

## تحلیل اشتغال‌زایی بخش مسکن و نقش آن در توسعه اقتصادی استان خوزستان

بهرام حکمت<sup>۱</sup>

محسن نظری فارسانی<sup>۲</sup>

### چکیده:

بروز بیکاری و فقدان شغل در میان موج جمعیت فعال کشور یکی از معضلات و مشکلات در سطح کشور بوده است. مشکل بیکاری در استان خوزستان نیز همانند کل کشور در استان از موضوعات مهم محسوب می‌شود. در این راستا با بکارگیری جدول داده - ستانده و آمارهای اشتغال استان خوزستان می‌توان به بررسی اهمیت و میزان اشتغال‌زایی بخش‌های مختلف اقتصادی این استان با تأکید بر بخش ساختمان و مسکن پرداخت. همچنین با محاسبه برخی شاخص‌های قابل استخراج از این جداول به تاثیر فعالیت‌های اقتصادی در توسعه استان می‌توان دست یافت. یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که بخش ساختمان و مسکن استان خوزستان از نظر پتانسیل ایجاد اشتغال نقش و جایگاه حایز اهمیتی در بر دارد. با اینکه بخش‌های دولتی یا خدماتی توان اشتغال‌زایی بیشتری را نسبت به بخش ساختمان و مسکن نشان‌داده اند، لیکن قدرت اشتغال‌زایی غیرمستقیم آنها محدودتر است با استناد به نتایج حاصل از محاسبه شاخص‌های پسین، قدرت انتشار و اشتغال نیز می‌توان این بخش را به عنوان بخشی پیشرو در نظر گرفت.

واژه‌های کلیدی: مسکن، اشتغال‌زایی، توسعه اقتصادی.

طبقه بندی JEL: F2,O18,R31

۱- استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بهبهان bahram.hekmat@yahoo.com

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه اقتصاد دانشگاه اصفهان Mohsen.nazari.f70@gmail.com

## ۱- مقدمه:

با توجه به رشد جمعیت و خیل عظیم جوانان در آستانه اشتغال و ازدواج در وضعیت فعلی کشور، یکی از اولین نیازهایی که باید مد نظر قرار گیرد تأمین مسکن و اشتغال این بخش از جمعیت است. از نقطه نظر اقتصادی نمی‌توان مسکن را جدا از اشتغال و تولید در نظر گرفت و این عوامل ارتباطی تنگاتنگ با یکدیگر دارند.

مسکن بر شاخص‌های کلان اقتصاد ملی و در بعد محدودتر، اقتصاد منطقه‌ای نظیر تولید، تشکیل سرمایه و اشتغال تأثیر عمده دارد و در عین حال از اقتصاد ملی - منطقه‌ای تأثیر می‌پذیرد. به دلیل ارتباط گسترده بخش مسکن با تعداد قابل ملاحظه‌ای از رشته فعالیت‌های اقتصادی دیگر، رشد این بخش به صورت مستقیم (برای نیروی کار ساختمانی) و غیرمستقیم (برای نیروی کاری که وظیفه تولید نیازهای بخش مسکن از سایر بخش‌ها را بر عهده می‌گیرد) تقاضا برای نیروی کار را خواهد افزود. لذا این بخش از نظر ارتباطات فرادست و فرودست دارای اولویت ویژه‌ای می‌باشد و تا حدود زیادی می‌تواند به ایجاد اشتغال و رفع بیکاری انجامد.

بنابراین سرمایه‌گذاری در امر مسکن نه تنها مشکل کمبود مسکن را مرتفع می‌سازد بلکه به طور همزمان تعداد قابل توجهی شغل در سایر بخش‌ها ایجاد می‌کند. بر همین اساس بررسی اهمیت و نقش این بخش و اشتغال‌زایی آن در فرادستها و فرودستها مسأله‌ای است که مورد مطالعه قرار می‌گیرد. برای پرداختن به این موضوع تحقیقات داخلی و خارجی زیادی انجام شده منجمله، آلبرت واترستون (پیدا نشد) ضمن مطالعه و بررسی توسعه بیش از یکصد کشور دریافت که هزینه‌های ساختمانی بسیار بالاست. وسعت و مدت ساختمان یک بنا نیز خیلی طولانی‌تر از مدت پیش‌بینی شده است. پل استراکسن (پیدا نشد) در مقاله «اشتغال و بهره‌وری در صنایع ساختمانی و راه‌سازی جهان سوم» می‌نویسد، از سال ۱۹۵۰ تا ۱۹۵۵ تئوری توسعه اساساً مبتنی بر کمبود سرمایه و تشکیل سرمایه بوده است و به همین جهت صنایع ساختمان و راه‌سازی که در آن ظاهراً ایجاد سرمایه بدون استفاده از آن ممکن می‌نمود مورد توجه خاص قرار گرفت. در یک کار توسط مرکز آمار جهت تعیین اشتغال ایجاد شده در اثر تقاضای مسکن و همچنین بررسی رابطه بخش مسکن با سایر بخش‌های اقتصادی از جدول داده - ستانده ۱۳۶۵ منتشر شده توسط مرکز آمار ایران استفاده گردیده است. پس از برآورد متغیرهای توضیحی، این مقادیر در تابع تقاضا قرار داده شده و تقاضای سال مورد نظر (۱۳۸۰) برآورد می‌گردد. در رساله کارشناسی ارشد

(ودعی نائینی<sup>۱</sup>)، ابتدا نگاهی به وضعیت اقتصادی سالهای قبل از انقلاب و پس از آن، وضعیت اقتصادی سالهای قبل از برنامه اول و طی سالهای برنامه داشته و با توجه به برنامه‌ریزی سیستماتیک و جدول داده - ستانده، اقدام به تخصیص منابع نموده تا دریابد اقتصاد ایران چگونه توانسته به اهداف مورد نظر در طول برنامه دسترسی پیدا کند و تا چه اندازه در این مهم موفق بوده است.

با توجه به این موضوعات برای حل مشکل بیکاری استان خوزستان قصد آن است که با بکارگیری جدول داده - ستانده تدوین شده با استفاده از مدل‌های گریت (GRIT) و آمارهای اشتغال استان به بررسی اهمیت و اشتغال‌زایی بخش‌های مختلف اقتصادی با تأکید بر بخش ساختمان و مسکن پرداخته شود؛ چراکه مهمترین ویژگی الگوی داده - ستانده نمایش وابستگی و ارتباط متقابل بخش‌های اقتصادی و شناخت اثر تغییر در یک بخش بر سایر بخش‌ها می‌باشد. با بکارگیری این الگو نه تنها می‌توان آثار مستقیم فعالیت‌های یک بخش را اندازه‌گیری نمود بلکه آثار غیرمستقیم آن بخش نیز لحاظ خواهند شد و این مطلب حایز اهمیت است که در ارزیابی یک بخش نه تنها به آثار مستقیم بلکه به آثار غیرمستقیم آن نیز باید توجه داشت. از جانب دیگر با محاسبه شاخص‌هایی برای بخش مسکن (و مقایسه آنها با سایر بخش‌ها) توسط جدول داده - ستانده به تأثیر فعالیت‌های بخش مسکن در توسعه استان می‌توان دست یافت.

