

تعاون، سال بیستم، شماره ۲۰۴ و ۲۰۵، تیر و مرداد ۱۳۸۸

## بررسی و تعیین اولویتهای سرمایه گذاری مطالعه موردی بخش تعاون استان همدان

دکتر علی سوری<sup>۱</sup>، رضا کیهانی حکمت<sup>۲</sup>

### چکیده

دستیابی به تولید بیشتر با توجه به منابع محدود، یکی از مهمترین اهداف اقتصادی و توسعه‌ای هر جامعه محسوب می‌شود و توجه جدی به قابلیت‌ها و ظرفیتهای منطقه‌ای و سوق سرمایه گذاری‌های منطقه در جهت توسعه و گسترش فعالیتهای تولیدی از ضروریات توسعه به شمار می‌آید. بر این اساس، هدف اصلی مطالعه حاضر شناسایی صنایع دارای قابلیت و ظرفیت سرمایه گذاری در بخش صنعت استان همدان، جهت هدایت سرمایه‌های بخش تعاون به سمت این صنایع است. به این منظور با استفاده از روشهای تحلیل عاملی، تاکسونومی عددی و بر اساس آمار و اطلاعات ارائه شده مرکز آمار ایران برای دو مقطع زمانی سالهای ۱۳۷۶ و ۱۳۸۴، اولویتهای سرمایه گذاری صنعتی بخش تعاون استان همدان تعیین شد. بر پایه یافته‌های این مطالعه، صنایع استان بر اساس نمره عاملی فاکتورها، به پنج گروه اولویت طبقه‌بندی شدند تا زمینه‌ها و رشته‌های صنعتی مستعد سرمایه گذاری شناسایی گردند.

e-mail: ali\_souri@yahoo.com

۱. استادیار گروه اقتصاد دانشگاه بوعلی سینا همدان

۲. مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان

## کلید واژه‌ها:

مزیت نسبی، ارزش افزوده، سرمایه‌گذاری، تعاون، همدان

## مقدمه

گسترش تولید در کشورهای در حال توسعه، به منظور تقویت پایه‌های اقتصادی و افزایش سرمایه‌گذاری و همچنین رهایی از وابستگی بیش از هر زمان دیگر نیازمند برنامه‌ریزی و شناسایی امکانات و منابع بالقوه این‌گونه کشورهاست. افزایش توان تولیدی نیز مستلزم توجه ویژه به فعالیتهای مختلف اقتصادی به‌ویژه بخش تعاون و افزایش سرمایه‌گذاری در این بخش است و این مقصود تنها با شناخت امکانات و محدودیتها، تخصیص منابع، ارزیابی درست تواناییها و ارائه راهکارهای مناسب و در نهایت برنامه‌ریزی و اولویت‌بندی سرمایه‌گذاری‌های آتی کشورها تحقق می‌یابد.

نگاهی به فرایند شناسایی و تعیین اولویت زمینه‌ها و رشته‌های صنعتی در بسیاری از کشورهای در حال توسعه نشان می‌دهد که این مهم به گونه‌ای جزئی، ناقص و بسیار اندک در راستای تحقق هدفهای مالی بوده است. در این کشورها نهادهای مرتبط با این امر غالباً به جای هماهنگی و همسویی، با همدیگر در تعارض بوده و هستند. تصمیم‌گیری‌ها چه در بخش عمومی و چه در بخش خصوصی، عموماً در تضادند و غالباً براساس منافع تنگ‌نظرانه بخشی و بی‌اعتنا به دیدگاه‌های فربخشی صورت می‌گیرد.

از طرف دیگر الزام قانونی دستگاه‌های اجرایی کشور نسبت به ضوابط ملی آمایش سرزمین در چارچوب سیاستهای کلان کشور در زمینه کاهش تصدیگری دولت و اجرایی کردن اصل ۴۴ قانون اساسی با اهداف شکوفایی اقتصاد، تأمین عدالت اجتماعی، ایجاد بسترهای اشتغال‌زایی و کارآفرینی، شناسایی و تعیین اولویتهای صنعتی با استفاده از معیارهای علمی و ارتقای بهره‌وری همواره مورد توجه بوده است.

زمانی که صحبت از تصمیمات سرمایه‌گذاری برای تقویت بنیه تولیدی جامعه می‌شود، این تفاوت مزیت‌های نسبی بخش‌های مختلف تولیدی است که اولویتهای سرمایه‌گذاری را تعیین می‌کند؛ اما تعیین مزیت نسبی سرمایه‌گذاری خود به مجموعه عوامل دیگری بستگی دارد که عبارتند از: درجه کارایی، میزان سرمایه‌بری، میزان سودآوری و نسبت درآمد به هزینه، صرفه‌های تمرکز و ...

بر پایه مطالب پیشگفته، مطالعه حاضر با تعیین اولویتهای سرمایه‌گذاری صنعتی، به منظور توسعه فعالیت‌های اقتصادی و تمرکز سرمایه‌گذاری‌ها در بخش‌های اولویت‌دار استان همدان، برنامه‌ریزان منطقه‌ای را قادر می‌سازد تا تولیدکنندگان این بخش را تشویق کنند و منابع و امکانات را از فعالیت‌های بدون مزیت به سوی فعالیت‌های مزیت‌دار سوق دهند. از طرف دیگر، نتایج این مطالعه اطلاعات سودمندی برای سرمایه‌گذاران بخش تعاونی جهت شناسایی زمینه‌های متعدد دارای اولویت سرمایه‌گذاری فراهم می‌کند. به طور کلی نتایج این مطالعه می‌تواند تخصیص بهینه منابع سرمایه‌ای را در طرح‌های تولیدی و خدماتی استان مشخص کند و توان تولید و اشتغال مؤثر را گسترش دهد. طرح تحقیقی حاضر بر اساس این سؤال اصلی شکل گرفته است: اولویتهای سرمایه‌گذاری استان در بخش تعاون کدامند؟

### روش تحقیق

در مطالعه حاضر با استفاده از تلفیق روش‌های تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی و معرفی مجموعه‌ای از شاخص‌های منتخب و مرتبط با موضوع در دو مقطع زمانی ۱۳۷۶ و ۱۳۸۴، به تعیین درجه بر خورداری بخش‌های مختلف فعالیت‌های صنعتی از بخش تعاون بر اساس کدهای چهار رقمی ISIC پرداخته شد. در نهایت با اولویت‌بندی این بخش‌ها، اطلاعات مناسبی برای تدوین برنامه‌های توسعه و افزایش سرمایه‌گذاری در بخش تعاون استان همدان فراهم گردید. روش آنالیز تاکسونومی عددی با تلفیق مجموعه‌ای از شاخص‌های مرتبط با موضوع، یک مجموعه را به زیرمجموعه‌های کم و بیش همگن تقسیم می‌کند و درجه بر خورداری

بخشهای مختلف فعالیتهای صنعتی یک منطقه (یا بخش) از اقتصاد را مشخص و جایگاه گزینه‌های مورد بررسی را در بین اعضای مجموعه تعیین می‌نماید. این روش نیز با محدودیتهایی نظیر تورش حاصل از وجود همبستگی بین شاخصها مواجه است که جهت رفع آن از روش تحلیل عاملی و تجزیه به مؤلفه‌های اصلی استفاده شده است.

با استفاده از این روش می‌توان از n شاخص مورد مشاهده m فاکتور اصلی ایجاد نمود به طوری که عاملهای انتخابی از یکدیگر مستقل باشند و پس از انجام مراحل مختلف، هیچ‌گونه همبستگی خطی بین آنها موجود نباشد. با تلفیق دو روش تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی، این تحقیق می‌تواند به نتایج مطمئن و پذیرفتنی دست یابد. از این رو با استفاده از اطلاعات آماری جمع‌آوری شده و به کارگیری شاخصهای انتخابی تحقیق، ماتریس داده‌های اولیه تشکیل و از طریق تحلیل عاملی و تجزیه به مؤلفه‌های اصلی بررسی می‌شود.

خروجی روش تحلیل عاملی، ورودی روش تاکسونومی عددی در نظر گرفته می‌شود و پس از انجام مراحل مختلف این روش، بخشهای مختلف صنعتی استان برای هر یک از سالهای دوره مورد نظر رتبه‌بندی می‌گردند.

جامعه آماری شامل کارگاههای بزرگ صنعتی استان همدان بر حسب کدهای ISIC است که با استفاده از نتایج آمارگیری‌های مرکز آمار ایران در مورد کارگاههای بزرگ صنعتی بررسی می‌شوند. در این آمارگیری، کارگاههای بزرگ صنعتی کارگاههایی هستند که تعداد کارکنان آنها ۱۰ نفر به بالا باشد.

شاخصهای منتخب در ادامه مورد اشاره قرار می‌گیرند.

### شاخصهای بهره‌وری یا شاخص کاربری

این شاخص از نسبت بهره‌وری نیروی کار صنعت زام بر بهره‌وری نیروی کار شاغل در

کل صنایع ضرب در ۱۰۰ حاصل می‌شود.

$$I_I = \left( \frac{V_{ij}}{L_{ij}} \right) \div \left( \frac{\sum_i V_{ij}}{\sum_j L_{ij}} \right) \times 100$$

در شاخص فوق،  $V_{ij}$  و  $\sum_i V_{ij}$  به ترتیب ارزش افزوده صنعت  $i$ ام و تمام صنایع در استان  $j$  و  $L_{ij}$  و  $\sum_i L_{ij}$  نیز به ترتیب تعداد شاغلان صنعت  $i$ ام و کل شاغلان بخش صنعت در استان  $j$  است (هاشمیان، ۱۳۷۸، ۱۱۴-۱۴۲).

