

## Investigation of Job Creation in Economic Sectors of Ilam Using Input-Output Table

*Bakhtiar Javaheri\**

*Fateh Habibi\*\**

*Elham Arefi\*\*\**

### Abstract

**Objective:** Analyzing the employment rate and its structure in the country and its various regions requires precise cognition of capacities and potentials of sectors and their compliance in the regions in order to develop a balanced and moderate production and employment plan in each of sectors and regions. Therefore, This research for the purpose of increasing production and employment with respect to the inappropriate state of the labor market has been conducted.

**Methods:** In this study, with deploying input-output framework of the Iranian Statistics Center in the year 2011 and regional accounts and statistical calendar of the year 2011 for Ilam province, first, Ilam input-output framework is estimated using semi-logarithmic corrected local quotients method (AFLQ), in the form of one regional tables 17, and then major sector of the providence from the aspect of employment is outlined.

**Results:** Based on research findings “Other Services”, “agriculture”, “Post and Telecommunications” and “Education” sectors have the maximum employment potential and “Water”, “Services of residential building, non-residential and Real estate dealers ” and “Mining” sectors have the lowest employment potential. In the employment elasticity, the "Agriculture" sector the highest elasticity and the "Water" sector has the lowest possess the elasticity.

**Conclusion:** By investing and paying more attention to key employment sectors in Ilam province, we can simultaneously create economic growth and employment in this province.

**Keywords:** *Employment, Ilam Province, Backward and Forward Linkage, Input-Output Framework, Local Quotients Method AFLQ.*

**JEL Classification:** R12 ·D57· C67· E24.

**Citation:** Javaheri, B., Habibi, F., Arefi, E. (2020). Investigation of job creation in economic sectors of ilam using input-output table. *Journal of Development and Capital*, 5(1), 51-65.

## بررسی اشتغال‌زایی بخش‌های اقتصادی استان ایلام با استفاده از جدول داده ستانده

بختیار جواهری\*

فاتح حبیبی\*\*

الهام عارفی\*\*\*

### چکیده

هدف: تجزیه و تحلیل روند اشتغال و ساختار آن در سطح کشور و مناطق مختلف آن، مستلزم شناخت دقیق استعدادهای و توان بالقوه بخش‌ها و ترکیب آن در مناطق است تا بتوان برنامه‌ریزی تولید و اشتغال‌زایی متوازن و متعادلی را در هر یک از بخش‌ها و مناطق محقق ساخت. بنابراین این پژوهش به منظور شناخت بخش‌های کلیدی اشتغال‌زای استان ایلام با توجه به وضعیت نامناسب بازار نیروی کار، در راستای ایجاد و افزایش اشتغال انجام شده است.

روش: در این پژوهش با استفاده از جدول داده-ستانده سال ۱۳۹۰ مرکز آمار ایران، حساب‌های منطقه‌ای و سالنامه آماری سال ۱۳۹۰ استان ایلام، ابتدا جدول داده-ستانده استان به روش سهم مکانی اصلاح شده شبه لگارتیمی بخش تخصصی (AFLQ)، به صورت یک جدول ۱۷ بخشی برآورد و سپس با محاسبه شاخص‌هایی نظیر ضرایب پیوستگی پسین و پیشین و کشش‌های اشتغال‌زایی بخش‌های کلیدی اقتصاد استان از دیدگاه اشتغال مشخص گردیده است.

یافته‌ها: براساس یافته‌های پژوهش، بخش‌های «سایر خدمات»، «کشاورزی»، «پست و مخابرات» و «آموزش» بیش‌ترین و بخش‌های «آب»، «خدمات واحدهای مسکونی، غیر مسکونی و مستغلات» و «معادن» کمترین توان اشتغال‌زایی را دارند. از نظر کشش اشتغال نیز بخش «کشاورزی» بالاترین و بخش «آب» کمترین کشش را به خود اختصاص داده‌اند.

نتیجه‌گیری: با سرمایه‌گذاری و توجه بیشتر به بخش‌های کلیدی اشتغال در استان ایلام، می‌توان همزمان رشد اقتصادی و اشتغال‌زایی را در این استان ایجاد کرد.

واژه‌های کلیدی: اشتغال‌زایی، استان ایلام، پیوند پسین و پیشین، جدول داده-ستانده، روش سهم مکانی AFLQ.

طبقه‌بندی JEL: R12، D57، C67، E24.

استناد: جواهری، بختیار؛ حبیبی، فاتح؛ عارفی، الهام. (۱۳۹۹). بررسی اشتغال‌زایی بخش‌های اقتصادی استان ایلام با

استفاده از جدول داده ستانده. توسعه و سرمایه، ۵(۱)، ۶۵-۵۱.

توسعه و سرمایه، دوره پنجم، شماره ۱، پیاپی ۸، صص. ۵۱ تا ۶۵

\* استادیار گروه اقتصاد، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران.

\*\* استادیار گروه اقتصاد، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران.

\*\*\* دانشجوی کارشناسی ارشد گروه علوم اقتصادی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران.

نویسنده مسئول: بختیار جواهری (رایانامه: B.javaheri@uok.ac.ir)

تاریخ پذیرش: ۹۸/۵/۲۷

تاریخ دریافت: ۹۸/۱/۱۹

## مقدمه

بحث اشتغال به علت جوان بودن جمعیت عمده کشور و رشد روزافزون عرضه جدید نیروی کار، به یکی از چالش‌های اساسی اقتصاد ایران تبدیل شده است. تحقیقات مختلف نشان می‌دهد که در حال حاضر اقتصاد ایران در زمینه اشتغال با دو مشکل اساسی مواجه است؛ یکی عدم اشتغال و دیگری توزیع نابرابر آن در سطح کشور که عدم توجه به آن‌ها نتایج نامطلوبی را به همراه خواهد داشت. از یک طرف عدم اشتغال موجب توزیع ناعادلانه درآمد، افزایش بار تکفل خانواده‌ها، گسترش فقر، فساد و کاهش رفاه اجتماعی می‌شود. از طرف دیگر توزیع نابرابر اشتغال در مناطق مختلف کشور باعث مهاجرت افراد به شهرهایی که امکانات بیشتری دارند می‌شود که این وضعیت، علاوه بر اینکه سیستم سکونت‌گاهی را از تعادل خارج می‌نماید؛ موجب روی آوردن افراد به مشاغل غیررسمی و اشتغال پنهان می‌گردد (رضویان، ۱۳۸۳: ۱۵). واقعیت‌های موجود نشان‌دهنده این است که توزیع نامتعادل فعالیت‌های اقتصادی و اشتغال در مناطق مختلف کشور تا حدود زیادی به دلیل عدم شناخت امکانات و استعداد‌های مناطق مختلف در زمینه توسعه اقتصادی و عدم برنامه‌ریزی صحیح در مکان‌های جغرافیایی است (فرشادفر و اصغرپور، ۱۳۸۹: ۶۲). از این‌رو سیاست‌گذاران جهت جلوگیری از پیامدهای نامطلوب عدم اشتغال و توزیع نابرابر آن به انحای مختلف در تلاش هستند تا این معضل چندجانبه اقتصادی- اجتماعی، فرهنگی و سیاسی را با سیاست‌ها و برنامه‌های مشخص حل نمایند. از جمله این تلاش‌ها اتخاذ سیاست‌هایی به منظور توسعه بخش‌های دارای توان اشتغال‌زایی بالا است. یکی از روش‌های مناسب برای شناخت توان اشتغال‌زایی بخش‌های اقتصادی منطقه استفاده از جدول داده-ستانده است (ولی‌نژاد ترکمانی و همکاران، ۱۳۹۰: ۷۰). تحلیل داده-ستانده در قالب الگوی تعادل عمومی، قابلیت بررسی کمی اشتغال مستقیم و غیرمستقیم هر بخش اقتصاد منطقه با استفاده از ابزارهای مختلف را دارد و از این نظر محاسبه آن جهت تحلیل‌های منطقه‌ای ضروری است.