## ۱- داده‌ها و روش تحلیل:

روش گوناگونی برای تحلیل فعالیت‌های اقتصاد منطقه‌ای و آثار آنها ارایه شده است که بیشتر آنها در قالب علوم منطقه‌ای توسعه یافته‌اند یکی از این روش‌ها روش جدول داده - ستانده منطقه‌ای ایست در این تحقیق ابتدا به استخراج جدول داده - ستانده به روش گریت پرداخته سپس از کاربردهای جدول جهت تحلیل اشتغال‌زایی بخش‌های اقتصادی استان می‌گردد.

### ویژگیهای سیستم GRIT

سیستم GRIT به گونه‌ای طراحی شده است که ویژگی‌های زیر را دربرمی‌گیرد:

<sup>۱</sup> ودعی نائینی، حسن، «ارزیابی سیاستهای اشتغال در برنامه اول توسعه»، پایان نامه، دانشکده علوم اداری و

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. سازگاری جداول ناحیه‌ای با جدولی که برای تمامی اقتصاد منطقه تشکیل شده است.

انعطاف‌پذیری جهت امکان منظور داشتن سایر آمارها، به صلاح دید تحلیل‌گر یا تحلیل‌گران، توانایی به روز نمودن جدول، همگام با فراهم آمدن منابع آماری و اطلاعاتی جدید، با حداقل تلاش، بر خورداری از سازگاری درونی و قابل مقایسه بودن جدول داده - ستانده و ضرایب فزاینده آنها برای یک منطقه و جداول اشتقاق یافته برای هر یک از نواحی آن، حداقل هزینه و زمان در کاربرد تجربی همراه با درجه معقولی از صحت و درستی، قابلیت استفاده توسط تحلیل‌گرانی که هیچ‌گونه تخصصی در روش‌های «متعارف» تهیه جداول داده - ستانده ندارند و طراحی سیستم به صورت مجموعه‌ای از اجزای منفصل به منظور ایجاد قابلیت اصلاح و تعدیل هر جزء بوسیله تحلیل‌گر.

توالی و ترتیب مراحل در چارچوب متدولوژی GRIT، به طور کلی به صورت خلاصه به شکل زیر قابل ارائه است:

مرحله اول: به انتخاب یکی از جداول ملی داده - ستانده می‌پردازد اگر چه 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 منطقه‌ای 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 از ضرایب مبادلات منطقه‌ای تبدیل گردند. براساس 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 بکار روند به نظر محققینی چون اسمیت و همکاران (۱۹۷۴) و زامانسکی و همکاران (۱۹۶۹)، استفاده از ضرایب مکانی از نوع ساده، به نوعی از جداول منطقه‌ای می‌انجامد که در مقایسه با گزینه‌های دیگر، به جداول داده - ستانده استخراج شده توسط روش پیمایشی نزدیک‌تر است.

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

(۱) محاسبه ضرایب مکانی (LQ) براساس 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 بکارگیری 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 می‌گردد تا ضرایب واردات را در پائین جدول منطقه‌ای در سطر واردات و در ارتباط با بخش مربوطه، تشکیل دهد.

مرحله سوم: برگزیده 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 فرآیند توالی سیستم GRIT، بخشهای اقتصادی به گونه‌ای ترکیب می‌گردند که جداول کوچکتری را تشکیل دهند تا با ساختار اقتصادی ساده‌تر برخی نواحی منطقه، تناسب بیشتری داشته باشند و فرصتی بدست می‌دهد تا اطلاعات برتری که فقط در سطوح کلی‌تر بخش‌های اقتصادی در منطقه وجود دارد، در جدول منظور گردد (گریمپ، ۱۹۹۳).

مرحله چهارم: مربوط به تحویل جداول مبادلات اولیه است که هدف این مرحله، تبدیل جداول ضرایب منطقه‌ای به جداول اولیه مبادلاتی می‌باشد. جداول اولیه، جداول مبادلات منطقه‌ای ما قبل 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 بدست دهد از این طریق می‌توان ساختار اقتصادی مناطق را با یکدیگر مقایسه نمود. و سرانجام به استخراج ضرایب فزاینده و تهیه جداول معکوس لئونتیف از جداول اولیه، با استفاده از تکنیک‌های متعارف اختصاص دارد.

### کاربردهای روش داده - ستانده

برخی از کاربردهای این روش را که لئونتیف در یکی از مقالات خود بر شمرده است عبارتند از: پیش بینی تقاضا، تولید، اشتغال و سرمایه‌گذاری به تفکیک بخش‌ها برای یک کشور یا یک منطقه کوچکتر،

بررسی دگرگونی فنون (تکنولوژی) و اثر آن بر بهره‌وری اثر تغییر دستمزد یا سود یا مالیات بر قیمت‌ها، بررسی روابط اقتصادی میان کشورها و مناطق، استفاده از منابع طبیعی و برنامه‌ریزی اقتصادی می‌باشد.

از آنجا که موضوع تحقیق حاضر به اشتغال‌زایی اشاره دارد کاربرد الگوی داده - ستانده در این زمینه با تفصیل بیشتری بررسی می‌گردد.

### الگوی داده - ستانده و اشتغال

با استفاده از رابطه زیر می‌توان میزان نیروی کار مستقیم و غیرمستقیم مورد نیاز برای تامین یک واحد تقاضای نهایی در هر یک از بخش‌های اقتصادی را بدست آورد و سپس با مقایسه نتایج، اشتغال‌زایی بخش‌ها را مورد تجزیه و تحلیل قرارداد.

(۱)

$$TL_j = L_{1 \times n} (I_{n \times n} - A_{n \times n})^{-1} (E_j)_{n \times 1}$$

به طوری که در آن:

$TL_j$ : نیروی انسانی مستقیم و غیرمستقیم مورد نیاز برای تامین یک واحد تقاضای نهایی در بخش  $j$  ام

$L_{1 \times n}$ : بردار ضریب اشتغال  $A_{n \times n}$ : ماتریس ضرایب فنی  $E_j$ : بردار تقاضای نهایی که عنصر  $j$  ام آن یک و بقیه صفر است.

در صورتی که به جای بردار ضرایب اشتغال از ماتریس قطری که در آن عناصر روی قطر ضرایب اشتغال (نیروی کار انسانی مورد نیاز برای تولید یک واحد کالا در بخش‌های مختلف) باشد، استفاده می‌شود می‌توان نیروی انسانی مستقیم و غیرمستقیم برای تأمین یک واحد تقاضای نهایی در بخش  $j$  ام را به تفکیک بخش‌های مختلف بدست آورد.

$$\begin{bmatrix} e_1 & \cdot & 0 \\ \cdot & \cdot & \cdot \\ 0 & \cdot & e_n \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1 - a_{11} & \cdot & -a_{1n} \\ \cdot & \cdot & \cdot \\ -a_{n1} & \cdot & 1 - a_{nn} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1_{1i} & \cdot & 1_{1n} \\ \cdot & \cdot & \cdot \\ 1_{n1} & \cdot & 1_{nn} \end{bmatrix} \quad (2)$$

حاصل ضرب ماتریس اشتغال و هر یک از اجزای تقاضای نهایی اثر اشتغال‌زایی آن جزء را نمایان می‌سازد. از جمله حاصل ضرب ماتریس اشتغال و هزینه‌های مصرفی خصوصی، هزینه‌های مصرفی دولت و خالص صادرات به ترتیب اثر اشتغال‌زایی هزینه‌های مصرفی خانوارها، هزینه‌های جاری دولت و خالص صادرات را برآورد می‌کند.