شاخص کمتر از ۱۰۰ مبین این است که نرخ کاربری صنعت مورد نظر بیشتر است و بر عکس. البته شاخص فوق به طور مطلق برای مقایسه سودآوری صنایع و تعیین مزیت نسبی آنها کاربرد ندارد، ولی روند آن تا حد زیادی جهت تغییرات ساختاری را نشان می دهد.

### شاخص بازده تولیدات

این شاخص میزان فعالیتهای صنعتی را به ازای هر واحد دستمزد و حقوق پرداختی به نیروی کار نشان می دهد. بالا بودن این شاخص مبین بهینه بودن تخصیص نیروی کار و نقش دانش فنی در تولید است.

$$I_2 = \left( \frac{V_{ij}}{W_{ij}} \right) \div \left( \frac{\sum_j V_{ij}}{\sum_j W_{ij}} \right)$$

در این شاخص  $V_{ij}$  و  $\sum_j V_{ij}$  به ترتیب ارزش افزوده فعالیت صنعتی  $i$ ام در استان  $j$ ام و در سطح کشور و  $W_{ij}$  و  $\sum_j W_{ij}$  به ترتیب حقوق و دستمزد پرداختی به نیروی کار صنعت  $i$ ام در استان  $j$ ام و در سطح کشور است.

### شاخص جبران استهلاک

این شاخص مبین رابطه موجود بین ارزش افزوده در فعالیت صنعتی و ارزش سرمایه گذاری ها در آن فعالیت است.

$$I_3 = \left( \frac{I_{ij}}{V_{ij}} \right) \div \left( \frac{\sum_j I_{ij}}{\sum_j V_{ij}} \right)$$

در این شاخص  $I_{ij}$  ارزش سرمایه گذاری در فعالیت  $i$  در استان  $j$ ،  $V_{ij}$  ارزش افزوده ایجاد شده در فعالیت صنعتی  $i$  در استان  $j$ ،  $\sum_j I_{ij}$  ارزش سرمایه گذاری در فعالیت  $i$  در سطح کشور و  $\sum_j V_{ij}$  ارزش افزوده ایجاد شده توسط فعالیت صنعتی  $i$  در سطح کشور است.

## شاخص صرفه‌های تمرکز

بر اساس این شاخص، توسعه و تجمع هر چه بیشتر یک فعالیت صنعتی معین در یک استان، با توجه به هماهنگی واحدها برای تهیه مواد اولیه و بازاریابی محصولات، بهینه بودن و توسعه یافتگی آن صنعت را نشان می‌دهد و از نسبت ارزش افزوده هر فعالیت صنعتی به ارزش افزوده کل صنایع استان به دست می‌آید.

$$I_4 = V_{ij} / \sum_i V_{ij}$$

در شاخص فوق  $V_{ij}$  ارزش افزوده ایجاد شده توسط فعالیت صنعتی  $i$  در استان  $j$  و  $\sum_i V_{ij}$  کل ارزش افزوده‌های ایجاد شده توسط فعالیتهای صنعتی ( $i$  های) استان  $j$  است.

## شاخص کارایی نسبی

این شاخص میزان فعالیتهای صنعتی را به ازای هر واحد تولید نشان می‌دهد. بیشتر بودن این شاخص در یک فعالیت صنعتی نسبت به سایر فعالیتهای صنعتی، مبین بالاتر بودن سطح تخصیص بهینه داده‌ها و دانش فنی در تولید آن فعالیت نسبت به دیگر فعالیتهاست (صنایعی و معلم، ۱۳۸۱، ۵۷).

$$I_5 = \left( \frac{V_{ij}}{OUT_{ij}} \right) \div \left( \frac{\sum_j V_{ij}}{\sum_j OUT_{ij}} \right)$$

در این شاخص  $V_{ij}$  و  $\sum_j V_{ij}$  به ترتیب ارزش افزوده ایجاد شده توسط فعالیت صنعتی  $i$  ام در استان  $j$  ام و در سطح کشور و  $OUT_{ij}$  و  $\sum_j OUT_{ij}$  نیز به ترتیب ارزش تولیدات فعالیت صنعتی  $i$  ام در استان  $j$  ام و در سطح کشور است.

## شاخص سهم کارگاه‌های هر فعالیت از کل کارگاه‌ها

این شاخص نیز نشان‌دهنده توسعه فعالیت صنعتی در مقایسه با سایر فعالیتهای صنعتی استان است. همچنین بالا بودن ارزش این شاخص برای فعالیتی خاص نشان می‌دهد که صنعت مورد نظر در اخذ خدمات صنعتی مورد نیاز خود با مشکلات کمتری مواجه است و لذا ارتباطات پسین و پیشین استوارتری با سایر صنایع مرتبط با خود دارد.

$$I_6 = N_{ij} / \sum_i N_{ij}$$

در شاخص فوق  $N_{ij}$  و  $\sum_i N_{ij}$  به ترتیب تعداد کارگاههای مربوط به فعالیت صنعتی و تعداد کل کارگاه های مربوط به فعالیتهای صنعتی (ها) در استان زاست .

#### شاخص تولید سرانه شاغلان

یکی از عوامل مهم در شناسایی وضعیت عملکرد فعالیتهای صنعتی، بهره‌وری نیروی کار شاغل در این فعالیتهاست. بهره‌وری نیروی کار - که به صورت نسبت تولیدات یا ستانده‌های هر فعالیت صنعتی به تعداد شاغلان آن فعالیت تعریف می‌گردد - نشاندهنده میزان ستانده به ازای هر واحد نیروی کار است.

$$I_7 = \text{OUT}_{ij} / L_{ij}$$

در این شاخص  $\text{OUT}_{ij}$  و  $L_{ij}$  به ترتیب میزان سطح تولیدات و تعداد شاغلان فعالیت صنعتی  $i$  در استان زاست.

#### شاخص سهم شاغلان تولیدی از کل شاغلان

میزان مشارکت و تأثیر مستقیم نیروی کار شاغل در یک فعالیت صنعتی بر سطح ارزش تولیدات آن فعالیت را می‌توان از طریق شاخص سهم شاغلان تولیدی از کل شاغلان در آن فعالیت صنعتی نشان داد. این شاخص - که از طریق نسبت تعداد شاغلان تولیدی در یک فعالیت صنعتی به تعداد کل شاغلان در آن فعالیت محاسبه می‌شود - بیانگر میزان تخصص تولیدی و عملکردی شاغلان در صنعت است .

$$I_8 = \text{LT}_{ij} / L_{ij}$$

در  $L_{ij}$  و  $\text{LT}_{ij}$  به ترتیب کل تعداد شاغلان و تعداد شاغلان تولیدی فعالیت صنعتی  $i$  در استان زاست.

#### شاخص سهم شاغلان متخصص از کل شاغلان

این شاخص نسبت تعداد شاغلان متخصص<sup>۱</sup> در یک فعالیت به تعداد کل شاغلان در آن فعالیت است.

۱. منظور از شاغلان متخصص، شاغلان دارای تحصیلات عالی، از مقطع کاردانی (فوق دیپلم) به بالاست.

$$I_9 = LM_{ij} / L_{ij}$$

$LM_{ij}$  و  $L_{ij}$  به ترتیب تعداد شاغلان متخصص و تعداد کل شاغلین فعالیت صنعتی  $i$  در استان است.

### شاخص سرمایه‌بری

این شاخص از جمله شاخصهای مهمی است که توسط یونیدو<sup>۱</sup> و در تحلیلهای صنعتی بین کشورهای گوناگون مورد استفاده قرار گرفته است. این شاخص به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$I_{10} = (V_{ij} - W_{ij}) / L_{ij}$$

که در آن  $V_{ij}$ ،  $W_{ij}$  و  $L_{ij}$  به ترتیب ارزش افزوده ایجاد شده توسط فعالیت صنعتی  $i$  ام، دستمزد پرداختی به نیروی کار در فعالیت صنعتی  $i$  ام و تعداد شاغلان در فعالیت صنعتی  $i$  ام در استان است.

بالا بودن این شاخص مبین سرمایه‌بری بالای فعالیت صنعتی و برعکس پایین بودنش نشان‌دهنده سرمایه‌بری کمتر آن فعالیت صنعتی است؛ لذا آن صنعت از اولویت بیشتری برای سرمایه‌گذاری‌های جدید برخوردار می‌باشد. بر همین اساس، شاخص فوق در مطالعه حاضر به صورت معکوس مورد استفاده قرار می‌گیرد (هاشمیان و حسن پور، ۱۳۷۸، ۲۳۶).

### شاخص بازده واحد سرمایه

برای بررسی دقیق روند بهره‌وری و میزان کارایی عوامل تولید از جمله سرمایه، می‌توان از شاخص بازده واحد سرمایه استفاده کرد. این شاخص میزان ارزش سرمایه‌گذاری به ازای هر واحد نیروی کار را برای هر فعالیت صنعتی مورد مطالعه نشان می‌دهد. به عبارت دیگر این شاخص گرانش هر یک از فعالیتهای صنعتی در استان را به سرمایه بر بودن و یا کاربرد بودن نشان می‌دهد.

$$I_{11} = I_{ij} / L_{ij}$$

$I_{ij}$  و  $L_{ij}$  به ترتیب ارزش سرمایه‌گذاری و تعداد شاغلان فعالیت صنعتی  $i$  ام در استان  $j$  است.

