندیاری، علی‌اصغر (۱۳۷۷). «تشخیص صنایع کلیدی بر مبنای شاخص پیوند فراز و نشیب در اقتصاد ایران با استفاده از جدول داده – ستانده سال ۱۳۶۵». *مجله برنامه و بودجه*. شماره ۲۵ و ۲۶. صص ۳-۴۰.

اسکویی، ذوالجناحی (۱۳۸۳). «تهیه و تدوین جدول داده – ستانده استان آذربایجان شرقی». سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی آذربایجان شرقی.

اژدری، علی‌اصغر (۱۳۸۰). «بررسی ظرفیت‌ها و شناسایی اولویت‌های سرمایه‌گذاری صنعتی استان مازندران». پایان‌نامه کارشناسی ارشد. اصفهان. دانشگاه اصفهان.

ایمانی راد، مرتضی (۱۳۷۶). «مروری بر کاربردهای جدول داده – ستانده». اولین همایش تهیه جدول داده – ستانده و کاربردهای آن. مرکز آمار ایران و دانشگاه علامه طباطبایی.

توفیق، فیروز (۱۳۷۰). *تحلیل داده – ستانده در ایران و کاربردهای آن در سنجش، پیش‌بینی و برنامه‌ریزی*. انتشارات و آموزش انقلاب اسلامی.

رکن‌الدین افتخاری، عبدالرضا؛ وجدانی طهرانی، هدیه و ابراهیم علی رازینی (۱۳۸۷). «ارزیابی و اولویت‌بندی مناطق آزاد تجاری ایران با استفاده از روش MADM». *فصلنامه مدرس علوم انسانی*. صص ۱۵-۳.

جهانگرد، اسفندیار و الهام سپهوند (۱۳۹۰). «ضرایب فزاینده داده – ستانده و افزایش تولید اقتصادی ایران». *فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی*. دوره ۱. شماره ۳. صص ۱۴۳-۱۶۸.

دشتبان، منیژه (۱۳۷۳). «برنامه‌ریزی منطقه‌ای به کمک جدول داده – ستانده: مطالعه موردی استان کرمان». پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علامه طباطبایی.

سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان اصفهان. (۱۳۷۸). گزارش دوم کمیته تخصصی اقتصاد کلان اصفهان.

سازمان مسکن و شهرسازی (۱۳۷۸). سالنامه آماری استان خوزستان.

سوری، علی (۱۳۸۴). *تحلیل داده – ستانده*. تهران. نشر نور علم.

ضیایی‌نیا نائینی، احمدرضا (۱۳۷۸). «بررسی اولویت های سرمایه‌گذاری بر روی منابع فرودست و فرادست ذوب‌آهن اصفهان». پایان‌نامه کارشناسی ارشد. اصفهان. دانشگاه اصفهان.

عاقلی کهنه شهری (۱۳۸۰). *برنامه‌ریزی اقتصادی*. تهران. نشر نی.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

طاهری، شهنام (۱۳۷۶). *توسعه اقتصادی و برنامه‌ریزی*. تهران. انتشارات راه فردا.

فرخنده تهرانی، شکیلا (۱۳۸۱). «بررسی اقتصادی و تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری صنعتی در اقتصاد ایران». پایان‌نامه کارشناسی ارشد. اصفهان. دانشگاه اصفهان.

کلانتری، خلیل (۱۳۸۰). *برنامه‌ریزی و توسعه منطقه‌ای*. تهران. انتشارات خوشبین.

لئونتیف، واسیلی (۱۳۶۵). *اقتصاد داده - ستانده*. سازمان برنامه بودجه. تهران. ترجمه کورش صدیقی.

مرکز آمار ایران (۱۳۸۶). حساب‌های منطقه‌ای ۲۸ استان کشور.

مرکز آمار ایران (۱۳۸۷). سالنامه آماری کشور.

مرکز آمار ایران (۱۳۸۷). سالنامه آماری استان خوزستان.

مرکز آمار ایران (۱۳۸۵). نتایج تفصیلی کارگاه‌های صنعتی استان خوزستان.

مرکز آمار ایران (۱۳۸۵). نتایج تفصیلی سرشماری نفوس و مسکن استان خوزستان و کشور.

ورمزیار، حسن (۱۳۸۴). «تهیه و تدوین جدول داده - ستانده استان لرستان». سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان لرستان.

Chin-Shan, Lu., & Y., Ching-Chiao. (2007). "An Evaluation of the Investment Environment in International Logistics Zones: A Taiwanese Manufacturer's Perspective". *International Journal of Production Economics*, Vol. 107, PP. 67-78.

Combes, P., P. Overmanb & G. Henry. (2003). "The Spatial Distribution of Economic Activities in the European Union", Vol. 4(1), PP. 15-32.

Czamanski, A et. Al, (1969), "The Input - output Measurement of Interindustry Linkages: A Comment", Vol. 48.

Flegg, A,Y. & T. Tohmo. (2014). "Cross-Hauling and Regional InputOutput Tables: the Case of the Province of Hubei, China". University of the West of England: Faculty of Business and law.

Gloria, P. T. (2000). "An approach to dynamic environment life-cycle assessment by evaluating structural economic sequences", Ph.D. Dissertation. Tufts University, U.S.A. p. 120.

Grimp, P. (1993), "Input – output Analysis for practitioners, An Interactive Input – output software Package", Users Guide, Department of Economics University of gueensland, A Ustralia, Version 7-1: Vol. 14.

Miller, R. & P.D. Blair. (2009). *Input- Output Analysis: Foundations and Extensions* (2rd ed). New Jersey:Prentice-Hall

Smite and et al. (1974), "The Input – Output measurement of interindustry linxages: A Reply", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 48, PP. 137-152

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]