چنانچه عناصر داخلی ماتریس اشتغال با  $I_{ij}$  مشخص گردد ضرایب پیوند فراز و نشیب اشتغال از روابط زیر قابل محاسبه است.

$$EBL_j = n \sum_i l_{ij} / \dots \sum_j l_{ij} \quad (3)$$

$$EFL_i = n \sum_j l_{ij} / \dots \sum_j l_{ij} \quad (4)$$

EBL: ضریب پیوند فراز اشتغال بخش j

EFL: ضریب پیوند نشیب اشتغال بخش i

شاخص پیوندهای پسین<sup>۱</sup> و پیشین<sup>۲</sup>

روش چنری - واتانابه

نخستین کوشش‌های به عمل آمده در ارزیابی کمی پیوندهای فراز (پسین) و نشیب (پیشین) عمدتاً مبتنی بر شاخص‌های چنری - واتانابه بوده است که برای مقایسه بین‌المللی ساختار تولید پیشنهاد گردید.

شاخص ارتباط پسین (طرف تقاضای اقتصاد)، اثرات تغییرات تقاضای نهایی را بر سیستم ساختار تولیدی بخش‌های مختلف اقتصاد نشان می‌دهد. این شاخص برای هر بخش از نسبت حاصل جمع هزینه‌های واسطه‌ای به کل ستاده آن بخش بدست می‌آید.

1 Backward Linkage

2 Forward Linkage

(۵)

$$\sum_{i=1}^n a_{ij} = \frac{\sum_{i=1}^n x_{ij}}{x_j} = BL_j$$

این ضریب درجه تخصصی شدن بخش‌های تولیدی را نشان می‌دهد. بنابراین اگر صنعتی به نظام تولید بسیار متکی باشد خریدار داده‌های واسطه‌ای بیشتری است و دارای ضریب بزرگتری می‌باشد. شاخص مذکور فقط نیازهای واسطه مستقیم را به ازای افزایش یک واحد تقاضای نهایی بیان می‌کند.

شاخص ارتباط پیشین (طرف عرضه اقتصاد) هر بخش عبارت از نسبت مجموع تقاضای واسطه محصولات هر بخش به تقاضای کل آن بخش می‌باشد. این شاخص نشان می‌دهد که محصول نهایی یک بخش به چه میزان در بخش‌های دیگر به عنوان نهاده واسطه مورد استفاده قرار می‌گیرد.

$$FL_j = \frac{\sum_{z=1}^n x_{zj}}{x_j} \quad (۶)$$

ضریب مذکور جهت عرضه را نشان می‌دهد. صنعتی که دارای ضریب FL بزرگتری باشد بیشتر عرضه کننده مواد اولیه واسطه‌ای برای بخش‌های تولیدی است تا بخش‌های نهایی.

روش راس موسن - هیرشمن

در روش چنری - واتانابه پیوندهای فراز و نشیب فقط اثرات مستقیم افزایش در تولید یک صنعت معین را در نظر گرفته و آثار غیرمستقیم را نادیده می‌انگارد. پیشرفت مفاهیم سنتی پیوندهای فراز و نشیب و صنایع کلیدی را می‌توان در کار راس موسن - هیرشمن جستجو نمود. آنها روشی از محاسبه پیوندها را پذیرفتند که معکوس جدول داده - ستانده لئونتیف را به کار می‌برد و مدعی شدند که این جدول هم آثار مستقیم و هم آثار غیرمستقیم افزایش در تولید یک صنعت را به حساب می‌آورد.

راس موسن، دو شاخص قدرت انتشار و حساسیت پراکندگی را مورد استفاده قرار داد. این شاخص‌ها، امروزه به عنوان فنون سنتی اما سهل‌الوصول برای تشخیص پیوندهای پسین و پیشین و صنایع کلیدی پذیرفته شده‌اند.



شاخص قدرت انتشار از حاصل ضرب تعداد بخش‌ها در جمع ستونی ماتریس معکوس لئونتیف بخش مورد نظر تقسیم بر جمع کل ماتریس معکوس لئونتیف بدست می‌آید.

$$P_j = \frac{(1 \ n) \sum_{i=1}^n b_{ij}}{1 \ n^2 \ \dots \sum_j b_{ij}} \quad (7)$$

رابطه فوق که شاخص فراز نرمال شده نیز نامیده می‌شود<sup>۱</sup>، در واقع متوسط نیازهای مستقیم و غیرمستقیم هر فعالیت را به متوسط کل نظام اقتصادی به ازای افزایش یک واحد تقاضای نهایی نشان می‌دهد. به عبارت دیگر این شاخص اندازه آثار افزایش ستانده یک بخش را نسبت به ستانده همه بخش‌ها نشان می‌دهد. اگر  $P < 1$  باشد، پیوند و نهاده‌های واسطه استفاده شده از بخش‌های دیگر در بخش مورد بررسی از متوسط کل بخش‌ها کمتر است و این بخش انگیزه تولید ضعیفی برای اقتصاد ایجاد می‌کند. اما اگر  $P > 1$  باشد، بخش مزبور در مقایسه با میانگین صنایع دیگر ارتباط بیشتری را با بخش‌های دیگر در زمینه خرید نهاده واسطه از آنها داشته و بنابراین وضعیت مطلوبی از نظر ارتباطی با دیگر بخش‌های اقتصادی دارد. شاخص حساسیت مکمل شاخص قدرت انتشار بوده از حاصل ضرب تعداد بخش‌های اقتصاد در جمع ردیفی ضرایب ماتریس معکوس لئونتیف هر بخش تقسیم بر جمع کل ماتریس معکوس بدست می‌آید.

(۸)

$$Q_i = \frac{n \sum_{j=1}^n b_{ij}}{\dots \sum_j b_{ij}}$$

اگر این شاخص کمتر از یک باشد بدین معنی است که اثر انگیزشی رشد تقاضای نهایی بخش، به واسطه ایجاد داده برای سایر بخش‌ها، کمتر از میانگین بخش‌های اقتصاد می‌باشد. به عبارت دیگر اگر بخشی

۱ بانویی . علی اصغر . یوسفی . محمد قلی . ورمزباز . حسن . بررسی روش شناسی پیوندهای پسین و پیشین و

داده‌های واسطه بیشتری برای بخش‌های اقتصاد تولید نماید شاخص حساسیت آن بخش بالا می‌باشد یعنی رشد سایر بخش‌ها منوط به رشد بخش مورد نظر است.