استان ایلام با دارا بودن سهمی بالغ بر ۰/۶۸ درصد تولید ناخالص ملی، درآمد سرانه ۱۰۵/۴ میلیون ریال (بدون احتساب نفت و گاز طبیعی) و بیکاری بیش از ۱۱/۶ درصد در سال ۱۳۹۴، جزء استان‌های محروم و توسعه‌نیافته کشور محسوب می‌شود. با توجه به کمبود فرصت‌های شغلی، نرخ بالای بیکاری در این استان نسبت به متوسط کشوری و اولویت امر اشتغال در سیاست‌های اقتصادی کشور، سیاست‌گذاران این منطقه در صورت شناخت بخش‌های اقتصادی مولد به خصوص از نظر اشتغال‌زایی بهتر خواهند توانست برای رفع معضل بیکاری استان اقدام کنند. لذا هدف این تحقیق، شناسایی بخش‌هایی از اقتصاد استان ایلام است که بیشترین توان را برای ایجاد فرصت‌های شغلی در مقایسه با بخش‌های دیگر دارا می‌باشند. با توجه به اهداف تحقیق مورد نظر، سؤالات اساسی پیشروی مطالعه حاضر این است که کدام یک از بخش‌های اقتصادی استان، دارای توان اشتغال‌زایی بیشتری هستند و کدام بخش‌ها اشتغال‌زایی غیرمستقیم بیشتری دارند؟

در راستای اهداف و سؤالات مطرح شده در بخش اول، مطالب تحقیق بدین ترتیب سازماندهی گردیده است: در بخش دوم پیشینه تحقیق مورد بررسی قرار گرفته است. چارچوب تحلیلی تحقیق در بخش سوم، تحلیل نتایج در بخش چهارم و در نهایت نتیجه‌گیری در بخش پنجم عنوان شده است.

## پیشینه تحقیق

با بررسی ادبیات موجود نیم قرن اخیر در جهان و ایران مشاهده می‌شود که پژوهشگران، روش‌های مختلفی را برای سنجش اهمیت اندازه نسبی بخش‌های اقتصادی در زمینه‌های تولید، اشتغال و ... با به کارگیری الگوی داده-ستانده مورد استفاده قرار داده‌اند. از جمله: بهاتاچاریا و راجو<sup>۱</sup> (۲۰۱۴)، در مقاله خود به شناسایی بخش‌های مولد اشتغال کشور هندوستان، با استفاده از پیوندهای پسین و پیشین برای دوره‌های زمانی ۲۰۰۳-۲۰۰۴ و ۸-۲۰۰۷ بر اساس مدل داده-ستانده پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که بخش‌های کشاورزی، منسوجات، چوب و محصولات چوبی بخش‌های کلیدی اشتغال می‌باشند. آل هویس و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۵)، به تحلیل ضرایب مکانی برای کشور عربستان پرداخته‌اند. در این مطالعه با محاسبه ضریب مکانی برای منطقه تبوک در عربستان به این نتیجه دست یافتند که بخش خدمات بیشترین سهم در اشتغال و رشد منطقه را داشته و با برنامه ریزی مناسب اشتغال در بخش‌هایی از جمله صنایع غذایی، حمل و نقل، خدمات انرژی، آب و ارتباطات منطقه از رشد اقتصادی بالایی برخوردار خواهد شد.

لنگر<sup>۳</sup> (۲۰۱۶)، در مطالعه‌ای به بررسی اثر تغییرات تکنولوژی درون صنعت بر اشتغال کشور ترکیه در طی دوره ۱۹۹۸-۱۹۸۵ با استفاده از جدول داده ستانده پرداخته است. نتایج تحقیق وی نشان می‌دهد که صنعت نساجی و پوشاک صنعت پیشرو و بخش تولید کفش و لوازم ماشین‌آلات الکتریکی صنایع بعدی از نظر اشتغال‌زایی هستند. جیان<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۱۹)، در مطالعه‌ای برای کشور چین به بررسی اثر ذخیره‌سازی کربن بر اشتغال در بخش برق با استفاده از مدل داده-ستانده پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که میزان اشتغال‌زایی در بخش ذخیره‌سازی کربن بیشتر از دیگر بخش‌های برق است. و در عین حال صنایع مربوط به استخراج معادن، تولید تجهیزات و صنایع فلزی سهم عمده‌ای در استخدام و اشتغال بخش ذخیره‌سازی کربن دارد.

در داخل کشور نیز، فرمانی و همکاران (۱۳۹۵)، در پژوهشی به شناسایی فعالیت‌های اقتصادی کلیدی اشتغال استان سیستان و بلوچستان پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها با توجه به شاخص چند رتبه‌ای نشان می‌دهد که فعالیت‌های «کشاورزی، شکار و جنگلداری»، «معدن»، «صنعت»، «هتل و رستوران»، «عمده‌فروشی، خرده‌فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالاهای» و «بهداشت و مددکاری اجتماعی» از نظر اشتغال‌زایی کلیدی هستند.

مقصودی (۱۳۹۶)، در پژوهشی به بررسی وضع موجود بازار کار و تحلیل زوایای آشکار و پنهان بیکاری و توسعه اشتغال در استان تهران بر اساس روش داده-ستانده یخشی پرداخت. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که بیشترین تغییر در اشتغال مربوط به سهم بخش خدمات است، بیشترین ضریب مکانی با روش اشتغال، مربوط به شهر تهران و در بخش خدمات و پایین‌ترین نیز مربوط به شهر تهران در بخش کشاورزی و صنعت است. قاسمی شده و همکاران (۱۳۹۷)، در مطالعه‌ای پس از برآورد جدول داده-ستانده تک منطقه‌ای استان کهگیلویه و بویر احمد به بررسی توان اشتغال‌زایی ۶۰ بخش اقتصادی در این استان پرداخته‌اند. نتایج حاکی از آن است که بخش پوشاک، عمل آوری و رنگ کردن خز در سطح منطقه بیشترین توان اشتغال‌زایی مستقیم و غیرمستقیم را دارد. پس از این بخش، بخش‌های ساخت وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیمه تریلر، دباغی و پرداخت چرم و سایر محصولات چرمی، ساخت چوب و محصولات چوبی،

ساخت محصولات از توتون و تنباکو، سایر حمل و نقل و انتشار، چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده بالاترین توان اشتغال‌زایی را دارند.

### چارچوب تحلیلی

#### روش تحقیق

روش تحلیلی جدول داده- ستانده، یکی از ابزارهای مناسب برای ارزیابی روابط بین بخشی در اقتصاد است. در جدول داده- ستانده هر سطر نشان می‌دهد که چه میزان از تولیدات هر بخش در سایر بخش‌ها به عنوان نهاده واسطه‌ای مورد استفاده قرار گرفته است. هر ستون این جدول نیز نشان دهنده این است که هر بخش چه میزان از تولیدات سایر بخش‌ها را در تولید محصولات خود به عنوان نهاده واسطه‌ای مورد استفاده قرار می‌دهد. اما سؤال این است که چگونه می‌توان جدول داده- ستانده را به اشتغال مرتبط کرد؟