1. United Nations Industrial Development Organization



## شاخص درجه وابستگی به منابع خارجی

بسیاری از صنایع به خصوص صناعی که با فناوری جدید راه اندازی می شوند، بخشی از منابع مورد نیاز خود را از بیرون کشور تأمین می کنند؛ بنابراین، روند تولید این صنایع متأثر از عوامل خارجی است و به دلیل بالا بودن درجه تأثیر پذیری، دچار نوسانهای اجتناب ناپذیری خواهند بود. این شاخص به صورت زیر محاسبه می گردد:

$$I_{12} = \left( \frac{SM_{ij}}{S_{ij}} \right) \div \left( \frac{\sum_j SM_{ij}}{\sum_j S_{ij}} \right)$$

$SM_{ij}$  ارزش مواد اولیه وارداتی فعالیت صنعتی  $i$  ام در استان  $j$ ،  $S_{ij}$  ارزش مواد اولیه (داده های) فعالیت صنعتی  $i$  ام در استان  $j$ ،  $\sum_j SM_{ij}$  ارزش کل مواد اولیه وارداتی فعالیت صنعتی  $i$  ام در سطح کشور و  $\sum_j S_{ij}$  ارزش کل مواد اولیه (داده های) فعالیت صنعتی  $i$  ام در سطح کشور است.

## کاربرد مدل

همان گونه که ذکر شد، به منظور تعیین اولویتهای سرمایه گذاری صنعتی در بخش تعاون استان، برای دو مقطع زمانی ۱۳۷۶ و ۱۳۸۴، تعداد ۱۲ شاخص معرفی شده است. در این قسمت شاخصهای انتخابی از مجرای تکنیک تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی گذرانده و در جهت اهداف تحقیق ساماندهی می گردند. در اینجا هدف از به کارگیری روش تحلیل عاملی، تعیین وزن یا درجه اهمیت هر شاخص به صورت کمی و نیز استخراج شاخصهای ترکیبی غیرهمبسته، تحت عنوان فاکتورهاست. همچنین هر فاکتور، تابعی از دوازده شاخص با وزنهاى مختلف به شرح زیر می باشد.

بنابراین اگر  $FK_i$  نمره عاملی فاکتور  $K$  ام برای صنعت  $i$  ام باشد، خواهیم داشت:

$$FK_i = \sum WK_j Z_{ji} \quad i = 1, 2, 3, \dots \quad J = 1, 2, 3, \dots, 12 \quad k = 1, 2, 3, \dots$$

$Z_{ji}$  مقدار استاندارد شده شاخص  $J$  ام برای فعالیت صنعتی  $i$  ام برای عامل  $k$  ام است

(آن کیم. جا. مولر، چالر، ۱۳۷۸).

در این مطالعه برای اجرای تکنیک تحلیل عاملی از بسته نرم افزاری SPSS استفاده شده است. در ادامه پس از تعیین فاکتورهای مناسب، با استفاده از برنامه رایانه‌ای Excel میزان برخورداری صنایع مختلف بخش تعاون استان (نمره‌های عاملی) به عنوان داده‌های روش تاکسونومی عددی محسوب می‌شود (بیدآبادی، ۱۳۶۲).

### یافته‌های تحقیق

با توجه به آمار و اطلاعات موجود در سال ۱۳۷۶، در استان همدان ۲۹ گروه فعالیت صنعتی وجود داشت، لذا ۱۲ شاخص انتخابی نیز برای این فعالیتها محاسبه گردید. سپس این شاخصها به عنوان ورودی روش تحلیل عاملی به کاربرده شدند که آماره KMO برای این تحلیل ۰/۵۲۳ به دست آمد. این امر نشان می‌دهد که تحلیل عاملی برای مجموعه شاخصهای انتخابی (۱۲ شاخص) مناسب است. براین اساس، پس از اجرای تکنیک تحلیل عاملی، تعداد ۴ فاکتور به عنوان بهترین ترکیبات خطی از شاخصهای اولیه انتخاب شدند (جدول ۱ پیوست). این ۴ فاکتور در مجموع حدود ۸۰ درصد از تغییرات شاخصهای اولیه را توضیح می‌دهند. گفتنی است که استخراج فاکتورهای مذکور از روش مؤلفه‌های اصلی صورت می‌گیرد و نحوه چرخش فاکتورهای موقت را روش واریماکس تبیین می‌کند. در ادامه، تأثیرپذیری فاکتورهای انتخابی از شاخصهای اولیه برای سال ۱۳۷۶ نشان داده می‌شود.

#### فاکتور اول:

فاکتور اول را می‌توان به صورت تابعی خطی از شاخصهای استاندارد به شکل زیر نشان

داد:

$$F_1 = 0.971Z_1 + 0.804Z_2 + 0.872Z_4 + 0.608Z_5 + 0.801Z_7 + 0.973Z_{10} + 0.527Z_{12}$$

در این فاکتور بالاترین ضرایب به ترتیب مربوط به شاخصهای سرمایه‌بری، شاخص کاربری و شاخص صرفه‌های تمرکز است. از آنجا که فاکتور فوق، در میان سایر فاکتورها، بیشترین واریانس (۴۰) را دارد، به عنوان بهترین فاکتور معرفی می‌گردد. نمره عاملی این فاکتورها، به تفکیک صنایع مختلف، در جدول ۱ آورده شده است. نتایج حاصل شده برای

فاکتور اول نشان می‌دهد که بیشترین نمره عاملی متعلق به فعالیتهای صنعتی تولید قند و شکر (۱۵۴۲) است؛ یعنی در این فعالیتهای شاخصهای سرمایه‌بری، کاربری و صرفه‌های تمرکز از رونق و اهمیت بیشتری برخوردارند. به عبارت دیگر این فعالیتهای شاخصهای فوق، تخصص بالاتری از سایر فعالیتهای صنعتی دارند.

#### فاکتور دوم:

$$F_2 = -0.797 Z_6 + 0.552 Z_8 + 0.538 Z_9$$

بر اساس نتایج به دست آمده، این فاکتور حدود ۱۶ درصد از تغییرات شاخصهای اولیه را توجیه می‌کند. بنابراین بعد از فاکتور اول، به عنوان بهترین ترکیب خطی از شاخصهای اولیه معرفی می‌شود. بالاترین ضرایب در این فاکتور به ترتیب مربوط به شاخص سهم کارگاه‌های هر فعالیت از کل کارگاه‌ها و شاخص سهم شاغلان تولیدی از کل شاغلان است. با توجه به جدول نمره عاملی، مشاهده می‌شود که بالاترین نمره عاملی متعلق به فعالیتهای صنعتی تولید آجر (۲۶۹۷) می‌باشد. این نکته نشان می‌دهد که در این فعالیتهای شاخصهای سهم کارگاه‌های هر فعالیت از کل کارگاه‌ها و سهم شاغلان تولیدی از کل شاغلان از اهمیت بیشتری برخوردارند.

#### فاکتور سوم:

$$F_3 = 0.821Z_3 + 0.744Z_{12}$$

این فاکتور نیز که حدود ۱۴ درصد از تغییرات شاخصهای انتخابی را تبیین می‌کند، بعد از دو فاکتور مذکور، بهترین توجیه‌کننده تغییرات شاخصهای اولیه است. در این فاکتور بالاترین ضرایب به ترتیب مربوط به شاخص جبران استهلاک و شاخص بازده واحد سرمایه است. همچنین فعالیتهای صنعتی تولید محصولات لاستیکی به جز کفش (۲۵۱)، بیشترین نمره عاملی این فاکتور را به خود اختصاص داده‌اند، به این معنی که در این فعالیتهای صنعتی شاخصهای جبران استهلاک و شاخص بازده واحد سرمایه اهمیت بالاتری دارند.

#### فاکتور چهارم:

$$F_4 = -0.609Z_8 + 0.692Z_{11}$$

این فاکتور نیز که حدود ۱۰ درصد از تغییرات شاخصهای انتخابی را تبیین می کند، بعد از سه فاکتور مذکور، بهترین توجیه کننده تغییرات شاخصهای اولیه است. در این فاکتور بالاترین ضرایب به ترتیب مربوط به شاخص درجه وابستگی به منابع خارجی و شاخص سهم شاغلان تولیدی از کل شاغلان معرفی گردیده است. همچنین فعالیتهای صنعتی تولید محصولات پلاستیکی به جز کفش (۲۵۲۰) بیشترین نمره عاملی این فاکتور را به خود اختصاص داده اند، به این معنی که در این فعالیتهای صنعتی شاخصهای جبران استهلاک و شاخص بازده واحد سرمایه از اهمیت بالاتری برخوردارند.

حال، به منظور رتبه بندی فعالیتهای صنعتی بخش تعاون استان، به جای استفاده از اطلاعات مربوط به شاخصهای انتخابی اولیه، نمره عاملی فاکتورهای چهارگانه، به تفکیک فعالیتهای مختلف، به عنوان ورودی روش تاکسونومی عددی، مورد استفاده قرار می گیرد. بعد از انجام محاسبات لازم، طبق الگوی تحقیق، در نهایت به منظور تعیین صنایع اولویت دار بخش تعاون استان در سال ۱۳۷۶، صنایع بر اساس درجه های برخورداری مربوطه، در پنج گروه طبقه بندی شدند.