۳- نتایج و بحث:

جدول داده - ستانده استان خوزستان

روش‌های برآورد جدول داده - ستانده متفاوت بوده و سه روش برای تنظیم جدول داده - ستانده منطقه ای به کار می‌رود که این سه روش عبارتند از: الف - روش آماری ب - روش غیر آماری ج - روش ترکیبی

در روش آماری که کلیه آمار و اطلاعات مورد نیاز برای تدوین جدول به کمک نمونه‌گیری و سرشماری بدست می‌آید که کاری هزینه‌بر و وقت‌گیر می‌باشد و در روش غیر آماری 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 از جمله این روش، روش GRIT است با توجه به ساده و عدم زمان‌بر بودن و هزینه‌بر بودن ما در تهیه جدول داده - ستانده منطقه‌ای استان خوزستان از روش GRIT استفاده نموده‌ایم.

روش انجام کار GRIT جهت تهیه جدول I-O منطقه‌ای در استان خوزستان

جهت استفاده GRIT در برآورد جدول O - I منطقه ای ضمن آشنایی کامل با متدولوژی GRIT و استفاده از تجربیات استفاده از این روش در برآورد جدول داده - ستانده استان اصفهان و استان ایلام و غیره ... ما گام‌های متدولوژی GRIT را به شرح زیر پیاده نموده‌ایم.

انتخاب ماتریس مبادلات جدول داده - ستانده ملی در سال ۱۳۸۰

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 است جدول داده - ستانده سال ۱۳۸۰ بوده است. انتخاب جدول سال ۱۳۸۰ به عنوان سال مبنایم، براین اساس صورت گرفته است که:

الف) آخرین جدول داده - ستانده ملی ایران در این سال تهیه گردیده به علاوه این جدول چه از نظر تعداد بخش و چه از نظر اطمینان نسبت به جداول قبلی برتری‌های محسوسی دارد. در نهایت باید توجه داشت که هر چند سال مورد انتخاب بهنگام‌تر باشد نتایج از جهت برنامه‌ریزی برای سالهای آتی از اعتماد زیادتری برخوردار خواهند بود.

ب) این جداول دارای ماتریس واردات بوده که این امر می‌تواند کمک شایان توجهی به محاسبات در چهار چوب روش GRIT بنماید و در واقع با استفاده از آمار ماتریس واردات واسطه‌ای، یکی از مراحل اتخاذ این روش ضرورت پیدا نمی‌کند.

ادغام بخش‌های اقتصادی جدول داده - ستانده اقتصاد ملی سال ۱۳۸۰

جدول داده - ستانده ملی ۱۳۸۰ که بخش‌های آن به صورت وسیع بوده و ممکن است در استان بخش - های 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 نموده‌ایم.

درون‌سازی واردات

این مرحله از فرآیند نیاز به بسته نمودن اقتصاد دارد مفهوم بسته نمودن 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 نمودن هر جزء در ماتریس مبادلات دارد. خوشبختانه، گزارش جدول O - I سال ۱۳۸۰ ماتریس واردات واسطه‌ای بخش‌ها را در اختیار می‌گذارد و لذا این مرحله از فرآیند GRIT 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 بدست آورده ایم سپس در چهار چوب ماتریس مبادلات ملی، خریدهای واسطه‌ای تولید داخلی هر بخش از بخش دیگر با خریدهای وارداتی مشابه آن جمع گردید تا جدول داده - ستانده ملی بسته شده برای سال ۱۳۸۰ حاصل گردد.

تجزیه ضرایب ملی به ضرایب تولید منطقه‌ای و واردات

عطف به فقدان واردات در بخش پرداخت اولیه در جدول به دست آمده و با توجه به این مسئله که بخش قابل توجهی از ارتباطات منطقه‌ای از طریق واردات صورت می‌گیرد. این مرحله از فرآیند (GRIT)

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 (GRIT) متداول است این است که:

ابتدا ضرایب مستقیم بخش‌هایی که در فعالیت آنها در منطقه وجود ندارد به بخش واردات (پایین جدول) مستقل گردند. در این فرآیند از آنجا که تمامی بخش کشور با بخش‌های منطقه تطبیق دارد لذا مشکلی وجود ندارد.

در قدم دوم، ضرایب ملی به گونه‌ای تعدیل گردند تا ضرایب منطقه‌ای و ضرایب واردات از آنها استحصال گردد. سیستم (GRIT) از ضرایب مکانی ۱ جهت این امر سود می‌جوید در واقع باید خاطر نشان ساخت که استفاده از این ضرایب در قلب سیستم (GRIT) جای دارد در مرحله بعد ضرایب مکانی بخش‌هایی که کمتر از یک شده است را در ماتریس ضرایب مستقیم ملی ضرب کرده و سپس مابه تفاوت این ماتریس را با ماتریس ضرایب مستقیم ملی به دست می‌آوریم نتیجه این مابه تفاوت به ما یک ماتریسی خواهد داد که جمع کل ستونها به ما سطر واردات منطقه را خواهد داد بنابراین ما در اینجا هم دارای ماتریس ضرایب مبادلات منطقه و هم سطر واردات منطقه خواهیم بود 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 می‌باشد همان ضرایب مستقیم ملی اعمال می‌گردد و ضرایب سطر واردات را نیز می‌توانیم بدست آوریم.

#### تهیه جدول مبادلات بین صنایع استان

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 - ستانده منطقه خوزستان که در مرحله قبل اعمال گردید ارزش مبادلات بین صنایع واردات واسطه‌ای هر بخش از طریق ضرب ستون ستانده استان در ماتریس ضرایب مستقیم جدول داده - ستانده منطقه بدست می‌آید.

### تهیه بردار تقاضای نهایی

به کمک اطلاعات بدست آمده در مرحله ۸، بردار تقاضایی نهایی و ارزش افزوده بخش‌ها به صورت بردار باقیمانده محاسبه گردید تا بعداً در صورت فراهم آمدن اطلاعات تفصیلی، بخش پرداخت‌های اولیه و تقاضای نهایی به صورت مناسبی به اجزاء خود تفکیک گردند.

### تجزیه بخش پرداخت‌های اولیه

در این کار با توجه به استفاده از جدول در جهت تحلیل‌ها باید بخش جبران خدمات کارکنان از بخش پرداخت‌ها تجزیه می‌کردیم تا بتوان از آن در جهت تحلیل‌ها استفاده کنیم جهت این کار، ما با فرض اینکه پرداخت سرانه در مقیاس ملی برابر با پرداخت سرانه در مقیاس منطقه ایست توانستیم بخش جبران خدمات کارکنان را از جدول ملی برای منطقه استخراج کنیم. 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. ما 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 نموده‌ایم.

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 مالیاتها و مازاد عملیاتی ناخالص نسبت‌های 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 مابه تفاوت ظاهر گردیده است.

### تجزیه بخش تقاضای نهایی

ما برای تحلیل‌های کاربردی جدول داده - ستانده به تجزیه شدن بخش تقاضای نهایی نیازمندیم اما با توجه به این که 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 گردید. مثلاً با توجه به اینکه برای تحلیل‌ها به بخش خانوار نیاز می‌گردد لذا باید اقداماتی در جهت تجزیه بخش خانوار از تقاضای نهایی انجام گردد برای این کار ما با فرض

اینکه نسبت مصرف خانوار به تولید ناخالص ملی برابر با نسبت مصرف خانوارها در منطقه به تولید ناخالص منطقه برابر است، توانستیم که ستون خانوار را از جدول ملی استخراج کنیم.