برای بررسی ارتباط بین اشتغال و تولید در جدول داده- ستانده فرض می‌شود که تقاضای نیروی کار در هر بخش با سطح تولید آن بخش در مقطع زمانی مورد نظر متناسب است. اگر فرض شود  $L_i$  تعداد کل شاغلان بخش  $i$  ام و  $X_i$  کل ستانده بخش  $i$  در دوره مورد بررسی باشد، ضریب اشتغال بخش  $i$  ام ( $e_i$ ) را می‌توان به صورت رابطه (۱) نشان داد (کشاورز حداد، ۱۳۸۳: ۴۳):

$$e_i = \frac{L_i}{X_i} \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

بنابراین ضریب اشتغال از تقسیم اشتغال هر بخش به ستانده کل آن بخش به دست می‌آید و به آن اشتغال مستقیم می‌گویند. ضریب اشتغال به این مفهوم است که به ازای یک واحد تولید بخش  $i$  ام به چه میزان شغل نیاز است. اگر هر یک از  $e_i$  ها به صورت قطری در یک ماتریس  $n \times n$  بیان گردند و دیگر عناصر این ماتریس برابر صفر منظور شوند، ماتریس ضرایب اشتغال به صورت ماتریس (۲) ایجاد می‌شود؛ لذا خواهیم داشت (اسفندیاری و ترحمی، ۱۳۸۸: ۹۷):

$$e = \begin{pmatrix} e_1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & e_2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & e_3 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & e_n \end{pmatrix} \quad (2)$$

$$L = \hat{e}.X \quad (3)$$

اکنون اگر از رابطه  $X = (I - A)^{-1}.F$  به جای بردار  $X$  عبارت سمت راست آن جای گذاری شود بردار تقاضای کل بالقوه اشتغال در هر بخش به دست می‌آید:

$$X = \hat{n}(I - A)^{-1}.F \quad (4)$$

رابطه (۳-۱۰) به طور کلی ارتباط بین تقاضای نهایی ساختار تولید و تقاضای اشتغال در سطح بخش‌های مختلف اقتصاد را آشکار می‌سازد. چگونگی اثرات مستقیم و غیرمستقیم تغییرات ارزش یک واحد تقاضای نهایی بر تقاضای نفر- شغل بالقوه ایجاد شده در سطح بخش‌ها را می‌توان به صورت (۵) محاسبه نمود:

$$\Delta L_{n \times n} = \hat{n} \cdot (I - A)^{-1} \cdot \Delta F_{n \times 1} \quad (5)$$

هر عنصر ماتریس  $\hat{n} \cdot (I - A)^{-1}$  (که به صورت  $L_{ij}$  است) کل اشتغال مورد نیاز بخش  $i$  را برای تأمین یک واحد تولید بخش  $i$  ام در واکنش به یک واحد تغییر در تقاضای نهایی بخش  $i$  بیان می‌کند. مجموع ستونی عناصر داخل ماتریس  $L = [L_{ij}]$  شاخص پیوند پسین اشتغال بخش‌های مختلف را بدست می‌دهند.

$$BL_j = \sum_{i=1}^n L_{ij} = L_{.j} \quad (6)$$

شاخص  $L_{.j}$  را ضریب تکاثر اشتغال بخش  $i$  نیز می‌نامند. شاخص پیوند پسین یا ضریب فزاینده اشتغال به عنوان تأثیر یک واحد تغییر در تقاضای نهایی بخش  $i$  زدر کل اشتغال اقتصاد تفسیر می‌شود و نشانگر حجم اشتغال افزایش یافته در اقتصاد در صورت افزایش یک واحد مشخص در تقاضای نهایی بخش  $i$  است. شکل مشخص تر ضریب فزاینده اشتغال بخش  $i$  زدر کل اقتصاد عبارت است از:

$$L_{.j} = \sum_{i=1}^n (l_i/x_i) b_{ij} \quad (7)$$

که در آن  $l_i$  و  $x_i$  به ترتیب، تعداد افراد شاغل و ستانده بخش (صنعت)  $i$  از کل اقتصاد کشور را نشان می‌دهد و  $b_{ij}$  عنصر  $i$  و  $j$  ام ماتریس لئونتیف است (کشاورزحداد، ۱۳۸۳: ۴۳). برای محاسبه پیوند پیشین اشتغال از رویکرد عرضه، ماتریس معکوس گش مورد استفاده قرار می‌گیرد. در پیوند پیشین سطوح اشتغال به سطوح تولیدی ارتباط داده می‌شوند که با فرض برونزا بودن ارزش افزوده به دست می‌آیند. در واقع به منظور تغییر در ارزش افزوده یک بخش و اثربابی آن در اشتغالزایی بخش‌های مرتبط از پیوند پیشین استفاده می‌شود. این پیوند به صورت رابطه (۸) محاسبه می‌شود:

$$L^* = \hat{n} V' B^* \quad (8)$$

در رابطه (۳-۱۴)  $B^*$  ماتریس معکوس گش و  $V'$  بردار ارزش افزوده است. شاخص‌های پیوند پسین و پیشین نرمال شده اشتغال نیز می‌توانند به صورت (۹) و (۱۰) تعریف شوند:

$$E_j = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n BL_{ij}}{\frac{1}{n^2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n BL_{ij}} = \frac{\left[ \left( \frac{1}{n} \right) L_{.j} \right]}{\left[ \left( \frac{1}{n^2} \right) \sum_{j=1}^n L_{.j} \right]} \quad (9)$$

$$E_i = \frac{\left[ \left( \frac{1}{n} \right) L_{.i} \right]}{\left[ \left( \frac{1}{n^2} \right) \sum_{i=1}^n L_{.i} \right]} \quad (10)$$

که در آن  $E_j$  شاخص پیوند پسین،  $E_i$  شاخص پیوند پیشین،  $L_{.j}$  تعداد کل نهاده نیروی کار لازم (مستقیم و غیرمستقیم) برای هر یک واحد افزایش در تقاضای نهایی هر یک از بخش‌ها و  $L_{.i}$  تعداد کل فرصت‌های شغلی بالقوه‌ای است که می‌تواند در کل اقتصاد برای هر واحد افزایش در ارزش افزوده بخش  $i$  ایجاد گردد. اگر در هر بخشی  $E_j > 1$  باشد، آن بخش از اقتصاد بطور نسبی نیازمند افزایش بیشتری در تقاضای نیروی کار برای تأمین یک واحد افزایش در تقاضای نهایی بخش  $j$  خواهد بود و عکس آن هنگامی است که  $E_j < 1$  باشد. بطور مشابه  $E_i > 1$  به این معنی است که بخش  $i$  برای یک واحد افزایش در ارزش افزوده تمام بخش‌های سیستم نیازمند افزایش بیشتری در بکارگیری نهاده نیروی

کار در مقایسه با سایر صنایع است و برعکس آن، هنگامی است که  $E_i < 1$  باشد (کشاورز حداد، ۱۳۸۳: ۴۴). باید اشاره شود که شاخص‌های تعریف شده برای  $E_i$  و  $E_j$  به مقادیر حدی حساس بوده و از آنها متأثر می‌شود. بنابراین نمی‌تواند به تنهایی به عنوان شاخص‌های سودمندی برای توصیف یک ساختار موجود از نظر قدرت انتشار و حساسیت بین صنایع صنایع خاص مورد استفاده قرار گیرند. بنابراین لازم است در کنار شاخص‌های  $E_i$  و  $E_j$  از شاخص‌های تکمیلی قدرت انتشار و حساسیت با تعاریف (۱۱) و (۱۲) استفاده شود (کشاورز حداد و چراغی، ۱۳۸۹: ۵۷):

$$VE_j = \left[ \frac{\left( \frac{1}{n-1} \sum_i (L_{ij} - \left( \frac{1}{n} \sum_i L_{ij} \right)^2 \right)}{\left( \frac{1}{n} \sum_i L_{ij} \right)} \right]^{1/2} \quad (11)$$

$$VE_i = \left[ \frac{\left( \frac{1}{n-1} \sum_j (L_{ij} - \left( \frac{1}{n} \sum_j L_{ij} \right)^2 \right)}{\left( \frac{1}{n} \sum_j L_{ij} \right)} \right]^{1/2} \quad (12)$$

حال ضریب تغییرات را نرمال می‌کنیم:

$$SE_j = \frac{VE_j}{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n VE_j} \quad (j=1, 2, \dots, n) \quad (13)$$

$$SE_i = \frac{VE_i}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n VE_i} \quad (i=1, 2, \dots, n) \quad (14)$$