نتایج نشان می دهد که در سال ۱۳۷۶ گروه فعالیتهای صنعتی اولویت دار (اولویت اول) عبارتند از: فعالیتهای تولید فراورده های لبنی (۱۵۲۰)، آماده سازی و آرد کردن غلات و حبوبات (۱۵۳۱)، تولید محصولات پلاستیکی به جز کفش (۲۵۲۰)، تولید سایر محصولات فلزی طبقه بندی نشده در جای دیگر (۲۸۹۹)، تولید صابون و مواد پاک کننده و لوازم بهداشت و نظافت و عطرها و لوازم آرایش (۲۴۲۴) و تولید سایر منسوجات (۱۷۲). قابل ذکر است که فعالیتهای صنعتی کشتار دام و طیور (۱۵۱۵)، تولید سایر محصولات غذایی طبقه بندی نشده در جای دیگر (۱۵۴۸)، تولید وسایل خانگی طبقه بندی نشده در جای دیگر (۲۹۳۰)، تولید کالاهای سرامیکی غیر نسوز غیر ساختمانی (۲۶۹۱)، دباغی و تکمیل چرم (۱۹۱۱) و تولید سایر محصولات گلی و سرامیکی غیر نسوز ساختمانی (۲۶۹۸) در گروه فعالیتهای اولویت پنجم قرار دارند. نتایج به دست آمده برای سال ۱۳۷۶ به همراه اطلاعات بیشتر در جدول ۲ ارائه می شود.

جدول ۱. نمره عاملی فاکتورها (سال ۱۳۷۶)

F <sub>4</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	کد فعالیت
-۰/۶۸۵۲۵	۰/۲۲۱۰۳	-۰/۶۶۵۶۶	-۰/۴۵۳۷۳	۱۵۱۵
۰/۱۴۸۳۷	۰/۴۴۱۱۱	-۰/۷۹۸۸۸	-۰/۱۴۱۱	۱۵۱۹
۰/۷۳۳۱۱	۲/۶۵۵۲۹	۱/۲۱۰۲۳	۰/۸۶۳۶۸	۱۵۲۰
۰/۱۸۲۲	۱/۳۳۴۰۵	۱/۲۷۹۱۶	-۰/۱۴۹۷۶	۱۵۳۱
-۰/۷۴۵۹۱	-۰/۶۳۳۹۵	۰/۲۵۵۰۵	۳/۷۳۳۵۵	۱۵۴۲
-۰/۲۴۱۲۸	-۰/۴۹۳۸	-۰/۵۲۲۰۵	-۰/۱۷۷۵۸	۱۵۴۴
-۱/۳۰۷۹۱	۰/۶۲۷۵۴	-۰/۸۳۵۰۸	۲/۸۳۷۱۴	۱۵۴۶
-۰/۴۱۹۴۹	-۰/۲۹۶۳۹	-۰/۶۸۲۱۴	-۰/۳۳۹۶۷	۱۵۴۸
-۰/۲۹۲۲۹	-۰/۲۱۷۲۸	-۰/۲۷۹۴۳	-۰/۴۱۰۱۷	۱۷۱۱
۱/۰۹۲۲۵	۰/۸۰۲۷۱	-۰/۳۳۵۱۵	-۰/۲۱۱۰۸	۱۷۲
-۰/۸۹۲۷	-۰/۲۶۰۶۷	-۰/۷۹۰۴۸	-۰/۵۱۶۶۱	۱۹۱۱
۰/۰۱۴۰۷	-۰/۲۸۷۵۳	-۰/۱۹۷۱۹	-۰/۳۱۶۴۲	۲۰۲
۰/۹۵۹۳۶	-۰/۳۹۷۱۹	۰/۷۲۰۰۵	-۰/۰۹۱۸۷	۲۴۲۴
۰/۰۷۶۶۱	۳/۳۶۷۴	-۰/۳۶۰۹۷	-۰/۶۵۶۳۶	۲۵۱
۳/۶۸۲۳۶	-۱/۱۴۶۲۹	۰/۱۹۴۷	۰/۸۰۷۳۶	۲۵۲۰
-۰/۷۷۹۳۱	-۰/۷۰۶۵۸	-۰/۶۱۶۸۹	-۰/۴۲۰۸۱	۲۶۹۱
-۰/۱۰۳۴۵	-۰/۴۲۷۰۶	۰/۱۸۹۴۷	-۰/۲۸۳۷۴	۲۶۹۵
-۰/۱۸۶۷۷	۰/۰۷۱۱	۱/۳۱۴۵۶	-۰/۳۶۵۹۴	۲۶۹۶
-۱/۰۳۸۳۴	-۰/۹۱۱۵۶	۳/۹۵۰۴۳	-۰/۷۶۳۵۳	۲۶۹۷
-۱/۱۸۴۳۸	-۰/۵۵۱۸۳	-۰/۳۰۰۰۶	-۰/۶۰۸۱۷	۲۶۹۸
-۰/۹۳۰۰۳	-۰/۰۹۵۸۸	۰/۱۸۶۲۲	-۰/۱۵۳۹۸	۲۶۹۹
۰/۱۳۰۱۳	-۰/۶۶۲۷۵	-۰/۵۲۶۹۷	-۰/۱۳۴۶۳	۲۷۳۱
۰/۴۳۴۵۵	-۰/۳۳۱۸	-۰/۱۴۰۳۸	-۰/۴۶۶	۲۸۹۲
۰/۷۱۹۸۸	-۰/۵۳۴۱۵	۰/۷۴۹۵۶	۰/۴۳۱۶۱	۲۸۹۹
۱/۰۲۵۰۵	۰/۱۹۶۴	-۰/۹۶۳۰۱	-۰/۶۶۳۳۶	۲۹۲۱
-۰/۸۹۷۴۵	-۰/۷۴۳۶۷۸	-۰/۴۶۳۶۹	-۰/۴۰۴۳۵	۲۹۳۰
۱/۰۶۹۵۶	-۰/۹۰۳۶۶	-۰/۳۱۰۰۵	۰/۲۵۰۲۹	۳۱۱۰
۰/۱۵۷۸۷	۰/۱۲۲۷۸	-۰/۶۹۴۸۶	-۰/۷۱۹۲۱	۳۴۳۰
-۰/۳۵۶۳۲	-۰/۲۳۷۳۷	-۰/۵۶۶۵۲	-۰/۴۷۵۵۷	۳۶۱۰

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۲. رتبه‌بندی فعالیت‌های صنعتی در بخش تعاونی استان همدان بر اساس درجه  
برخورداری در سال ۱۳۷۶