استخراج نهایی جدول داده - ستانده استان

پس از جمع بندی تمای مراحل که در قبل انجام گرفت فرآیند 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.

بررسی اشتغال‌زایی

برای محاسبه میزان اشتغال‌زایی یا تقاضای نیروی کار توسط هر بخش بایستی بردار ضرایب اشتغال را در ماتریس معکوس لئونتیف ضرب نمود تا کل اشتغال ایجاد شده به واسطه فعالیت هر بخش محاسبه گردد. همچنین گفته شد اگر ضرایب اشتغال به صورت ماتریس قطری در ماتریس معکوس لئونتیف ضرب شود ماتریس اشتغال حاصل می‌گردد که با استفاده از آن می‌توان اشتغال مستقیم را از اشتغال غیرمستقیم تفکیک نمود. براین 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 بدست آید. در نهایت با محاسبه ضریب مذکور برای تمام بخش‌های اقتصاد بردار ضرایب اشتغال حاصل می‌گردد. در جدول زیر ضرایب اشتغال استان بر اساس تعداد شاغلان بخش و تولید هر بخش محاسبه گردیده است. با ضرب کردن بردار ضرایب اشتغال در ماتریس معکوس لئونتیف می‌توان به کل اشتغال‌زایی بخش‌ها 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 اشتغال زایی به بخش‌های اقتصادی استان به صورت جدول (۱) رتبه‌بندی شده‌اند. براساس محاسبات انجام شده بخش سایر خدمات و خدمات اموردفاعی و انتظامی از زیربخش‌های خدمات و بخش‌های ساخت ماشین‌آلات و سایر ساختمان‌ها بالاترین قدرت اشتغال‌زایی را در میان ۲۵ گروه عمده فعالیت استان خوزستان به خود اختصاص داده‌اند. 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 ساختمان‌ها به ترتیب ۴۶.۸ و ۳۴.۶ نفر اشتغال به ازای یک میلیارد ریال تغییر در تقاضای نهایی ایجاد می‌شود. اگر دو بخش سایر ساختمان‌ها و بخش ساختمان‌های مسکونی را ادغام و در قالب بخش مسکن

بدانیم به‌ازای هر یک میلیارد ریال ۵۴.۱ نفر اشتغال ایجاد می‌کند که با این توصیف بخش مسکن سومین بخش اشتغال‌زای استان محسوب می‌شود اگر چه میزان اشتغال‌زایی بخش‌های خدمات و ساخت ماشین-آلات از دیگر بخش‌ها 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 می‌باشد. سهم اشتغال غیرمستقیم در کل اشتغال در بخش سایر خدمات ۱.۳۹ که معادل ۱.۲ درصد و در بخش خدمات مورد دفاعی و انتظامی ۱.۳۶ که برابر ۲.۱ درصد کل اشتغال ایجاد کرده‌اش برآورد شده است. پس از بخش‌های یاد شده بیشترین قدرت اشتغال‌زایی به بخش ساختمان‌های مسکونی و سایر ساختمان‌ها تعلق دارد. قدرت اشتغال‌زایی این بخش‌ها به‌ازای هر یک میلیارد ریال تقاضای نهایی به قیمت سال ۱۳۸۰ به ترتیب معادل ۱۹.۵ و ۳۴.۶ نفر می‌باشد که در مجموع بخش مسکن توان ایجاد ۵۴.۱ نفر اشتغال را دارد. براین اساس در میان ۲۵ گروه عمده فعالیت اقتصادی بخش مسکن رتبه سوم را به خود اختصاص داده است. اگر چه مقام سوم نقش و اهمیت بخش ساختمان‌های مسکونی و سایر ساختمان‌ها را در استان نشان می‌دهد اما به نکات دیگری که بر اهمیت این بخش می‌افزاید باید اشاره نمود. بخش خدمات مورد دفاعی و انتظامی تحت پوشش دولت بوده و بخش سایر خدمات از زیر بخش-های خدمات می‌باشند. همچنین بخش‌های یاد شده که از بخش ساختمان‌های مسکونی و سایر ساختمان-ها اشتغال‌زاتر هستند 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 می‌باشد. 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، صنایع غذایی و آشامیدنی با ۱۸.۶ نفر قدرت اشتغال‌زایی به ازای هر یک میلیارد ریال تقاضای نهایی قراردارند.

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 می‌باشد.

جدول ۱: 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)

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

مأخذ: محاسبه نگارنده بر اساس جدول داده - ستانده ۱۳۸۰ استان



جدول ۲: بخش‌هایی که بیشترین اشتغال غیرمستقیم را در ازای یک میلیارد ریال تقاضای نهایی ایجاد می‌کنند.

شماره بخش	اشتغال غیرمستقیم	بخش‌های اقتصادی
۱۹	۲/۶۹	حمل و نقل جاده ای
۶	۲/۵۹	منسوجات
۱۳	۲/۴۸	محصولات صنعتی
۵	۲/۱۲	صنایع پوشاک و چرم
۹	۲/۰۷	صنایع محصولات مواد شیمیایی
۱۱	۱/۶۴	ساخت ماشین‌الات
۸	۱/۶	فراوردهای نفتی
۲۳	۱/۴۳	خدمات عمومی
۱۴	۱/۴۲	آب برق و گاز
۲۵	۱/۳۹	سایر خدمات
۱۶	۱/۳۸	سایر ساختمانها
۲۴	۱/۳۶	خدمات امور دفاعی و انتظامی
۱۵	۱/۳۴	ساختمانهای مسکونی
۱۸	۱/۳۳	حمل و نقل و ارتباطات
۱۷	۱/۳۱	خدمات بازرگانی
۱	۱	کشاورزی
۷	۰/۸۴	کانی غیر فلزی
۱۰	۰/۸۱	محصولات فلزی فابریکی بجز ماشین
۲۲	۰/۷۸	خدمات کسب و کار
۲۰	۰/۴۷	خدمات موسسات مالی، بانک و بیمه
۲	۰/۲۶	نفت و گاز و معادن
۲۱	۰/۲	خدمات املاک و مستغلات

مأخذ: محاسبه نگارنده بر اساس جدول داده - ستانده ۱۳۸۰ استان

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 می‌باشد.

رتبه بندی بخش ها از طریق محاسبه پیوند فراز (نشیب) نرمال شده اشتغال<sup>۱</sup> (ENBL) همان نتایج رتبه بندی جدول ۳ را بدست می دهد. این شاخص نیز برای ۲۵ بخش اقتصاد استان محاسبه و در جدول ذیل آورده شده است.