یک بخش کلیدی اشتغال‌زا می‌تواند به عنوان بخشی تعریف شود که اولاً، دارای  $E_j$  و  $E_i$  بیشتر از واحد و ثانیاً؛  $VE_i$  و  $VE_j$  نسبتاً پایین باشد (همان). شاخص  $VE_j$  در پاره‌ای از موارد به دلیل لحاظ نکردن حجم نسبی بخش در اشتغال کشور نمی‌تواند اطلاعات دقیقی از پتانسیل اشتغال‌زایی بخش‌های اقتصاد در اختیار سیاست‌گذاران قرار دهند. به این مفهوم بخشی که از نظر حجم تقاضای نهایی به تعداد شاغلان در کل اقتصاد سهم چندانی بالاتری را ندارد می‌تواند  $E_j$  بالاتری داشته باشد، اما اگر حتی یک درصد افزایش در تقاضای نهایی چنین بخشی وجود داشته باشد، تعداد بسیار محدودی فرصت شغلی جدید ایجاد می‌شود. همچنین ضریب فزاینده نمی‌تواند اندازه نسبی گسترش ظرفیت یک صنعت را در نظر بگیرد. بنابراین برای جبران این نارسایی‌ها کشش‌های بخشی اشتغال در تعیین اشتغال‌زایی صنایع مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد. بنا به تعریف، کشش تقاضای نهایی اشتغال درصد تغییرات در اشتغال کل به یک درصد تغییر در تقاضای نهایی از ستانده یک بخش مفروض را اندازه‌گیری می‌کند. بنابراین کشش یک صنعت در کل سیستم اقتصادی به صورت (۱۵) تعریف می‌شود:

$$E_j^e = \frac{\partial I}{\partial f_i} \cdot \frac{f_j}{L} \quad (15)$$

که در آن  $L$  تعداد کل شاغلان اقتصاد،  $f_j$  تقاضای نهایی از ستانده بخش  $j$ ،  $\frac{\partial I}{\partial f_j}$  ضریب فزاینده اشتغال بخش  $j$  است. به طور مشخص با جایگذاری معادله ضریب فزاینده در معادله کشش، این رابطه به صورت (۱۶) بیان می‌شود:

$$E_j^c = \left[ \sum_{i=1}^n (l_i/x_i) b_{ij} \right] \frac{f_j}{L} \quad (16)$$

این شاخص نشان می‌دهد که به ازای یک درصد افزایش در تقاضای نهایی بخش  $j$ ، تعداد کل اشتغال کشور چند درصد افزایش می‌یابد (کشاورز، ۱۳۸۳: ۴۶).

#### برآورد جدول داده-ستانده استان ایلام

در این بخش از مطالعه، جهت بررسی اشتغال‌زایی بخش‌های اقتصادی استان ایلام، ابتدا باید جدول داده-ستانده استان بر اساس جدول داده-ستانده ملی برآورد گردد. جدول داده-ستانده ملی سال ۱۳۹۰ جدیدترین جدول ارائه شده مرکز آمار ایران است، لذا به منظور برآورد جدول داده-ستانده سال ۱۳۹۰ استان ایلام، از جدول داده-ستانده ملی سال ۱۳۹۰ و حساب‌های منطقه‌ای همان مرکز استفاده شده است. همچنین آمار مربوط به اشتغال از سالنامه آماری سال ۱۳۹۰ استان استخراج گردیده است. با توجه به اینکه داده‌های اشتغال استان ایلام در سال مورد نظر تنها برای عمده‌فعالیت‌های اقتصادی ۱۷ گانه موجود است، ابتدا جدول داده-ستانده ملی ۷۱ بخشی بر اساس طبقه‌بندی ISIC<sup>۵</sup> (طبقه‌بندی بین‌المللی استاندارد کلیه رشته‌فعالیت‌های اقتصادی) و با در نظر گرفتن آمار اشتغال موجود برای عمده‌فعالیت‌های اقتصادی استان ایلام به جدولی ۱۷ بخش در ۱۷ بخش تجمع شده تا بتوان جدول داده-ستانده را به اشتغال مرتبط کرد. به عنوان مثال در سالنامه آماری استان ایلام، تعداد نفرات شاغل در بخش‌های «زراعت و باغداری»، «دامداری، مرغداری، پرورش کرم ابریشم و زنبور عسل»، «جنگلداری» و «ماهگیری» به تفکیک وجود ندارد، بلکه آمار شاغلین بخش‌های مذکور همگی تحت عنوان شاغلین بخش کشاورزی ارائه شده است، بنابراین بر اساس طبقه‌بندی ISIC بخش‌های مذکور در بخش «کشاورزی» ادغام گردیده است. همچنین ۲۲ بخش صنعتی از جمله «ساخت ماشین‌آلات»، «ساخت رادیو و تلویزیون و دستگاه‌های ارتباطی»، «ساخت ابزار پزشکی» و ... در قالب یک بخش صنعت ادغام گردیده است و ... سپس با استفاده از شاخص‌های مختلف به تعیین توان اشتغال‌زایی بخش‌های اقتصادی استان ایلام پرداخته شده که در بخش بعدی نتایج این شاخص‌ها ارائه گردیده است.

#### یافته‌ها

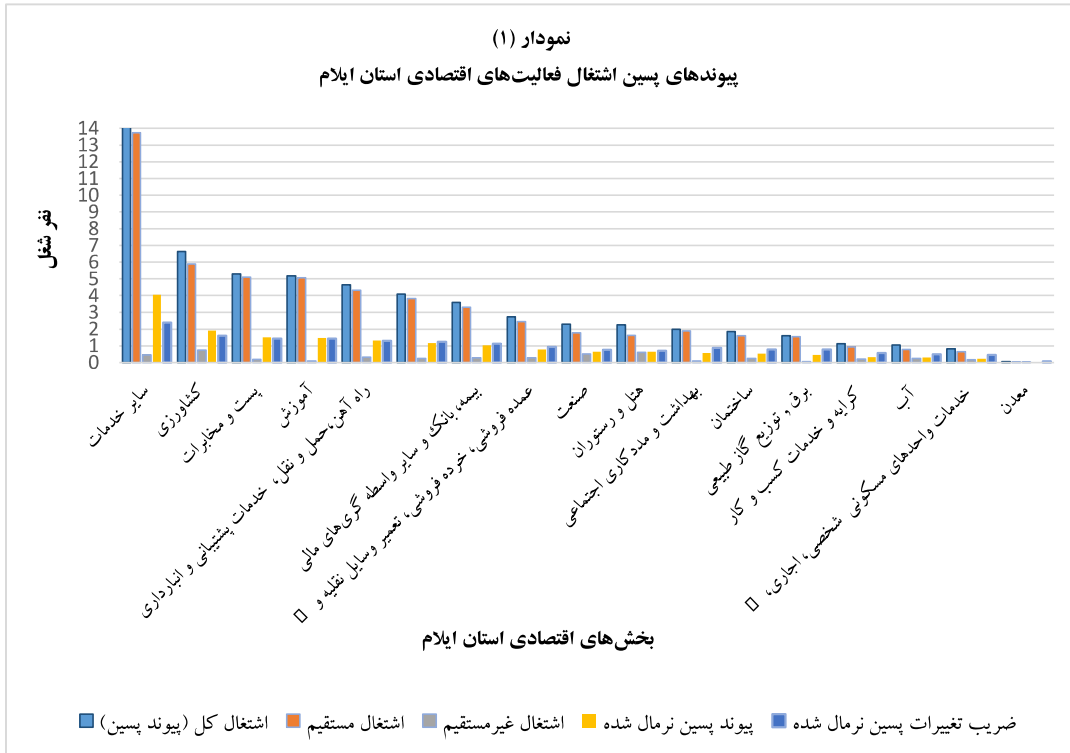
در این بخش از مطالعه به منظور تعیین توان اشتغال‌زایی بخش‌های اقتصادی استان ایلام، نتایج شاخص‌های مختلف از جمله پیوند پسین، پیوند پیشین و کشش اشتغال که هر کدام مفهوم متفاوتی دارند ارائه گردیده است.