اولویت	کد فعالیت	$D_i$	$f_i$	$F_i$	$C_{io}$
اول	۱۵۲۰	۰/۵۴۱۳۵۹	۰/۰۳۷۳۹۶	۰/۰۳۷۳۹۶	۰/۸۹۲۵۲۴
	۱۵۳۱	۰/۶۹۶۳۸۱	۰/۰۳۴۷۶۸	۰/۰۷۲۱۶۴	۰/۸۲۹۸۰۷
	۲۵۲۰	۰/۷۱۱۰۳۹	۰/۰۲۲۶۸۲	۰/۰۹۴۸۴۷	۰/۵۴۱۳۵۹
	۲۸۹۹	۰/۷۲۸۲۲۱	۰/۰۲۹۱۷۸	۰/۱۲۴۰۲۴	۰/۶۹۶۳۸۱
	۲۴۲۴	۰/۷۴۰۲۹۳	۰/۰۳۱۸۷۷	۰/۱۵۵۹۰۱	۰/۷۶۰۷۹۷
	۱۷۲	۰/۷۴۴۶۹۶	۰/۰۳۶۷۸۱	۰/۱۹۲۶۸۲	۰/۸۷۷۸۳۸
دوم	۱۵۴۲	۰/۷۶۰۷۹۷	۰/۰۳۴۰۱۷	۰/۲۲۶۶۹۸	۰/۸۱۱۸۷
	۲۶۹۶	۰/۷۶۳۲۱	۰/۰۳۷۵۲۹	۰/۲۶۴۲۲۷	۰/۸۹۵۶۹۷
	۲۵۱	۰/۷۷۲۹۳۳	۰/۰۳۶۲۴۶	۰/۳۰۰۴۷۳	۰/۸۶۵۰۷۴
	۳۱۱۰	۰/۸۰۶۳۴۷	۰/۰۳۱۲۰۲	۰/۳۳۱۶۷۵	۰/۷۴۴۶۹۶
	۱۵۴۶	۰/۸۱۱۸۷	۰/۰۳۹۲۳۱	۰/۳۷۰۹۰۶	۰/۹۳۶۳۱۴
	۲۸۹۲	۰/۸۲۹۶۸۱	۰/۰۳۵۲۹۸	۰/۴۰۶۲۰۳	۰/۸۴۲۴۴۲
سوم	۱۵۱۹	۰/۸۲۹۸۰۷	۰/۰۳۱۰۱۸	۰/۴۳۷۲۲۱	۰/۷۴۰۲۹۳
	۲۶۹۵	۰/۸۳۲۵۸۱	۰/۰۳۲۳۸۵	۰/۴۶۹۶۰۶	۰/۷۷۲۹۳۳
	۲۰۲	۰/۸۴۲۴۴۲	۰/۰۲۹۷۹۲	۰/۴۹۹۳۹۸	۰/۷۱۱۰۳۹
	۲۹۲۱	۰/۸۴۳۶۳۵	۰/۰۳۹۲۲۸	۰/۵۳۸۶۲۵	۰/۹۳۶۳۱۴
	۲۶۹۷	۰/۸۴۵۲۱۴	۰/۰۳۴۸۸۴	۰/۵۷۳۵۱	۰/۸۳۲۵۸۱
	۲۶۹۹	۰/۸۵۷۱۶۸	۰/۰۳۱۹۷۸	۰/۶۰۵۴۸۸	۰/۷۶۳۲۱
چهارم	۱۷۱۱	۰/۸۶۵۰۷۴	۰/۰۳۵۴۱۴	۰/۶۴۰۹۰۱	۰/۸۴۵۲۱۴
	۲۷۳۱	۰/۸۶۶۱۶۳	۰/۰۳۹۵۷۸	۰/۶۸۰۴۷۹	۰/۹۴۴۶۰۵
	۳۴۳۰	۰/۸۶۹۴۴۵	۰/۰۳۵۹۱۵	۰/۷۱۶۳۹۴	۰/۸۵۷۱۶۸
	۱۵۴۴	۰/۸۷۷۸۳۸	۰/۰۳۶۲۹۱	۰/۷۵۲۶۸۵	۰/۸۶۶۱۶۳
	۳۶۱۰	۰/۸۸۹۹۳۸	۰/۰۳۴۷۶۳	۰/۷۸۷۴۴۸	۰/۸۲۹۶۸۱
	۱۵۱۵	۰/۸۹۲۵۲۴	۰/۰۳۰۵۱۲	۰/۸۱۷۹۶	۰/۷۲۸۲۲۱
پنجم	۱۵۴۸	۰/۸۹۵۶۹۷	۰/۰۳۵۳۴۸	۰/۸۵۳۳۰۸	۰/۸۴۳۶۳۵
	۲۹۳۰	۰/۹۳۵۳۵۴	۰/۰۳۹۱۹۱	۰/۸۹۲۴۹۸	۰/۹۳۵۳۵۴
	۲۶۹۱	۰/۹۳۶۳۱۴	۰/۰۳۳۷۸۵	۰/۹۲۶۲۸۳	۰/۸۰۶۳۴۷
	۱۹۱۱	۰/۹۳۶۳۱۴	۰/۰۳۶۴۲۹	۰/۹۶۲۷۱۲	۰/۸۶۹۴۴۵
	۲۶۹۸	۰/۹۴۴۶۰۵	۰/۰۳۷۲۸۸	۱	۰/۸۸۹۹۳۸

منبع: یافته‌های تحقیق  $D_i$ : درجه برخورداری  $f_i$ : فراوانی نسبی صنعت  $I$  ام از نظر درجه برخورداری  
 $F_i$ : فراوانی نسبی تجمعی صنعت  $I$  ام از نظر درجه برخورداری  $C_{io}$ : برخورداری مطلوب

## نتایج سال ۱۳۸۴

برای اینکه امکان مقایسه درجه برخورداری فعالیتهای صنعتی تعاونی استان همدان در دو مقطع زمانی مورد نظر وجود داشته باشد، برای سال ۱۳۸۴ نیز از شاخصهای دوازده گانه انتخابی برای مقطع قبلی استفاده می شود. لذا شاخصهای دوازده گانه انتخابی برای ۳۳ فعالیت صنعتی تعاونی موجود در استان، بر پایه اطلاعات سال ۱۳۸۴ محاسبه و به عنوان ورودی روش تحلیل عاملی به کار گرفته شد. مقدار عددی ۰/۵۷۲ برای آماره KMO مبین این مطلب است که تحلیل عاملی برای مجموعه شاخصهای انتخابی در این مطالعه مناسب است. بر این اساس، پس از اجرای تکنیک تحلیل عاملی، تعداد چهار فاکتور به عنوان بهترین ترکیبات خطی از شاخصهای اولیه انتخاب شدند (جدول ۲ پیوست) که این چهار فاکتور در مجموع ۷۳ درصد از تغییرات شاخصهای اولیه را تبیین می کنند. در ادامه نشان داده می شود که فاکتورهای انتخابی چگونه از شاخصهای اولیه تأثیر می پذیرند. همچنین نمره عاملی این فاکتور در جدول ۳ آمده است.

## فاکتور اول:

فاکتور اول را می توان به صورت تابع خطی از شاخصهای استاندارد به شکل زیر بیان

کرد:

$$F_1 = 0.965Z_1 + 0.541Z_2 + 0.826Z_4 + 0.897Z_7 + 0.975Z_{10} + 0.741Z_{12}$$

در این فاکتور بالاترین ضریب اهمیت به ترتیب مربوط به شاخص سرمایه بری، کاربری و تولید سرانه شاغلان است.

با توجه به جدول ۳، بیشترین نمره عاملی این فاکتور مربوط به فعالیتهای صنعتی تولید فراورده های لبنی (۱۵۲۰) است؛ یعنی در این فعالیتهای شاخصهای ذکر شده از رونق و اهمیت بیشتری برخوردارند. به عبارت دیگر در استان همدان این فعالیتهای صنعتی از نظر شاخصهای فوق، از تخصص بیشتری نسبت به سایر فعالیتهای صنعتی برخوردارند.

**فاکتور دوم:**

این فاکتور که بعد از فاکتور اول بهترین ترکیب خطی شاخصهای اولیه است، به تنهایی حدود ۱۵ درصد از تغییرات شاخصهای اولیه را توجیه می‌کند. در این فاکتور بالاترین ضرایب به ترتیب مربوط به شاخصهای جبران استهلاک و کارایی نسبی می‌باشد.

از لحاظ این فاکتور، طبق جدول ۴، فعالیتهای صنعتی تولید قطعات و ملحقات برای وسایل نقلیه موتوری و موتور آنها (۳۴۳۰) بالاترین نمره عاملی را کسب کرده‌اند که این امر نشان‌دهنده اهمیت زیاد شاخصهای سهم جبران استهلاک و شاخص کارایی نسبی در این فعالیتهای صنعتی است.

$$F_2 = 0.788 Z_3 - 0.710 Z_5$$

**فاکتور سوم:**

این فاکتور حدود ۱۲ درصد از واریانس شاخصهای دوازده گانه انتخابی را تبیین می‌کند. بالاترین ضریب در فاکتور فوق مربوط به شاخص درجه وابستگی به منابع خارجی است. نمره عاملی به دست آمده برای این فاکتور مبین آن است که فعالیتهای صنعتی تولید کالاهای سرمایه‌گذاری غیرنسوز غیرساختمانی (۲۶۹۱) بالاترین امتیاز عاملی را به خود اختصاص داده است؛ به عبارت دیگر در این فعالیتهای صنعتی شاخص درجه وابستگی به منابع خارجی اهمیت بیشتری دارد.

$$F_3 = 0.520 Z_2 + 0.692 Z_8 - 0.709 Z_{11}$$

**فاکتور چهارم:**

این فاکتور حدود ۹ درصد از واریانس شاخصهای دوازده گانه انتخابی را تبیین می‌کند. بالاترین ضرایب در فاکتور فوق مربوط به شاخص سهم شاغلان متخصص از کل شاغلان است. نمره عاملی به دست آمده برای فاکتور فوق، مبین آن است که فعالیتهای صنعتی تولید مواد شیمیایی اساسی به جز کود و ترکیبات ازت (۲۴۱۱) بالاترین امتیاز عاملی را به خود اختصاص داده است؛ به عبارت دیگر در این فعالیتهای صنعتی شاخص سهم شاغلان متخصص از کل شاغلان اهمیت بیشتری دارد.

$$F_4 = -0.37 Z_6 + 0.678 Z_9$$



جدول ۳. نمره عاملی فاکتورها (سال ۱۳۸۴)