جدول ۳: رتبه بندی بخش ها از نظر پیوند فراز اشتغال

شماره بخش	EBL	EFL	شماره بخش
۲۵	۵/۳۴	۵/۳۱	سایر خدمات
۲۴	۲/۹۴	۳	خدمات امور دفاعی و انتظامی
۱۱	۲/۰۵	۲/۱۲	ساخت ماشین الات
۱	۱/۶۹	۱/۵۷	کشاورزی
۱۶	۱/۵۱	۱/۲۷	سایر ساختمانها
۱۳	۱/۰۸	۱/۱۷	محصولات صنعتی
۲۰	۱/۰۳	۱/۰۷	خدمات موسسات مالی، بانک و بیمه
۱۹	۱/۰۱	۱/۰۴	حمل و نقل جاده ای
۲۳	۰/۹۸	۰/۹۹	منسوجات
۱۷	۰/۹۷	۰/۸۸	خدمات بازرگانی
۱۸	۰/۸۴	۰/۸۴	حمل و نقل و ارتباطات
۱۵	۰/۸۲	۰/۸	ساختمانهای مسکونی
۷	۰/۷۴	۰/۷۸	کانی غیر فلزی
۱۰	۰/۶۱	۰/۶۴	محصولات فلزی فابریکی بجز ماشین
۱۴	۰/۵۹	۰/۵۹	آب برق و گاز
۴	۰/۵۸	۰/۵۳	صنایع چوب و کاغذ و انتشارات
۳	۰/۵۱	۰/۵۱	صنایع غذایی و آشامیدنی و دخانیات
۹	۰/۴۶	۰/۳۷	صنایع محصولات مواد شیمیایی
۸	۰/۲۶	۰/۳۴	فراوردهای نفتی
	۰/۲۵	۰/۲۵	فلزات
۲۲	۰/۲۱	۰/۲۳	خدمات کسب و کار
۵	۰/۱۶	۰/۲۲	صنایع پوشاک و چرم
۲۱	۰/۱۵	۰/۱۶۵	خدمات املاک و مستغلات
۶	۰/۰۴۹	۰/۱۶۳	منسوجات
۲	۰/۰۴۷	۰/۰۴	نفت و گاز و معادن

مأخذ: محاسبه نگارنده بر اساس جدول داده - ستانده ۱۳۸۰ استان

برآورد شاخص‌های فراز (پسین) و نشیب (پیشین)

روش چنری - واتانابه

شاخص ارتباط پسین (طرف تقاضای اقتصاد) این ضریب درجه تخصصی‌شدن بخش‌های تولیدی را نشان می‌دهد. بنابراین اگر صنعتی به نظام تولید بسیار متکی باشد خریدار داده‌های واسطه‌ای بیشتری است و دارای ضریب بزرگتری می‌باشد. شاخص مذکور فقط نیازهای واسطه مستقیم را به ازای افزایش یک واحد تقاضای نهایی بیان می‌کند.

شاخص ارتباط پیشین (طرف عرضه اقتصاد) هر بخش عبارت از نسبت مجموع تقاضای واسطه محصولات هر بخش به تقاضای کل آن بخش می‌باشد. این شاخص نشان می‌دهد که محصول نهایی یک بخش به چه میزان ضریب مذکور جهت عرضه را نشان می‌دهد. صنعتی که دارای ضریب FL بزرگتری باشد بیشتر عرضه کننده مواد اولیه واسطه‌ای برای بخش‌های تولیدی است تا بخش‌های نهایی.

براساس محاسبه شاخص‌های فراز (BL) و نشیب (FL) از روش چنری - واتانابه بخش تولید صنایع محصولات موادشیمیایی بیشترین پیوند پیشین (نشیب) را داراست که معادل ۸۵ می‌باشد. پس از آن بخش‌های فرآورده‌های نفتی، حمل و نقل و ارتباطات، کشاورزی با ارقامی معادل ۵۹، ۵۲ و ۴۵ در رده‌های بعدی قراردارند.

از لحاظ پایین‌ترین رتبه از بعد پیوند پیشین بخش ساختمان‌های مسکونی و سایر ساختمان‌ها و بخش دفاع و خدمات عمومی قراردارد. بدین معنی که محصول نهایی این بخش کمتر به عنوان داده واسطه‌ای برای سایر فعالیت‌ها مصرف گردد. در واقع این امر نیز بخش مسکن برای بخش‌های دیگر داده واسطه تولید نمی‌کند بلکه بیشتر تولیدات این بخش به مصرف نهایی می‌رسد پس نتایج حاصل مؤید دنیای واقع است.

بخش تولید صنایع محصولات مواد شیمیایی از نظر پیوند فراز (پسین) با شاخصی معادل ۰/۴۹ درصد بالاتر از دیگر فعالیت‌ها قرار دارد. همچنین بخش‌های خدمات املاک و مستغلات و خدمات موسسات مالی، بانک و بیمه در پایین‌ترین رده از بعد این معیار قرار گرفته است. در این خصوص، بخش‌های صنایع مواد غذایی و صنایع پوشاک و صنایع فلزی سه بخش دارای اولویت بعد از بخش تولید صنایع محصولات مواد شیمیایی می‌باشند.

جدول ۴: ضرایب پیوند فراز و نشیب به تفکیک بخش های اقتصادی از روش چنری - واتانابه

BL	شماره بخش	FL	شماره بخش
۰/۴۹	۹	۰/۸۵	۹
۰/۳۳	۳	۰/۵۹	۸
۰/۳۲	۵	۰/۵۲	۱۸
۰/۳۲	۱۲	۰/۴۵	۱
۰/۳۱	۴	۰/۴۵	۲
۰/۳۱	۸	۰/۳۶	۱۰
۰/۳	۲	۰/۳۶	۱۴
۰/۲۹	۱۹	۰/۲۴	۱۷
۰/۲۷	۱۴	۰/۲۱	۱۲
۰/۲۵	۱۰	۰/۲	۴
۰/۲۴	۶	۰/۰۹	۳
۰/۲۳	۱۳	۰/۰۸	۵
۰/۲۱	۱	۰/۰۶	۱۹
۰/۲۱	۱۸	۰/۰۶	۲۲
۰/۱۸	۱۱	۰/۰۵	۲۰
۰/۱۴	۱۶	۰/۰۳	۶
۰/۱۲	۱۵	۰/۰۲	۱۳
۰/۱۲	۲۵	۰/۰۱	۱۱
۰/۱	۱۷	۰/۰۱	۲۵
۰/۱	۲۳	۰/۰۰۴	۷
۰/۰۹	۲۴	۰/۰۰۳	۲۱
۰/۰۸	۲۲	۰/۰۰۲	۱۵
۰/۰۸	۷	۰/۰۰۱	۲۳
۰/۰۴	۲۰	۰/۰۰۱	۲۴
۰/۰۱	۲۱	۰	۱۶

مأخذ: محاسبه نگارنده بر اساس جدول داده - ستانده ۱۳۸۰ استان

روش راس موسن - هیرشمن

در جدول (۴) شاخص‌های فراز و نشیب از روش راس موسن - هیرشمن که برخلاف شاخص‌های قبل هم آثار مستقیم و هم غیرمستقیم را در نظر می‌گیرد برآورد شده است. این دو شاخص به شاخص‌های قدرت انتشار و حساسیت نیز مرسوم هستند. همانطور که در فصل سوم به تعبیر دیگر ذکر گردید شاخص قدرت انتشار (P) اندازه آثار افزایش ستانده یک بخش را نسبت به ستانده همه بخش‌ها نشان می‌دهد. اگر این شاخص بزرگتر از یک باشد بخش مورد بررسی انگیزه تولید ضعیفی برای اقتصاد ایجاد می‌کند اما اگر کوچکتر از یک باشد این بخش از خلال نیازش به داده‌های واسطه انگیزش‌هایی بیشتر از میانگین بخش‌ها برای اقتصاد ایجاد می‌نماید.