#### شاخص پیوند پسین اشتغال

نتایج مربوط به شاخص‌های اشتغال‌زایی پسین بر اساس رتبه بخش‌های مورد نظر (به ترتیب از بزرگ به کوچک) در نمودار (۱) آورده شده است. بر اساس این شاخص بخش «سایر خدمات»، بیشترین پیوند پسین اشتغال (ضریب فزاینده اشتغال) را دارد. به بیان دقیق‌تر یک میلیارد ریال افزایش در تقاضای نهایی این بخش سبب ایجاد ۱۴/۱۹ فرصت شغلی در کل اقتصاد استان می‌شود. که از این میزان اشتغال‌زایی بالقوه ۱۳/۷۳ نفر-شغل به صورت مستقیم در خود بخش و ۰/۴۶ نفر-شغل به صورت غیرمستقیم در سایر بخش‌ها به کار مشغول می‌شوند. بخش «کشاورزی» از نظر پیوند پسین در جایگاه دوم قرار دارد، افزایش تقاضا در این بخش کمتر از بخش «سایر خدمات»، سبب برانگیختن سایر بخش‌های مرتبط با این بخش می‌شود؛ بطوری که اثرات پیوند مستقیم و غیرمستقیم اشتغال آن به ترتیب ۵/۸۹ و ۰/۷۶ از کل فرصت شغلی



ایجاد شده را تشکیل می‌دهد. بخش‌های «پست و مخابرات»، «آموزش»، «حمل و نقل و انبارداری»، «امور عمومی، شهری، دفاعی، انتظامی و تأمین اجتماعی اجباری» و «بیمه، بانک و سایر واسطه‌گری‌های مالی» به ترتیب با پیوند پسین ۵/۲۹، ۵/۱۷، ۴/۶۴، ۴/۰۹ و ۳/۶۰ در رتبه‌های سوم تا هفتم اشتغال‌زایی قرار دارند. پایین‌ترین رتبه از نظر پیوند پسین مربوط به بخش‌های «آب»، «خدمات واحدهای مسکونی، غیر مسکونی و دلالان مستغلات» و «معادن» است.



نمودار ۱. پیوندهای پسین اشتغال فعالیت‌های اقتصادی استان ایلام

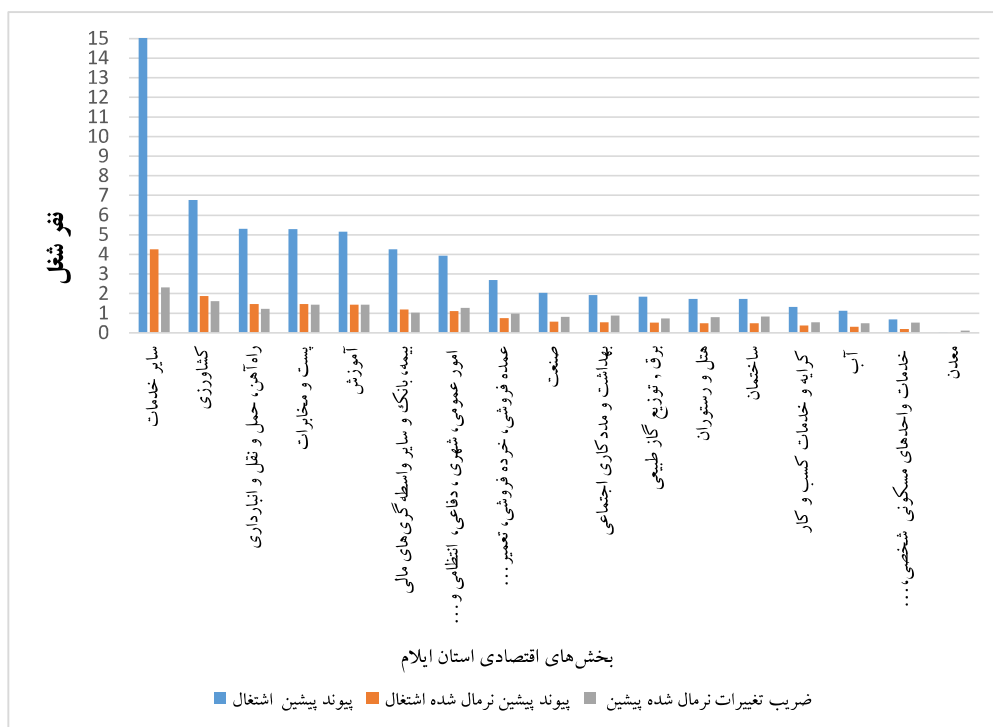
همانطور که در نمودار (۱) قابل مشاهده است نتایج شاخص پیوند پسین نرمال شده اشتغال نیز نشان می‌دهد که رتبه‌بندی بخش‌های اقتصادی استان در مقایسه با شاخص پیوند پسین (ضرب فزاینده) اشتغال تفاوتی نکرده است بنابراین می‌توان گفت که ۷ بخش ذکر شده در قسمت قبل، صرف‌نظر از حجم بخش در اقتصاد استان و ضریب تغییرات اشتغال‌زایی، دارای پیوند پسین نرمال شده اشتغال بزرگتر از یک هستند؛ بدین مفهوم که به ازای یک میلیارد ریال افزایش در تقاضای نهایی این بخش‌ها، میزان اشتغال‌زایی مستقیم و غیرمستقیم که در کل بخش‌ها ایجاد می‌کنند، از متوسط اشتغال‌زایی سایر بخش‌ها در همین شرایط بیشتر است.

نتایج مربوط به ضریب تغییرات پسین نرمال شده اشتغال نیز در نمودار (۱) نشان داده شده است. از نظر این شاخص بخش‌هایی مانند «معادن»، «خدمات واحدهای مسکونی، شخصی، اجاره‌ای و مستغلات»، «آب»، و «کرایه و خدمات کسب و کار» دارای ضریب تغییرات پسین نرمال شده کمتر از یک می‌باشند بدین معنی که بخش‌های مذکور ضریب

تغییرات پسین کمتری نسبت به متوسط ضریب تغییرات پسین کل فعالیت‌های اقتصادی استان ایلام دارند. بنابراین اشتغال این بخش‌ها به صورت متوازن بین سایر بخش‌ها توزیع شده است. در مقابل مقدار این شاخص برای بخش‌هایی مانند «سایر خدمات»، «کشاورزی» و «پست و مخابرات» بیشترین بوده و بنابراین، تعاملات این بخش‌ها با تعداد محدودی از دیگر بخش‌ها است. به طور مثال بخش «سایر خدمات» با مقدار ۲/۳۸ بیشترین ضریب تغییرات را در میان ۱۷ بخش اقتصاد استان دارد. یعنی اشتغال غیرمستقیم بالقوه ایجاد شده این بخش به طور نابرابر در میان بخش‌های پسین توزیع شده و پیوند آن با بخش‌های دیگر محدود است. (جدول مربوط به پیوندهای پسین اشتغال تحت عنوان جدول (۱) در بخش ضمایم آورده شده است).

### شاخص پیوند پیشین اشتغال

نتایج مربوط به شاخص پیوند پیشین در نمودار (۲) نشان داده شده است. بر اساس این نمودار بیشترین پیوند پیشین اشتغال مربوط به بخش «سایر خدمات» است. بدین مفهوم که به ازای یک میلیارد ریال افزایش در ارزش افزوده این بخش ۱۵/۳ نفر-شغل به صورت مستقیم و غیرمستقیم به کل اقتصاد استان ایلام افزوده می‌شود. پس از این بخش، بخش کشاورزی با پیوند پیشین ۶/۷۷ در رتبه دوم اشتغال‌زایی قرار دارد. بخش‌های «حمل و نقل و انبارداری»، «پست و مخابرات» و «آموزش» به ترتیب با ۵/۳۰، ۵/۲۸، ۵/۱۵ در رتبه‌های سوم تا پنجم پیوند پیشین قرار گرفته‌اند.