F <sub>4</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	کد فعالیت
-۰/۹۸۹۹۲	۰/۲۴۷۶	۰/۰۸۰۳۶	-۰/۴۷۹۶۷	۱۵۱۵
۰/۶۷۹۶۷	۰/۷۱۴۰۱	-۲/۴۶۵۲۴	۰/۵۱۴۲۱	۱۵۱۶
-۰/۹۶۴	۰/۷۵۷۴۷	-۰/۴۷۷۹۵	۰/۷۷۹۲۶	۱۵۱۹
۰/۳۴۳۶۸	۰/۴۲۳۲۴	۰/۹۱۹۵۹	۳/۱۹۰۱۵	۱۵۲۰
-۰/۶۰۳۰۵	-۰/۲۷۸۴	۰/۳۸۴۳۱	-۰/۱۷۵۸۶	۱۵۳۱
۰/۱۱۵۱	-۳/۳۸۴۰۸	-۰/۲۶۹۹۶	۰/۵۵۶۹۳	۱۵۴۲
۰/۰۲۰۹۵	۰/۰۲۲۰۴	۰/۰۶۷۸۹	-۰/۸۶۷۳۹	۱۵۴۴
۱/۵۷۳۶۳	۰/۷۲۴۳۳	۰/۰۶۹۹	-۰/۲۲۸۳۸	۱۵۴۶
-۰/۱۵۰۷۶	-۰/۱۶۲۳۹	۰/۵۴۹۴۹	۰/۱۱۲۷۹	۱۵۴۸
۰/۹۰۶۳۳	۱/۳۰۶۹۹	-۰/۴۲۱۰۸	۰/۰۷۸۲۶	۱۷۱۱
۰/۵۲۹۵۸	۰/۲۸۲۴۳	۰/۰۹۰۴۳	۰/۰۹۵۵۴	۱۷۲
۰/۴۱۱۸۴	-۰/۱۰۴۹۶	-۱/۲۵۹	-۰/۸۷۸۴	۱۹۱۱
-۰/۲۹۲۶۱	۰/۱۳۲۸۳	-۰/۰۳۳۶۴	-۰/۵۸۶۹۲	۲۰۲
۲/۰۵۵۲۶	-۲/۴۷۹۱۱	-۰/۲۲۲۷۲	-۰/۸۷۸۵۲	۲۴۱۱
-۰/۵۷۵۳۳	-۱/۱۵۱۹۵	-۲/۳۴۴۲۶	-۰/۷۶۹۹۹	۲۴۲۴
-۰/۴۸۳۹۶	۰/۳۳۹۳۹	۰/۱۹۵۸۲	۰/۱۳۵۸۹	۲۵۲۰
۰/۸۶۷۴۱	۱/۳۳۵۳۹	-۱/۳۹۰۰۹	-۰/۳۱۴۵	۲۶۹۱
-۰/۵۰۲۷۲	-۱/۶۰۱۶۵	۰/۴۷۹۹۸	۲/۶۳۴۰۹۶	۲۶۹۴
-۱/۰۳۳۱۵	-۰/۰۵۵۳۲	۰/۳۴۵۴۲	-۰/۲۷۸۷۸	۲۶۹۵
-۲/۲۸۵۱۹	-۰/۲۶۹۷۷	۰/۶۳۰۳۹	-۰/۰۱۹۳۸	۲۶۹۶
-۲/۲۲۸۳۳	۰/۶۳۴۱۲	-۰/۱۸۰۹۷	-۰/۷۸۸۵۳	۲۶۹۷
-۰/۵۷۰۶۲	۰/۳۷۷۰۲	-۰/۲۰۱۰۲	-۰/۸۱۷۲	۲۶۹۸
-۰/۷۹۰۶۶	۰/۸۴۶۸۷	۱/۴۶۰۹۴	۱/۴۰۹۰۶	۲۶۹۹
۰/۶۹۵۳۵	۰/۲۰۳۲۳	-۲/۱۵۴۳۲	۲/۲۴۰۳۶	۲۷۱۰
۰/۶۸۹۰۵	۰/۷۱۶۰۴	۱/۰۵۸۶۱	-۰/۶۰۵۷۲	۲۷۳۱
۰/۳۲۱۰۷	-۰/۲۹۲۰۱	۰/۳۸۲۵۹	-۰/۷۶۷۸۶	۲۸۱۲
۰/۷۴۲۹۲	-۰/۷۳۸۸۸	۱/۳۴۷۸۸	-۰/۸۴۹۷۴	۲۸۹۲
-۰/۸۵۲۲۲	-۰/۷۰۴۳۹	۰/۲۵۶۵۲	-۰/۲۶۸۵۹	۲۸۹۹
۰/۳۳۷۲۴	۰/۵۹۷۶۵	۰/۲۰۵۱	-۰/۸۰۱۱۱	۲۹۱
۰/۸۳۲۸۲	۱/۱۴۹۱۶	-۰/۰۱۶۳۹	۰/۰۰۲۴۶	۲۹۲
۱/۲۹۱۶۲	۰/۰۲۶۷۳	۱/۲۶۱۳	۰/۰۶۴۴۳	۳۱۲۰
۱/۴۱۳۵۹	۰/۳۸۱۱۶	۱/۶۲۵۸۵	-۰/۵۶۶۷۱	۳۴۳۰
-۰/۶۸۰۹	۰/۰۰۵۴۹	۰/۰۲۴۲۷	-۰/۶۱۵۸۱	۳۶۱۰

جدول ۴. رتبه‌بندی فعالیت‌های صنعتی تعاونی استان همدان بر اساس  
درجه برخورداری در سال ۱۳۸۴

اولویت	کد فعالیت	$D_i$	$f_i$	$F_i$	$C_{io}$
اول	۱۵۲۰	۰/۳۱۶۳۱۷۷	۰/۰۳۳۲۳۲	۰/۰۳۳۲۳۲	۰/۷۸۶۱۱
	۲۶۹۹	۰/۵۲۰۵۴۲۱	۰/۰۳۳۱۴۶	۰/۰۶۶۳۷۷	۰/۷۸۴۰۶۹
	۳۱۲۰	۰/۵۳۵۲۵۴۱	۰/۰۲۸۷۴۶	۰/۰۹۵۱۲۳	۰/۶۷۹۹۹۶
	۲۹۲	۰/۵۸۱۲۸۹۹	۰/۰۱۳۳۷۲	۰/۱۰۸۴۹۵	۰/۳۱۶۳۱۸
	۱۵۴۶	۰/۵۸۷۸۲۵۳	۰/۰۳۰۷۵۹	۰/۱۳۹۲۵۴	۰/۷۲۷۶۱۶
	۱۷۱۱	۰/۵۹۷۳۷۷۵۷	۰/۰۳۹۱۷۵	۰/۱۷۸۴۲۹	۰/۹۲۶۶۹۸
دوم	۱۷۲	۰/۶۰۰۸۲۳۵	۰/۰۳۲۲۳۳	۰/۲۱۰۶۶۲	۰/۷۶۲۴۷۶
	۳۴۳۰	۰/۶۰۲۱۰۷۱	۰/۰۲۴۸۵	۰/۲۳۵۵۱۲	۰/۵۸۷۸۲۵
	۲۷۳۱	۰/۶۳۱۵۰۶۳	۰/۰۲۷۲۸۶	۰/۲۶۲۷۹۷	۰/۶۴۵۴۴۸
	۲۶۹۴	۰/۶۳۵۶۴۰۷	۰/۰۲۵۲۵۳	۰/۲۸۸۰۵۱	۰/۵۹۷۳۷۶
	۱۵۴۸	۰/۶۴۵۴۴۸۲	۰/۰۲۵۳۹۹	۰/۳۱۳۴۵	۰/۶۰۰۸۲۳
	۲۷۱۰	۰/۶۵۵۹۹۳۵	۰/۰۳۷۲۳۷	۰/۳۵۰۶۸۷	۰/۸۸۰۸۴۶
سوم	۲۵۲۰	۰/۶۶۴۷۱۱	۰/۰۳۱۷۲۴	۰/۳۸۲۴۱	۰/۷۵۰۴۴
	۱۵۱۹	۰/۶۷۹۹۹۵۶	۰/۰۳۸۰۶۴	۰/۴۲۰۴۷۵	۰/۹۰۰۴۲۶
	۲۹۱	۰/۷۰۹۶۷۶۸	۰/۰۴۳۲۴۲	۰/۴۶۳۷۱۷	۱/۰۲۲۸۹۹
	۲۸۹۲	۰/۷۲۵۶۸۳۴	۰/۰۲۸۱	۰/۴۹۱۸۱۷	۰/۶۶۴۷۱۱
	۱۵۳۱	۰/۷۲۷۶۱۵۵	۰/۰۳۰۹۲۷	۰/۵۲۲۷۴۴	۰/۷۳۱۵۹۲
	۲۶۹۱	۰/۷۳۱۵۹۲۴	۰/۰۲۶۸۷۱	۰/۵۴۹۶۱۵	۰/۶۳۵۶۴۱
چهارم	۲۸۱۲	۰/۷۳۲۸۴۲۱	۰/۰۳۲۴۸۶	۰/۵۸۲۱۰۱	۰/۷۶۸۴۷۷
	۲۰۲	۰/۷۵۰۴۴	۰/۰۳۶۹۱۱	۰/۶۱۹۰۱۲	۰/۸۷۳۱۳۵
	۱۵۴۴	۰/۷۶۲۴۷۶۴	۰/۰۳۹۹۰۲	۰/۶۵۸۹۱۴	۰/۹۴۳۸۹۷
	۲۶۹۵	۰/۷۶۸۴۷۶۸	۰/۰۳۳۷۹۴	۰/۶۹۲۷۰۸	۰/۷۹۹۴۰۵
	۱۵۱۶	۰/۷۸۴۰۶۸۷	۰/۰۲۲۰۰۵	۰/۷۱۴۷۱۳	۰/۵۲۰۵۴۲
	۳۶۱۰	۰/۷۸۶۰۰۶۷	۰/۰۲۷۷۳۱	۰/۷۴۲۴۴۴	۰/۶۵۵۹۹۴
پنجم	۱۵۱۵	۰/۷۸۶۱۱۰۲	۰/۰۲۶۶۹۶	۰/۷۶۹۱۴۱	۰/۶۳۱۵۰۶
	۲۸۹۹	۰/۷۸۸۱۹۲۱	۰/۰۳۰۹۸	۰/۸۰۰۱۲۱	۰/۷۳۲۸۴۲
	۲۶۹۸	۰/۷۹۹۴۰۴۶	۰/۰۳۰۶۷۷	۰/۸۳۰۷۹۸	۰/۷۲۵۶۸۳
	۲۶۹۶	۰/۸۷۳۱۳۵۱	۰/۰۳۳۳۲	۰/۸۶۴۱۱۸	۰/۷۸۸۱۹۲
	۱۹۱۱	۰/۸۸۰۸۴۶۴	۰/۰۳۰۰۰۱	۰/۸۹۴۱۱۹	۰/۷۰۹۶۷۷
	۲۴۱۱	۰/۹۰۰۴۲۶۲	۰/۰۲۴۵۷۳	۰/۹۱۸۸۶۲	۰/۵۸۱۲۹
۱۵۴۲	۰/۹۲۶۶۹۷۷	۰/۰۲۲۶۲۷	۰/۹۴۱۳۱۹	۰/۵۳۵۲۵۴	
۲۶۹۷	۰/۹۴۳۸۹۶۹	۰/۰۲۵۴۵۳	۰/۹۶۶۷۷۳	۰/۶۰۲۱۰۷	
۲۴۲۴	۱/۰۲۲۸۹۸۵	۰/۰۳۳۲۲۷	۱	۰/۷۸۶۰۰۷	