محاسبه این شاخص نشان می‌دهد که بخش ساختمان‌های مسکونی و سایر ساختمان‌ها دارای معیار قدرت انتشار بزرگتر از یک می‌باشد یعنی این دو بخش در مقایسه با میانگین سایر فعالیت‌ها، ارتباط بیشتری را با بخش‌های دیگر در زمینه خرید نهاده‌های واسطه برقرار می‌کند. رتبه‌بندی بخش‌های اقتصاد استان بر اساس این شاخص بیانگر آن است که بخش مسکن دارای رتبه هفتم می‌باشد. نتایج این رتبه‌بندی با اختلاف کمی همسان با رتبه‌بندی فعالیت‌ها از روش چنری - واتانابه می‌باشد.

بنا به تعریف، بخش‌های با شاخص حساسیت قوی (بزرگتر از یک) محصولاتشان در مقایسه با متوسط کل بخش‌ها بیشتر مورد استفاده در بخش‌های دیگر قرار می‌گیرد و برعکس بخش‌هایی که با معیار حساسیت ضعیف ظاهر می‌شوند وجه غالب محصولاتشان صرف تقاضای نهایی اعم از مصرف خصوصی، دولتی، صادرات و تشکیل سرمایه می‌گردد.<sup>۱</sup>

این شاخص نیز برای بخش‌های ۲۵ گانه استان خوزستان در جدول ۴-۲۳ محاسبه شده است. بر این اساس شاخص حساسیت بخش ساختمان‌های مسکونی و سایر ساختمان‌ها کمتر از یک می‌باشد چرا که بیشتر تولیدات این بخش به مصرف نهایی می‌رسد. از بعد این شاخص بخش صنایع محصولات شیمیایی بالاترین رتبه را به خود اختصاص داده است ولی باید متذکر شد که بزرگترین خریدار تولیدات این بخش خود بخش مزبور و بخش صنایع چوب و کاغذ و صنایع مواد غذایی و آشامیدنی می‌باشد.

<sup>۱</sup> جهانگرد، اسفندیار. شناسایی فعالیت‌های کلیدی اقتصاد ایران در یک برنامه توسعه اقتصادی مجله برنامه و

جدول ۵: برآورد شاخص‌های فراز و نشیب راس موسن - هیرشمن و پراکندگی بخش‌های اقتصادی

شماره بخش	P	رتبه	SBi	رتبه	q	رتبه	SFi	رتبه
۱	۱/۰۳	۱۱	۱/۰۳۰	۳	۰/۸	۱۰	۰/۹۷۵	۲۰
۲	۰/۸۱	۲۴	۰/۹۹۴	۱۵	۰/۶۳	۲۳	۱/۲۷	۱
۳	۱/۱۴	۳	۱/۰۳۱	۲	۰/۸۹	۲	۰/۹۳۸	۲۳
۴	۱/۱۵	۱	۱/۰۲۳	۷	۰/۸۷	۳	۱/۰۲۵	۱۰
۵	۱/۱۲	۵	۱/۰۱۱	۱۴	۰/۸۴	۵	۰/۹۸۸	۱۶
۶	۱/۰۸	۸	۱/۰۱۶	۱۸	۰/۶۸	۸	۱/۰۲۵	۵
۷	۰/۸۷	۲۲	۱/۰۲۱	۱۲	۰/۸۵	۲۱	۱/۰۲۷	۳
۸	۱/۰۹	۷	۱/۰۲۴	۴	۱/۱۳	۷	۱/۰۲۵	۶
۹	۱/۴۵	۲	۰/۹۶۹	۲۰	۰/۷۹	۱	۱/۰۲۴	۱۳
۱۰	۱/۰۲	۱۲	۱/۰۲۴	۵	۰/۷۵	۱۱	۱/۰۲۵	۷
۱۱	۰/۹۶	۱۴	۱/۰۱۹	۱۳	۰/۸۸	۱۳	۱/۰۲۲	۱۵
۱۲	۱/۱۴	۴	۱/۰۲۳	۸	۰/۸۳	۴	۰/۸۷۶	۲۵
۱۳	۱/۰۷	۹	۰/۹۶۸	۱۹	۰/۸۳	۹	۱/۰۲۵	۸
۱۴	۱/۰۶	۱۰	۰/۸۶۹	۲۵	۰/۷۱	۱۰	۱/۰۲۳	۱۴
۱۵	۰/۹۱	۱۷	۱/۰۲۳	۹	۰/۷۲	۱۶	۰/۹۸۳	۱۸
۱۶	۰/۹۲	۱۶	۰/۹۶۸	۱۸	۰/۷۰	۱۴	۱/۰۲۴	۱۲
۱۷	۰/۹	۱۸	۰/۹۴۵	۲۱	۰/۷۸	۱۷	۰/۹۴۵	۲۲
۱۸	۱/۰۱	۱۳	۱/۰۲۴	۵	۰/۸۶	۱۲	۱/۰۲۴	۱۱
۱۹	۱/۱۱	۶	۰/۹۶۹	۱۷	۰/۶۴	۶	۰/۹۶۹	۲۱
۲۰	۰/۸۳	۲۳	۱/۰۲۴	۶	۰/۶۳	۲۱	۱/۰۲۴	۱۰
۲۱	۰/۸	۲۵	۰/۹۴۵	۲۲	۰/۶۸	۱۹	۱/۰۱۹	۱۵
۲۲	۰/۸۷	۲۰	۰/۹۷۹	۱۶	۰/۶۹	۱۸	۱/۰۳۵	۲
۲۳	۰/۸۹	۱۹	۱/۰۲۱	۱۱	۰/۶۸	۲۰	۱/۰۲۵	۹
۲۴	۰/۸۸	۲۲	۱/۱۶۲	۱	۰/۶۸	۲۲	۰/۹۸۴	۱۷
۲۵	۰/۹۳	۱۵	۱/۰۲۲	۱۰	۰/۷۲	۱۵	۱/۰۲۶	۴

بر اساس ضرایب فوق می‌توان نظام تولیدی اقتصاد استان را به چهار گروه طبقه بندی کرد.

جدول ۶: رده‌بندی فعالیت‌های تولیدی اقتصاد استان

output Input	$q \geq 1$ کالاهای واسطه‌ای	$q < 1$ کالاهای نهایی
$P \geq 1$ کالاهای صنعتی	۹	۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹
$P < 1$ کالاهای اولیه		۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۴، ۲۵، ۲۶

مطابق جدول فوق فقط بخش صنایع محصولات مواد شیمیایی در گروه اول با  $q > 1$  قرار دارند. بدین ترتیب این بخش از صنایع، فعالیت‌های اساسی استان محسوب می‌شود. این بخش از خلال نیاز به داده‌های واسطه‌ای انگیزش‌های بیشتر از میانگین برای اقتصاد ایجاد می‌کند و همچنین بالقوه در درونی کردن فرایند تولید و یکپارچگی اقتصاد نقش کلیدی داشته آثار ثانویه گسترده‌ای ایجاد می‌کند.