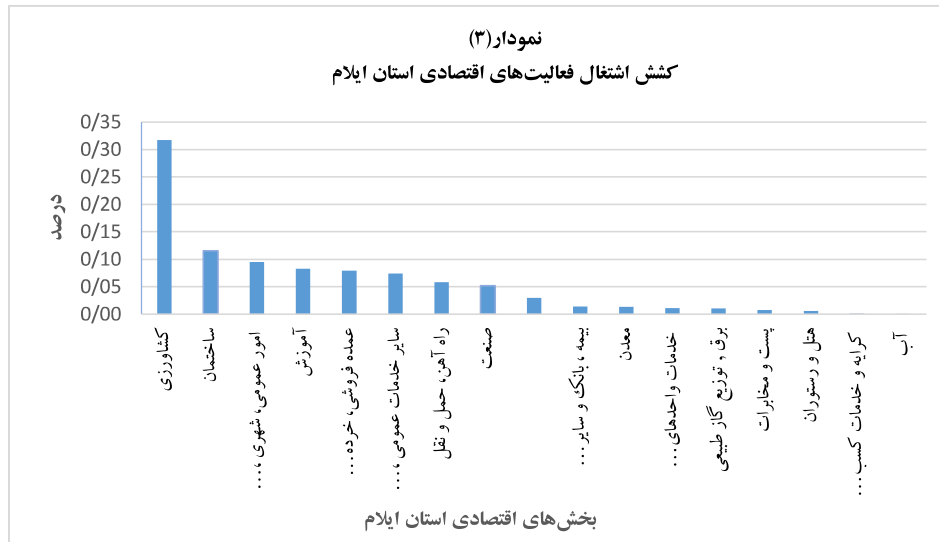
نمودار ۲. پیوند پیشین فعالیت‌های اقتصادی استان ایلام

بخش‌های مذکور همچنین دارای پیوند پیشین نرمال شده بزرگتر از یک هستند. بدین مفهوم که اشتغال کل ایجاد شده بر اثر یک میلیارد ریال افزایش در ارزش افزوده این بخش‌ها، از متوسط اشتغال‌زایی سایر بخش‌ها در همین شرایط بیشتر است. پایین‌ترین رتبه از نظر این معیار مربوط به بخش‌های «آب»، «خدمات واحدهای مسکونی، غیر مسکونی و دلالان مستغلات» و «معدن» است. بر اساس نتایج ضریب تغییرات پیشین نرمال شده بخش‌های «معدن»، «صنعت»، «برق، توزیع گاز طبیعی»، «آب»، «ساختمان»، «عمده فروشی، خرده فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالاها»، «هتل و رستوران»، «خدمات واحدهای مسکونی، غیر مسکونی و خدمات دلالان مستغلات»، «کرایه و خدمات کسب و کار» و «بهداشت و مددکاری اجتماعی» دارای پراکندگی پیشین نرمال شده کوچکتر از یک هستند. در نتیجه پیوند این بخش‌ها با بخش‌های پیشین خود یکنواخت‌تر از متوسط کل بخش‌های اقتصادی استان است.

مقایسه نتایج نمودار (۱) و (۲) بیانگر آن است که بالاترین توان بالقوه اشتغال از دیدگاه تقاضا و عرضه مربوط به بخش‌های «سایر خدمات» و «کشاورزی» و کمترین توان اشتغال مربوط به بخش «معدن» است. مقایسه عددی توان بالقوه اشتغال از دیدگاه تقاضا و عرضه نیز بیانگر آن است که بخش‌های اقتصادی استان ایلام از دیدگاه تقاضا، توان اشتغال‌زایی بیشتری دارند؛ یعنی بیشتر بخش‌های اقتصادی استان از طریق تقاضای کالا و خدمات خود در اقتصاد ایجاد اشتغال می‌کنند تا از طریق عرضه کالا و خدمات سایر بخش‌ها. (جدول مربوط به پیوندهای پسین اشتغال تحت عنوان جدول (۲) در بخش ضمایم آورده شده است).

### کشش اشتغال

نتایج کشش تقاضای نهایی اشتغال در نمودار (۳) نشان داده شده است. بر اساس یافته‌های این نمودار، بخش «کشاورزی» با کشش‌ترین بخش استان ایلام با کشش تقاضای نهایی اشتغال ۰/۳۱ است. به بیان روشن‌تر، ۱۰ درصد افزایش در تقاضای نهایی این بخش موجب افزایش ۳/۱ درصد در تعداد کل شاغلان استان می‌شود. پس از بخش «کشاورزی»، بخش «ساختمان» با کشش اشتغال ۰/۱۱ درصد مقام دوم اشتغال‌زایی قرار دارد. «در امور عمومی، شهری، دفاعی، انتظامی و تأمین اجتماعی»، «آموزش»، «عمده فروشی، خرده فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالاها»، «سایر خدمات» و «حمل و نقل و انبارداری» نیز از جمله بخش‌هایی هستند که در صدر جدول قرار دارند. به طور کلی بخش‌های «کشاورزی» و «آب» به ترتیب با ۰/۳۱ و ۰/۰۸ بیش‌ترین و کمترین کشش اشتغال را دارند.



نمودار ۳. کشش اشتغال فعالیت‌های اقتصادی استان ایلام

### نتیجه‌گیری و پیشنهادات

این مطالعه با هدف شناسایی بخش‌های با توان اشتغال‌زایی بالا در اقتصاد استان ایلام انجام گرفته است. برای رسیدن به این هدف با استفاده از جدول برآورد شده داده- ستانده استان ایلام برای سال ۱۳۹۰، شاخص‌های متفاوتی محاسبه شد. تا بتوان به این سؤالات تحقیق پاسخ داد که کدام یک از بخش‌های اقتصادی استان دارای توان اشتغال‌زایی بیشتری هستند و کدام یک اشتغال غیرمستقیم بیشتری دارند؟

جهت پاسخگویی به سؤال اول پیوند پسین (ضریب فزاینده) اشتغال بخش‌های اقتصادی استان محاسبه گردیده است. نتایج پیوند پسین اشتغال نشان می‌دهد که بخش‌های «سایر خدمات»، «کشاورزی»، «پست و مخابرات» و «آموزش» به ترتیب با ظرفیت ۱۴/۱۹، ۶/۶۵، ۵/۲۹ و ۵/۱۷ نفر- شغل به ازای یک میلیارد ریال افزایش در تقاضای نهایی، اشتغال‌زاترین بخش‌ها هستند. جهت پاسخگویی سؤال دوم نیز پیوند پسین (ضریب فزاینده) اشتغال غیرمستقیم محاسبه شده است. نتایج حاکی از آن است که بخش‌های «کشاورزی»، «هتل و رستوران»، «صنعت»، و «سایر خدمات» به ترتیب با ظرفیت ۰/۷۶، ۰/۶۱، ۰/۵۱ و ۰/۴۶ نفر- شغل بیشترین اشتغال‌زایی غیرمستقیم را دارند. همچنین نتایج مربوط به شاخص پیوند پیشین نشان می‌دهد که بخش‌های «سایر خدمات»، «کشاورزی»، «راه آهن، حمل و نقل و انباداری» و «پست و مخابرات» به ترتیب با ظرفیت ۱۵/۳۰، ۶/۷۷، ۵/۳۰ و ۵/۲۸ نفر-شغل بیشترین توان اشتغال‌زایی را دارند. بدین معنی که به ازای یک میلیارد ریال افزایش در ارزش افزوده این بخش‌ها، بیشترین اشتغال در اقتصاد استان ایلام ایجاد می‌شود. با این وجود این افزایش اشتغال (از نظر پیوند پسین و پیشین) در بخش‌های مختلف استان، به صورت یکنواخت انجام نمی‌گیرد بدین معنی که به دنبال یک واحد افزایش در تقاضای نهایی یا ارزش افزوده در استان، ممکن است در یک بخش تعداد نفر-شغل بیشتر و در یک بخش تعداد نفر- شغل کمتری ایجاد شود.

نتایج مربوط به پیوند پسین و پیشین نشان می‌دهد که برغم وجود منابع سرشار نفت و گاز در استان ایلام، این بخش پیوند ضعیفی با سایر بخش‌های اقتصادی از لحاظ تولید اشتغال دارد به طوری که به ازای یک میلیارد ریال در افزایش در تقاضای نهایی این بخش تنها ۰/۰۵ نفر- شغل به کل اقتصاد استان اضافه می‌شود. شاخص‌های پیوند پسین و پیشین، در تعیین اشتغال‌زایی بخش‌ها به حجم نسبی بخش‌ها (نسبت ستانده به تقاضای نهایی بخش) در کل اقتصاد توجه ندارند، بنابراین شاخص کشش اشتغال با در نظر گرفتن این مورد محاسبه شده و نشان می‌دهد که بخش‌های «کشاورزی»، «ساختمان» و «امور عمومی، شهری، دفاعی، انتظامی، تأمین اجتماعی» به ترتیب با کششی معادل ۰/۳۱، ۰/۱۱، و ۰/۰۹ بیش‌ترین کشش اشتغال را دارا می‌باشند؛ در این بخش به ازای ده درصد تغییر در تقاضای نهایی به ترتیب ۳/۱، ۱/۱ و ۰/۹ درصد کل شاغلان استان افزایش می‌یابد.