منبع: یافته‌های تحقیق

باردیگر به منظور رتبه‌بندی فعالیت‌های صنعتی بخش تعاونی استان همدان در سال ۱۳۸۴، نمره عاملی فاکتورهای چهارگانه (به تفکیک فعالیت‌های مختلف صنعتی) به عنوان ورودی روش تاکسونومی عددی مورد استفاده قرار می‌گیرد. بعد از انجام محاسبات لازم، فعالیت‌های صنعتی بخش تعاونی استان براساس درجه برخورداری محاسبه‌شده، رتبه‌بندی و در پنج گروه طبقه‌بندی می‌شوند.

نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که در گروه فعالیت‌های صنعتی اولویت اول فعالیت‌های صنعتی تولید فراورده‌های لبنی (۱۵۲۰)، تولید سایر محصولات کانی غیر فلزی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر (۲۶۹۹)، تولید دستگاه‌های توزیع و کنترل نیروی برق (۳۱۲۰)، تولید ماشین‌آلات با کاربرد خاص (۲۹۲)، تولید نان شیرینی و بیسکویت و کیک (۱۵۴۶) و آماده‌سازی و ریسندگی الیاف منسوج- بافت منسوجات (۱۷۱۱) قرار دارند.

## بحث و نتیجه‌گیری

### مقایسه دو مقطع

در این قسمت با تطبیق درجات برخورداری فعالیت‌های صنعتی موجود در جدول‌های اولویت‌بندی صنایع استان در سال‌های ۱۳۷۶ و ۱۳۸۴، صنایع مورد مطالعه استان به چهار گروه زیر تقسیم می‌شوند (جدول ۵):

گروه اول: صنایعی که با افزایش درجه برخورداری (بهبود در اولویت) همراه بوده‌اند؛ گروه دوم: صنایعی که درجه برخورداری یا اولویت خود را تا حدی حفظ کرده‌اند؛ گروه سوم: صنایعی که با کاهش درجه برخورداری مواجه بوده‌اند و اولویت خود را از دست داده‌اند و گروه چهارم: صنایعی که آمار و اطلاعات مربوط به آنها در مقطع مطالعه (در سال ۱۳۷۶) موجود نبوده است و یا کارگاه‌های مربوط به این فعالیت‌ها دیگر فعال نیستند و به همین دلیل نیز در جدول اولویتهای سال ۱۳۷۶ قرار ندارند. از بین صنایع مورد مطالعه استان، ۸ فعالیت صنعتی مزیت نسبی خود را بهبود بخشیده‌اند و در اولویت قرار گرفته‌اند، در حالی که ۷

فعالیت با ثبات نسبی اولویت خود را حفظ کرده و ۱۰ فعالیت با سقوط، اولویت خود را از دست داده‌اند. ۱۱ فعالیت دیگر نیز به دلیل نبود آمار مربوط به آنها برای سال ۱۳۷۶ و یا غیرفعال بودن، در گروه چهارم قرار گرفته‌اند.

همچنین با توجه به جدول ۵ نتیجه نهایی حاکی است که فعالیتهای صنعتی ۱۵۲۰، ۲۶۹۹، ۳۱۲۰، ۲۹۲، ۱۵۴۶، ۱۷۱۱ به دلیل اینکه در فاصله دو مقطع زمانی یاد شده با بهبود در اولویت همراه بوده و در سال ۱۳۸۴ نیز در گروه صنایع اولویت اول قرار گرفته‌اند، گروه فعالیتهای صنعتی اولویت دار جهت سرمایه گذاری صنعتی در استان را تشکیل می‌دهند. باید گفت که فعالیت صنعتی مربوط به کد ۱۵۲۰ (تولید فراورده‌های لبنی) در سال ۱۳۸۴ از اولویت مطلق نیز جهت سرمایه گذاری صنعتی برخوردار بوده است، زیرا که در هر دو مقطع مطالعه در اولویت اول دو گروه جای گرفته است. همچنین فعالیتهای صنعتی ۳۴۳۰ (تولید قطعات و ملحقات برای وسایل نقلیه موتوری و موتور آنها)، ۲۷۳۱ (ریخته گر آهن و فولاد)، ۱۵۴۸ (تولید سایر محصولات غذایی طبقه بندی نشده در جای دیگر) و غیره به دلیل اینکه در ۱۳۷۶ در زمره صنایع با اولویت پایین بوده‌اند و در ۱۳۸۴ اولویت خود را بهبود بخشیده یا حفظ کرده‌اند، گروه دوم صنایع اولویت دار استان را تشکیل می‌دهند.

همچنین فعالیتهای صنعتی عمل آوری و حفاظت میوه‌ها و سبزیها از فساد- به جز پسته و خرما (۱۵۱۹)، تولید فراورده های لبنی (۱۵۲۰)، تولید رشته و ماکارونی و ورمیشل و محصولات آردی مشابه (۱۵۴۴)، دباغی و تکمیل چرم (۱۹۱۱)، تولید سایر محصولات گلی و سرامیکی غیرنسوز غیرساختمانی (۲۶۹۸)، عمل آوری و روکش کردن فلزات و فعالیتهای مهندسی مکانیک عمومی (۲۸۹۲) و تولید مبلمان (۳۶۱۰) در فاصله سالهای ۷۶ و ۸۴ تا حدودی مزیت خود را حفظ کرده‌اند.

فعالیتهای صنعتی نیز که در فاصله سالهای ۱۳۷۶ و ۱۳۸۴ اولویت خود را از دست

داده‌اند عبارتند از:

آماده‌سازی و آرد کردن غلات و حبوبات (۱۵۳۱)، تولید قند و شکر (۱۵۴۲)، تولید سایر منسوجات (۱۷۲)، تولید محصولات از چوب و چوب پنبه و نی و مواد حصیری (۲۰۲)، تولید صابون و مواد پاک‌کننده و لوازم بهداشت و نظافت و عطرها و لوازم آرایش (۲۴۲۴)، تولید محصولات پلاستیکی به جز کفش (۲۵۲۰)، تولید محصولات ساخته شده از بتن و سیمان و گچ (۲۶۹۵)، بریدن و شکل دادن و تکمیل سنگ (۲۶۹۶)، تولید آجر (۲۶۹۷) و تولید سایر محصولات فلزی طبقه بندی نشده در جای دیگر (۲۸۹۹).

همچنین فعالیت‌های صنعتی که به دلیل در دسترس نبودن آمار و اطلاعات و یا به دلیل غیرفعال بودن کارگاه‌های مربوط، از مطالعه خارج شده‌اند عبارتند از: تولید مواد شیمیایی اساسی به جز کود و ترکیبات ازت (۲۴۱۱)، تولید محصولات لاستیکی به جز کفش (۲۵۱)، تولید سیمان و آهک و گچ (۲۶۹۴)، تولید محصولات اولیه آهن و فولاد (۲۷۱۰)، تولید مخازن و انباره‌ها و ظروف فلزی مشابه (۲۸۱۲)، تولید ماشین‌آلات با کاربرد عام (۲۹۱)، تولید ماشین‌آلات با کاربرد خاص (۲۹۲)، تولید ماشین‌آلات کشاورزی و جنگلداری (۲۹۲۱)، تولید وسایل خانگی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر (۲۹۳۰)، تولید موتورهای برق و ژنراتور و ترانسفورماتور (۳۱۱۰)، تولید دستگاه‌های توزیع و کنترل نیروی برق (۳۱۲۰).