بخش‌های نظیر چاپ و انتشار و صنایع وابسته به آن و بخش مواد غذایی و غیره که در مجموع ۱۲ بخش استان با  $p > 1$  و  $q < 1$  در گروه دوم جای گرفته و جزء صنایع نهایی اقتصاد قرار دارند. این صنایع به دلیل نیاز به داده‌های واسطه‌ای زیاد انگیزش بیشتر از میانگین برای اقتصاد ایجاد می‌کنند به عبارت دیگر از ناحیه تقاضای خود آثار مستقیم و غیرمستقیم زیادی بر اقتصاد استان دارند ولی از طرف عرضه بیشتر محصولات این بخش‌ها صرف تقاضای نهایی اقتصاد می‌گردد تا تقاضای واسطه‌ای.

در گروه سوم فعالیت‌های این گروه بالقوه در درونی کردن فرآیند تولید اقتصاد و یکپارچگی آن نقش کلیدی دارند اما به دلیل ضعیف بودن طرف تقاضای آنها انگیزه ایجاد شده توسط این فعالیت‌ها از حیث تولید، ضعیف است. که با توجه به محاسبات هیچ بخشی از استان در این گروه جای نداشته و بقیه فعالیت‌های اقتصادی استان در گروه چهارم قرار می‌گیرند. این گروه به دلیل مصرف با وجه غالب به صورت تقاضای نهایی و همچنین ضعیف بودن ضریب‌های پیوستگی از بعد تقاضا نقش ضعیفی در تولید اقتصاد دارند.

#### ۱- نتیجه‌گیری:

با توجه به مشکلات اشتغال و مسکن در استان خوزستان در این راستا بررسی اهمیت و نقش بخش مسکن و اشتغال‌زایی ناشی از آن مسأله‌ای است که مورد مطالعه قرار گرفت. مدل مورد استفاده جهت دستیابی به

اهداف مورد نظر تحقیق الگوی داده - ستانده می باشد چراکه مهمترین ویژگی آن نمایش وابستگی و ارتباط متقابل بخش های اقتصادی و شناخت آثار مستقیم و غیرمستقیم تغییر در یک بخش بر سایر بخش ها است. با محاسبه شاخص های پیوستگی پسین و پیشین قابل استخراج از جداول داده - ستانده نظیر قدرت انتشار و حساسیت می توان به نقش و اهمیت بخش مسکن پی برد. لذا پس از تشکیل جدول داده - ستانده به روش گریت برای استان با استفاده از کاربردها به این نتایج دست یافتیم.

منابع:

- اسفندیاری. علی اصغر، 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.
- بانوئی. علی اصغر، یوسفی. محمدقلی، ورمزیار. حسن، ۱۳۷۳، «بررسی روش شناسی پیوندهای پسین و پیشین و تعیین محتوای بخش های اقتصاد ایران» مجله برنامه و بودجه، شماره ۳۳.
- بانوئی. علی اصغر، سال انتشار، «مروری بر جایگاه جدول داده - ستانده و جنبه های مختلف کاربرد آن در اقتصاد ایران» فصلنامه پژوهش اقتصادی شماره ۳، دانشگاه علامه طباطبایی.
- توفیق. فیروز، سال انتشار، «تحلیل داده - ستانده در ایران و کاربردهای آن در سنجش، پیش بینی و برنامه ریزی، انتشارات و آموزش انقلاب اسلامی.
- جهانگر. اسفندیار، ۱۳۷۷، «شناسایی فعالیت های کلیدی اقتصاد ایران در یک برنامه توسعه اقتصادی»، مجله برنامه و بودجه، شماره ۳۱ و ۳۲.
- جهانی. محمود، ۱۳۸۴، «بررسی شاخص های کلان بخش مسکن»، بولتن اقتصاد مسکن، شماره ۵۶.
- دشتبان. منیژه، ۱۳۷۴، «برنامه ریزی منطقه ای به کمک جدول داده - ستانده. مطالعه موردی استان کرمان»، پایان نامه، دانشگاه علامه طباطبایی.
- دلال پورمحمدی. محمدرضا، ۱۳۸۵، «برنامه ریزی مسکن»، انتشارات سمت.
- زیاری. کرامت اله، ۱۳۷۸، «اصول و روش های برنامه ریزی منطقه ای»، دانشگاه یزد.
- سوری. علی، ۱۳۸۴، «تحلیل داده - ستانده»، انتشارات نور علم.
- صباغ کرمانی. مجید، ۱۳۷۹، «تمرکز نسبی اشتغال در فعالیت های صنعتی استان های کشور (کاربرد مدل اقتصاد پایه)»، پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۱۷ زمستان.
- صیف. یزدان، ۱۳۷۷، «شناسایی بخش های کلیدی اقتصاد ایران بر مبنای الگوی داده - ستانده»، پایان نامه دانشگاه تربیت مدرس.



فرجادی. غلامعلی، ۱۳۸۲، «طرح اشتغال‌زایی بخش مسکن»، موسسه عالی پژوهش در برنامه‌ریزی و توسعه.

فرجادی. غلامعلی، ۱۳۸۶، «بررسی اشتغال‌زایی بخش مسکن»، بولتن اقتصاد مسکن، شماره ۱۹ و ۲۰.  
فرجی‌دانا. احمد، ۱۳۶۶، «پویایی شناسی بخش‌های اقتصاد ایران برای تشخیص فعالیت‌های کلیدی اقتصاد ایران در یک برنامه توسعه اقتصادی»، مجله تحقیقات اقتصادی شماره ۳۹.  
فیلد. برایان و مک‌گورگنگ. برایان، ۱۳۸۵. «فنون پیش‌بینی در برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای»، ترجمه تقی‌زاده.

مرکز آمار ایران، ۱۳۸۵. سالنامه آماری کشور.

مرکز آمار، ۱۳۸۶، حساب‌های منطقه‌ای استان.

مرکز آمار، ۱۳۸۶، حساب‌های ملی.

مرکز آمار، ۱۳۸۷، سالنامه آماری استان.

مرکز آمار ایران، سال انتشار، سرشماری عمومی نفوس و مسکن، گزارش تفصیلی استان خوزستان سالهای مختلف.

Cella. G, 1986, The Input – Output Measurement of Interindustry Linkages: A Reply, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, Vol.48.

GRIMP, 1993, Input – Output Analysis for Practitioners, An Interactive Input – Output software package, Version 7.1 Users Guide, Department of Economics University of Queensland. Australia.

Guccione, A, 1986, The Input – Output Measurement of Interindustry Linkages:A comment, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, Vol. 48.

Kaeagiannis. Giannis, Tzouvelekas.Vangelis, Sectoral Linkages and Industrial Efficiency, 1990, : A Dilemma or a Requisition in Identifying Development priorities?

Karen R. Polenske and petros Sivitanides, 1990, Linkages in the Construction Sector, The Annals of Regional Science, Springer VERLAG.

Matts .K. A, Shrestha. C.M, 1991, A new approach to determining sectoral priorities in an economy: input – output elasticities, Applied Economics ,23,247-254.

Meller. P & Marfan.M, SMALL AND Large Industry, 1981, Employment Generation, Linkage and key Sector, Economic Development and Cultural Change, No 2.