با توجه به مطالب بیان شده و نیز نتایج حاصل از بکارگیری الگوی داده- ستانده برای استان ایلام، موارد زیر به عنوان پیشنهادات سیاستی مطرح می‌شود:

با توجه به وضعیت نامطلوب اشتغال استان ایلام و کمبود منابع سرمایه‌ای در استان، منابع محدود بایستی به بخش‌هایی اختصاص یابد که از توان اشتغال‌زایی بالاتری برخوردارند. در این زمینه بخش‌های «خدمات عمومی، اجتماعی، شخصی و خانگی»، «کشاورزی»، از اولویت برخوردار هستند.

بخش معدن که شامل نفت و گاز و سایر معادن است همواره یکی از نقاط قوت اقتصاد استان مطرح بوده ولی نتایج نشان می‌دهد که بخش مذکور از نظر اشتغال‌داری ارتباطات بسیار ضعیفی با دیگر اجزای پیکره اقتصاد استان است. بر این اساس بازنگری مجدد در فعالیت‌های این بخش می‌تواند تحرک خاصی به اقتصاد استان هم از دیدگاه تولید و هم از دیدگاه اشتغال، ببخشد.

با توجه به اهمیت بخش کشاورزی در اقتصاد استان و پیوند آن با سایر بخش‌های اقتصادی لازم است مسئولین در جهت رفع مشکلات آن اقدام نمایند و از این طریق موجب تحرک تولید و اشتغال در استان شوند.

لازم به ذکر است که در انجام این مطالعه محدودیت‌هایی وجود داشته است از جمله:

هرچه تعداد جدول داده- ستانده ملی و منطقه‌ای بیشتر باشد، دقت نتایج و برآوردها بیشتر خواهد بود، اما از آنجا که آمار تعداد شاغلین بخش‌های اقتصادی استان تنها برای ۱۷ بخش موجود است، این مطالعه با تعداد بخش‌های کمتری برآورد گردیده است و این موضوع ممکن است از دقت نتایج بکاهد.

آمار مربوط به تعداد شاغلان بخش‌های مختلف اقتصادی استان‌ها هر ده سال یکبار توسط مرکز آمار ایران جمع‌آوری و منتشر می‌گردد بنابراین به دلیل نبود آمارهای به روز، از آمار سال ۱۳۹۰ استفاده شده است.

آخرین جدول داده- ستانده آماری مربوط به سال ۱۳۹۰ است لذا در برآورد جدول داده- ستانده استان، به علت عدم تنظیم جدول داده- ستانده ملی جدید، جدول ملی ۱۳۹۰ سال مبنای قرار گرفته است.

## یادداشت‌ها

1. Bhattacharya and Rajeev
2. Alhowaish
3. Lenger
4. Yang Jiang
5. International Standard Industrial Classification of all Economic Activities

## منابع

- اسفندیاری، علی اصغر؛ ترجمی، فرهاد، (۱۳۸۸) بررسی اشتغال‌زایی بخش‌های اقتصادی ایران با تأکید بر بخش کشاورزی. *فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه*، ۱۷(۶۷)، ۹۳-۱۱۶.
- رضویان، محمد تقی. (۱۳۸۳). عملکرد بخش‌های مختلف اقتصاد ایران در تولید اشتغال. *پژوهش‌نامه اقتصادی*. ۴(۱۲)، ۱۳-۳۶.
- فرشادفر، زهرا؛ اصغرپور، حسین، (۱۳۸۹). بررسی مزیت نسبی اشتغال‌زایی بخش‌های عمده اقتصادی در استان کرمانشاه. *مجله دانش و فناوری*، ۱(۲)، ۷۵-۶۰.
- فرمانی، مریم؛ دهمرده قلعه‌نو، نظر؛ شهرکی، جواد. (۱۳۹۵). شناسایی فعالیت‌های اقتصادی کلیدی استان سیستان و بلوچستان از نظر ایجاد اشتغال و تولید با استفاده از جدول داده-ستانده. *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)*، ۱۶(۲)، ۵۵-۲۳.
- قاسمی ششده، محمد؛ مهاجری، پرینا؛ حدادی نژادیان، قادر. (۱۳۹۷). محاسبه جدول داده-ستانده تک منطقه‌ای با روش جدید ترکیبی FLQ-RAS و ضرایب فزاینده اشتغال؛ مطالعه موردی استان کهگیلویه و بویر احمد. *فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، ۷(۲۸)، ۱-۳۳.
- کشاورز حدادی، غلامرضا؛ چراغی، داوود. (۱۳۸۹). رتبه‌بندی پتانسیل‌های تولیدی و اشتغال‌زایی بخش‌های اقتصاد ایران با استفاده از جدول داده-ستانده. ۱۳۷۵. ۱(۲۴)، ۴۷-۷۶.
- کشاورز حدادی، غلامرضا. (۱۳۸۳). ارزیابی پتانسیل‌های اشتغال‌زایی بخش‌های مختلف اقتصاد ایران. *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران*، ۶(۱۸)، ۳۹-۵۶.
- مقصودی، نصراله. (۱۳۹۶). درآمدی بر اشتغال در بخش‌های عمده استان تهران بر اساس داده-ستانده بخشی. *فصلنامه علمی-پژوهشی اقتصاد و مدیریت شهری*، ۵(۳) (پیاپی ۱۹)، ۶۳-۷۸.
- ولی‌نژاد ترکمانی، رضا؛ زارعی، حامد؛ غلباش، محمدحسین. (۱۳۹۰). بررسی کمی توان اشتغال‌زایی بخش‌های اقتصاد استان تهران با استفاده از روش ضریب فزاینده خالص. *مجله کار و جامعه*، شماره ۱۳۸، ۸۰-۶۹.

## References

- Alhowaish, A.K., Alsharikh, M.A., Alasmal, M.A., & Alghamdi, Z.A. (2015). Location Quotient Technique and Economy Analysis of Regions: Tabuk Province of Saudi Arabia as a case Study, *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 4(12), 1756-1761.
- Bhattacharya, T., & Rajeev, M. (2014). Identifying employment creating sectors in India: An analysis of input-output linkages. Kassel University Press.
- Esfandiari, A. A., Tarahomi, F., The survey of job creation in agricultural sector in Iran's economy, *Agricultural Economics Development*, 17(67), 93-116 [In Persian].
- Farmani, m., Dahmardeh Ghaleno, N., & Shahraki, J. (2016). Identifying the key Economic Sectors of Sistan and Baluchestan Province Regarding Job Creation and Production Using Input - Output Table. *The Economic Research (Scientific Research Quarterly)*. 16(2), 23-55, [In Persian].
- Farshadfar, Z., Asgharpour, H. (2010). Investigating the relative advantage of employment in major economic sectors in Kermanshah province. *Journal of Science and Technology*, 1 (2), 60-75, [In Persian].
- ghasemi sheshdeh, M., mohajeri, P., & Hadadi Nezhadian, Gh. (2019). Calculating Single Regional Input- Output Tables by Using a New Combined FLQ- RAS Method and Employment Multipliers the Case of Kohgiluyeh and Boyer - Ahmad Province. *Quarterly Journal of Applied Economics Studies in Iran (AESI)*. 7(28), 1-33, [In Persian].
- Jiang, Y., & et al. (2019). Employment impact assessment of carbon capture and storage (CCS) in China's power sector based on input-output model. *Environmental Science and Pollution Research*, 26(15), 15665-15676.
- Keshavarz Haddad, Gh. (2004). Appraisal of Job Creation Potentials in Iranian Economic Sectors. *Iranian Journal of Economic Research*, 6(18), 39-56, [In Persian].
- Keshavarz Haddad, Gh., & Cheraghi, D. (2010). Ranking Productive and Job Potential of Iran's Economic Sectors Using the Output Table 1996. *Journal of Economic Research*, 10(38), 1(24) 47-76, [In Persian].
- Lenger, A. (2016). The inter-industry employment effects of technological change. *Journal of Productivity Analysis*, 46(2-3), 235-248.
- Maghsoudi, N. (2017). An Introduction to Employment in Main Parts of Tehran Province Based on Output-Input Division. *Journal of Urban Economic and Management*. 5(19), 63-78, [In Persian].