جدول ۵. تلفیق نتایج اولویت بندی صنایع استان در سالهای ۱۳۷۶ و ۱۳۸۴

گروه ۴	گروه ۳	گروه ۲	گروه ۱	فعالیت	سال ۱۳۸۴		اولویت	سال ۱۳۷۶		اولویت
					فعالیت	درجه پر خورداری		فعالیت	درجه پر خورداری	
			√	۱۵۱۵	۰/۳۱۶۳۱۷۷	۱۵۲۰	اول	۰/۵۴۱۳۵۹	۱۵۲۰	اول
		√		۱۵۱۹	۰/۵۲۰۵۴۲۱	۲۶۹۹		۰/۶۹۶۳۸۱	۱۵۳۱	
		√		۱۵۲۰	۰/۵۳۵۲۵۴۱	۳۱۲۰		۰/۷۱۱۰۳۹	۲۵۲۰	
	√			۱۵۳۱	۰/۵۸۱۲۸۹۹	۲۹۲		۰/۷۲۸۲۲۱	۲۸۹۹	
	√			۱۵۴۲	۰/۵۸۷۸۲۵	۱۵۴۶		۰/۷۴۰۲۹۳	۲۴۲۴	
		√		۱۵۴۴	۰/۵۹۷۳۷۷	۱۷۱۱		۰/۷۴۴۶۹۶	۱۷۲	
			√	۱۵۴۶	۰/۶۰۰۸۲۳۵	۱۷۲		۰/۷۶۰۷۹۷	۱۵۴۲	
			√	۱۵۴۸	۰/۶۰۲۱۰۷۱	۳۴۳۰	۰/۷۶۳۲۱	۲۶۹۶		
			√	۱۷۱۱	۰/۶۳۱۵۰۶۳	۲۷۳۱	۰/۷۷۲۹۳۳	۲۵۱		
	√			۱۷۲	۰/۶۳۵۶۰۷	۲۶۹۴	۰/۸۰۶۳۴۷	۳۱۱۰		
		√		۱۹۱۱	۰/۶۴۵۴۸۲	۱۵۴۸	۰/۸۱۱۸۷	۱۵۴۶	سوم	
	√			۲۰۲	۰/۶۵۵۹۹۳۵	۲۷۱۰	۰/۸۲۹۶۸۱	۲۸۹۲		
√				۲۴۱۱	۰/۶۶۴۷۱۱	۲۵۲۰	۰/۸۲۹۸۰۷	۱۵۱۹		
	√			۲۴۲۴	۰/۶۷۹۹۹۵۶	۱۵۱۹	۰/۸۳۲۵۸۱	۲۶۹۵		
	√			۲۵۱	۰/۷۰۹۶۷۶۸	۲۹۱	۰/۸۴۲۴۴۲	۲۰۲	چهارم	
	√			۲۵۲۰	۰/۷۲۵۶۸۳	۲۸۹۲	۰/۸۴۳۶۳۵	۲۹۲۱		
		√		۲۶۹۱	۰/۷۳۷۶۱۵۵	۱۵۳۱	۰/۸۴۵۲۱۴	۲۶۹۷		
√				۲۶۹۴	۰/۷۳۱۵۹۲۴	۲۶۹۱	۰/۸۵۷۱۶۸	۲۶۹۹		
	√			۲۶۹۵	۰/۷۳۲۸۴۲۱	۲۸۱۲	۰/۸۶۵۰۷۴	۱۷۱۱	پنجم	
	√			۲۶۹۶	۰/۷۵۰۴۴	۲۰۲	۰/۸۶۶۱۶۳	۲۷۳۱		
	√			۲۶۹۷	۰/۷۶۲۴۷۶۴	۱۵۴۴	۰/۸۶۹۴۴۵	۳۴۳۰		
		√		۲۶۹۸	۰/۷۶۸۴۷۶	۲۶۹۵	۰/۸۷۷۸۳۸	۱۵۴۴		
			√	۲۶۹۹	۰/۷۸۴۰۶۸۷	۱۵۱۶	۰/۸۸۹۹۳۸	۳۶۱۰	ششم	
√				۲۷۱۰	۰/۷۸۶۰۰۶۷	۳۶۱۰	۰/۸۹۲۵۲۴	۱۵۱۵		
			√	۲۷۳۱	۰/۷۸۶۱۱۰۲	۱۵۱۵	۰/۸۹۵۶۹۷	۱۵۴۸		
√				۲۸۱۲	۰/۷۸۸۱۹۲۱	۲۸۹۹	۰/۹۳۵۳۵۴	۲۹۳۰		
		√		۲۸۹۲	۰/۷۹۹۴۰۴۶	۲۶۹۸	۰/۹۳۶۲۳۷	۲۶۹۱	هفتم	
	√			۲۸۹۹	۰/۸۷۳۱۳۵۱	۲۶۹۶	۰/۹۳۶۳۱۴	۱۹۱۱		
√				۲۹۱	۰/۸۸۰۸۴۶۴	۱۹۱۱	۰/۹۴۴۶۰۵	۲۶۹۸		
√				۲۹۲	۰/۹۰۰۴۴۶۲	۲۴۱۱				
√				۲۹۲۱	۰/۹۲۶۶۹۷۷	۱۵۴۲			هشتم	
√				۲۹۳۰	۰/۹۴۳۸۹۶۹	۲۶۹۷				
√				۳۱۱۰	۱/۰۲۲۸۹۸۵	۲۴۲۴				
√				۳۱۲۰						
			√	۳۴۳۰					نهم	
		√		۳۶۱۰						

### پیشنهادها

از آنجا که صنایع فهرست اولویت اول با توجه به امکانات موجود، در کوتاهترین زمان بیشترین بازده را ایجاد نموده‌اند، لذا شناسایی این صنایع و رفع مشکلات مالی آنها در جهت افزایش سقف تولیدشان، اولین گام در راستای تغییر سیاستهای صنعتی می‌باشد. تقویت بنیه تولیدی صنایع فهرست اولویت اول از طریق تخصیص اعتبارات و تسهیلات بانکی در مرحله اول خود نوعی تخصیص بهینه منابع سرمایه‌ای در جهت ایجاد تحرک در ظرفیت تولید به منظور توسعه صنعتی است و در مرحله دوم عامل افزایش اشتغال منابع تولید و نیروی انسانی و افزایش درآمد سرانه می‌باشد. همچنین در بخش صنایع تولید فراورده‌های لبنی (۱۵۲۰)، صنایع پایین‌دستی از جمله صنایع بسته‌بندی و توسعه خدمات حرفه‌ای، ضمن آنکه به بهبود کیفی محصولات این صنایع منجر خواهند شد، زمینه‌های جدیدی را برای ایجاد گسترده اشتغال جانبی فراهم خواهند آورد.

### منابع

۱. آن کیم، جا. مولر، چالر (۱۳۷۸)، کاربرد تحلیل عاملی در پژوهش اجتماعی همراه با دستورهای نرم‌افزار SPSS، ترجمه مسعود کوثری، انتشارات سلمان، تهران.
۲. بیدآبادی، بیژن، (۱۳۶۲)، آنالیز تاکسونومی (روش طبقه‌بندی گروههای همگن) و کاربرد آن در طبقه‌بندی شهرستان‌ها و ایجاد شاخص‌های توسعه جهت برنامه‌ریزی منطقه‌ای، انتشارات سازمان برنامه و بودجه، تهران.
۳. صناعی، علی و سپهر معلم (۱۳۸۱)، رتبه‌بندی فعالیت‌های صنعتی استان اصفهان در تولید و صادرات بخش‌های مختلف صنایع بر اساس مزیت‌های نسبی و رقابتی، پژوهشنامه بازرگانی، مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، تهران.
۴. مرکز آمار ایران (۸۴-۱۳۷۶)، نتایج آمارگیری از کارگاههای بزرگ صنعتی.
۵. هاشمیان، مسعود (۱۳۷۸)، تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری صنعت جهت تقویت مزیت‌های نسبی صادرات صنعتی، مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، تهران.

۶. هاشمیان، مسعود و یوسف حسن پور (۱۳۷۸)، راهبردهای توسعه سرمایه گذاری صنعتی در استان خوزستان با توجه به امکانات بالقوه استان، مجموعه مقالات همایش شناخت استعدادهای بازرگانی - اقتصادی استان خوزستان، مؤسسه مطالعات و پژوهش های بازرگانی، تهران.

## پیوست

1.Component Matrix<sup>a</sup> (1376)

	Component			
	1	2	3	4
VAR00001(Z <sub>12</sub> )	0.527		0.744	
VAR00002(Z <sub>11</sub> )				0.692
VAR00003(Z <sub>10</sub> )	0.973			
VAR00004(Z <sub>9</sub> )		0.538		
VAR00005(Z <sub>8</sub> )		0.552		-0.609
VAR00006(Z <sub>7</sub> )	0.801			
VAR00007(Z <sub>6</sub> )		-0.797		
VAR00008(Z <sub>5</sub> )	0.608			
VAR00009(Z <sub>4</sub> )	0.872			
VAR00010(Z <sub>3</sub> )				
VAR00011(Z <sub>2</sub> )	0.804		0.821	
VAR00012(Z <sub>1</sub> )	0.971			

Extraction Method: Pricipal Component Analysis a.4 components extracted

2.Component Matrix<sup>a</sup> (1384)

	Component			
	1	2	3	4
VAR00001(Z <sub>12</sub> )	0.741			
VAR00002(Z <sub>11</sub> )			-0.709	
VAR00003(Z <sub>10</sub> )	0.975			
VAR00004(Z <sub>9</sub> )				0.678
VAR00005(Z <sub>8</sub> )			0.692	
VAR00006(Z <sub>7</sub> )	0.897			
VAR00007(Z <sub>6</sub> )				-0.537
VAR00008(Z <sub>5</sub> )		-0.710		
VAR00009(Z <sub>4</sub> )	0.826			
VAR00010(Z <sub>3</sub> )		0.788		
VAR00011(Z <sub>2</sub> )	0.541		0.520	
VAR00012(Z <sub>1</sub> )	0.965			

Extraction Method: Pricipal Component Analysis a.4components extracted