Razavian, M. (2004). Performance of various sectors of the Iranian economy in the production of employment. *Journal of Economic Research*, 4(12), 13-36, [In Persian].

Vali Nezhad Turkani, R., & et al. (2011). The quantitative study on the employment potential of Tehran's economy sectors by using the increasing coefficient of net. *Monthly of Work and Society*, 138, 267-286, [In Persian].

**ضمائم:**

**جدول ۱. پیوندهای پسین اشتغال فعالیت‌های اقتصادی استان ایلام**

شماره بخش	نام بخش	ضریب اشتغال مستقیم	ضریب اشتغال غیرمستقیم	پیوند پسین شده	رتبه بخش	رتبه بخش	ضریب تغییرات پسین نرمال شده
۱	سایر خدمات	۱۳/۷۳	۰/۴۶	۱	۱	۱	۲/۳۸
۲	کشاورزی	۵/۸۹	۰/۷۶	۲	۲	۲	۱/۶۱
۳	پست و مخابرات	۵/۱۰	۰/۱۹	۳	۳	۳	۱/۴۳
۴	آموزش	۵/۰۷	۰/۱۰	۴	۴	۴	۱/۴۳
۵	راه آهن، حمل و نقل و انبارداری	۴/۳۲	۰/۳۲	۵	۵	۵	۱/۳۰
۶	امور عمومی، شهری، دفاعی، انتظامی، تأمین اجتماعی	۳/۸۲	۰/۲۶	۶	۶	۶	۱/۲۳
۷	بیمه، بانک و سایر واسطه‌های مالی	۳/۳۱	۰/۲۹	۷	۷	۷	۱/۱۲
۸	عمده فروشی، خرده فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالاها	۲/۴۳	۰/۲۹	۸	۸	۸	۰/۹۴
۹	صنعت	۱/۷۷	۰/۵۱	۹	۹	۹	۰/۷۶
۱۰	هتل و رستوران	۱/۶۳	۰/۶۱	۱۰	۱۰	۱۰	۰/۶۹
۱۱	بهداشت و مددکاری اجتماعی	۱/۸۹	۰/۱۰	۱۱	۱۱	۱۱	۰/۸۶
۱۲	ساختمان	۱/۵۹	۰/۲۶	۱۲	۱۲	۱۲	۰/۷۸
۱۳	برق، توزیع گاز طبیعی	۱/۵۵	۰/۰۷	۱۳	۱۳	۱۳	۰/۷۸
۱۴	کرایه و خدمات کسب و کار	۰/۹۴	۰/۲۰	۱۴	۱۴	۱۴	۱/۵۶
۱۵	آب	۰/۷۹	۰/۲۵	۱۵	۱۵	۱۵	۰/۵۰
۱۶	خدمات واحدهای مسکونی، غیر مسکونی، دلالان مستغلات	۰/۶۶	۰/۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۰/۴۶
۱۷	معادن	۰/۰۳	۰/۰۲	۱۷	۱۷	۱۷	۰/۰۷

منبع: محاسبات تحقیق

**جدول ۲. پیوندهای پیشین فعالیت‌های اقتصادی استان ایلام**

شماره بخش	نام بخش	رتبه بخش	پیوند پیشین نرمال شده	رتبه بخش	پیوند پیشین نرمال شده	رتبه بخش	ضریب تغییرات نرمال شده
۱	سایر خدمات	۱	۱۵/۳۰	۱	۴/۲۵	۱	۲/۳۰
۲	کشاورزی	۲	۶/۷۷	۲	۱/۸۸	۲	۱/۶۱
۳	راه آهن، حمل و نقل و انبارداری	۳	۵/۳۰	۳	۱/۴۷	۳	۱/۴۴
۴	پست و مخابرات	۴	۵/۲۸	۴	۱/۴۷	۴	۱/۴۴
۵	آموزش	۵	۵/۱۵	۵	۱/۴۳	۵	۱/۲۷

توسعه و سرمایه / دوره پنجم / ش ۱ / پیاپی ۶۵ / ۸

شماره بخش	نام بخش	پیوند پیشین	رتبه بخش	پیوند پیشین نرمال شده	رتبه بخش	ضریب تغییرات نرمال شده	رتبه بخش
۶	بیمه، بانک و سایر واسطه‌های مالی	۴/۲۶	۶	۱/۱۸	۶	۱/۰۳	۱۱
۷	امور عمومی، شهری، دفاعی، انتظامی، تأمین اجتماعی	۳/۹۳	۷	۱/۰۹	۷	۱/۲۷	۱۳
۸	عمده فروشی، خرده فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالاها	۲/۶۸	۸	۰/۷۴	۸	۰/۹۶	۱۰
۹	صنعت	۲/۰۴	۹	۰/۵۶	۹	۰/۸۰	۷
۱۰	بهداشت و مددکاری اجتماعی	۱/۹۲	۱۰	۰/۵۳	۱۰	۰/۸۸	۹
۱۱	برق، توزیع گاز طبیعی	۱/۸۳	۱۱	۰/۵۰	۱۱	۰/۷۳	۵
۱۲	هتل و رستوران	۱/۷۴	۱۲	۰/۴۸	۱۲	۰/۸۰	۶
۱۳	ساختمان	۱/۷۳	۱۳	۰/۴۸	۱۳	۰/۸۲	۸
۱۴	کرایه و خدمات کسب و کار	۱/۳۱	۱۴	۰/۳۶	۱۴	۰/۵۲	۴
۱۵	آب	۱/۱۱	۱۵	۰/۳۱	۱۵	۰/۴۹	۲
۱۶	خدمات واحدهای مسکونی، غیرمسکونی، دلانان مستغلات	۰/۶۷	۱۶	۰/۱۸	۱۶	۰/۵۱	۳
۱۷	معدن	۰/۰۲	۱۷	۰/۰۰۷	۱۷	۰/۱۰	۱

منبع: محاسبات تحقیق

جدول ۳. کشش تقاضای نهایی اشتغال عمده فعالیت‌های اقتصادی استان ایلام

شماره بخش	نام بخش	کشش اشتغال	رتبه بخش
۱	کشاورزی	۰/۳۱۷	۱
۲	ساختمان	۰/۱۱۵	۲
۳	امور عمومی، شهری، دفاعی، انتظامی، تأمین اجتماعی	۰/۰۹۵	۳
۴	آموزش	۰/۰۸۲	۴
۵	عمده فروشی، خرده فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالاها	۰/۰۷۹	۵
۶	سایر خدمات	۰/۰۷۴	۶
۷	حمل و نقل و انبارداری	۰/۰۵۸	۷
۸	صنعت	۰/۰۵۱	۸
۹	بهداشت و مددکاری اجتماعی	۰/۰۲۹	۹
۱۰	بیمه، بانک و سایر واسطه‌های مالی	۰/۰۱۳	۱۰
۱۱	معدن	۰/۰۱۳	۱۱
۱۲	خدمات واحدهای مسکونی، غیرمسکونی، دلانان مستغلات	۰/۰۱۱	۱۲
۱۳	برق، توزیع گاز طبیعی	۰/۰۱۰	۱۳
۱۴	پست و مخابرات	۰/۰۰۷	۱۴
۱۵	هتل و رستوران	۰/۰۰۵	۱۵
۱۶	کرایه و خدمات کسب و کار	۰/۰۰۱	۱۶
۱۷	آب	۰/۰۰۰۸	۱۷

منبع: محاسبات تحقیق