

## تحلیل فضایی شاخص‌های اشتغال با استفاده از تحلیل عاملی و تحلیل خوشه‌ای (نمونه موردی شهرستان‌های استان اصفهان)

سمانه مسیبی<sup>۱</sup>

سیداسکندر صیدایی<sup>۲</sup>

علی زنگی آبادی<sup>۳</sup>

علیرضا رحیمی<sup>۴</sup>

### چکیده

فزونی جمعیت جوان کشور و افزایش نرخ بیکاری نسبت به سال‌های قبل از آن به ویژه دهه اخیر، سبب شده است که، موضوع اشتغال یکی از چالش‌های جدی و بحث‌انگیز کشور باشد. بنابراین شناخت وضعیت اشتغال و بیکاری، درک نقاط قوت و ضعف و کاستی‌های آن در برنامه‌ریزی‌های اشتغال و توسعه انسانی تأثیر بسزایی دارد. علی‌رغم اینکه موضوع اشتغال و معضل بیکاری و عواقب ناشی از آن یکی از دغدغه‌های موجود استان اصفهان نیز می‌باشد. بنابراین لازم است موضوع اشتغال و بیکاری در استان مورد پژوهش قرار گیرد و عوامل، مؤلفه‌ها و شاخص‌های مؤثر در این زمینه تبیین گردد، تا از این طریق امکان تدوین مدیریت جامع اشتغال در استان اصفهان فراهم شود. هدف اصلی پژوهش که از نوع توصیفی-تحلیلی ژرفانگر است، روشن شدن بخشی از نابرابری‌های اجتماعی در زمینه اشتغال به منظور توزیع عادلانه امکانات در شهرستان‌های استان اصفهان است. در این مقاله از ۳۶ متغیر نرم‌سازی شده استفاده شد و این متغیرها با تکنیک تحلیل عاملی<sup>۵</sup> به ۵ عامل کاهش یافته و به صورت ترکیبی در مؤلفه‌های معنی‌دار ارائه شد. سپس شهرستان‌ها با تکنیک تحلیل خوشه‌ای<sup>۶</sup> به ۴ طبقه همگن تقسیم شدند. نتیجه تحقیق گویای این واقعیت است که عدم تعادل‌های شدیدی در سطح شهرستان‌ها وجود دارد به طوری که شهرستان اصفهان بهترین شرایط را از لحاظ شاخص‌های اشتغال داشته و از لحاظ توسعه اشتغال، شهرستانی برخوردار است ولی شهرستان خوانسار در ردیف آخر و جزو شهرستان‌های محروم قرار می‌گیرد.

**واژگان کلیدی:** اشتغال، شهرستان‌های استان اصفهان، تحلیل عاملی، تحلیل خوشه‌ای.

Email:mosayebisamane@yahoo.com

۱- کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی دانشگاه اصفهان.

۲- استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه اصفهان.

۳- دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه اصفهان.

۴- کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه اصفهان.

## مقدمه

موضوع اشتغال و چالش بیکاری در جهان توجه بسیاری از سیاستمداران، کارشناسان و پژوهشگران را به خود جلب نموده و در این زمینه پژوهش‌ها و تحقیقات زیادی صورت پذیرفته است و تلاش همگان ارائه همکاری‌های مختلفی برای شناسایی مؤلفه‌های مؤثر بر اشتغال و کمک به تخفیف اثرات سوء بیکاری است. بیکاری از رشد نسبتاً کند تقاضای نیروی کار در بخش‌های مختلف اجتماعی از یک طرف و رشد فزاینده جمعیت و نیروی کار از طرف دیگر ناشی می‌شود (جوان، ۱۳۸۳: ۲۵۹). بر این اساس، بند ۴ اصل ۴۳ قانون اساسی جمهوری اسلامی، دولت را موظف کرده است که امکانات اشتغال را برای افراد جامعه فراهم سازد (ادیبی سده، ۱۳۸۲: ۶)

اقتصاد ایران به دلیل عرضه فراوان نیروی کار ناشی از نرخ بالای جمعیت و عدم توانایی جذب آن‌ها در فعالیتهای اقتصادی کشور به شدت با مشکل بیکاری روبروست. بحث اشتغال به علت جوان بودن جمعیت عمده کشور، به عنوان یکی از چالش‌های اساسی اقتصاد ایران به‌شمار می‌آید که در صورت عدم توجه کافی به آن پیامدهای نامطلوبی را به دنبال خواهد داشت. درک بهتر و دقیق‌تر پدیده اشتغال و بیکاری در سطوح گوناگون ملی و منطقه‌ای، نیازمند شناخت علمی و جامع از مکان‌های جغرافیایی و در اختیار داشتن اطلاعات جامع و فراگیر از موضوع مورد نظر است (دباغ، ۱۳۸۴: ۱۲).

اطلاعات خام و بدون پردازش، امکان دستیابی روابط درونی بین مؤلفه‌های مؤثر در معضل بیکاری را روشن نمی‌کند و مطالعه ویژگی‌های عوامل و پدیده‌ها با استفاده اولیه از این‌گونه اطلاعات به صورت توصیفی، باعث گستردگی حجم مطالب شده است. از سویی دسترسی به روابط درونی بین اطلاعات و مطالعه عمیق آنها و پرداختن به هر یک از متغیرها به صورت جداگانه، نه تنها محقق را به نتیجه مطلوب نمی‌رساند، بلکه شاید برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران اشتغال را نیز گمراه نماید. چرا که متغیرها و مؤلفه‌های مؤثر در زمینه مذکور متعدد می‌باشند و تأثیر توأم آنها همراه با اثرات همبستگی و تعامل بین آنها چنان پیچیده و در هم تنیده است که گاه اثرات غیرقابل انتظاری به بار می‌آورد. لذا منطقی است که در این

گونه مطالعات اثرات توأم متغیرها با هم بررسی گردند. بر این مبنای پژوهش حاضر با نگاهی کلی به متغیرهای مختلف اشتغال با رویکرد جغرافیایی می‌پردازد.

امروزه بیشتر کشورهای جهان با مشکل جذب جمعیت فعال در بازار کار به شکل بی‌کاری مواجه هستند. بی‌کاری علاوه بر اتلاف منابع انسانی، مسائل و مشکلات متعدد اقتصادی، اجتماعی و سیاسی را به همراه دارد (کمپجانی، ۱۳۷۷: ۳۴). شکی نیست که جمعیت زیادی از مردم جهان به دلیل بیکاری و یا اشتغال ناقص وضعیت تحمل‌ناپذیری را تجربه می‌کنند، زیرا برای یک زندگی شرافتمندانه و تحقق توانایی‌های بالقوه خود درکاری سودمند و مولد امکاناتی نمی‌یابند (کیاوند، ۱۳۶۵: ۹)

فزونی جمعیت جوان ایران و افزایش نرخ بیکاری نسبت به دو دهه گذشته سبب شده است که، موضوع اشتغال یکی از چالش‌های جدی و بحث‌انگیز کشور باشد. بحث مذکور چنان جدی است که اگر قرار باشد نرخ بیکاری دهه قبل را که حدود ۱۰ درصد اعلام شده است ثابت بماند، کشور باید بتواند بیش از دو برابر سال‌های گذشته کار تولید کند. یعنی برای حدود ۸۰۰ هزار نفر شغل ایجاد شود، که انجام آن نیازمند عزم راسخ ملی، مدیریتی جامع و کارا و بسیج همه امکانات اقتصادی است (ادیبی سده، ۱۳۸۲: ۶). به غیر از پدیده بی‌کاری، عدم تعادل در توزیع و فراهم‌سازی زمینه اشتغال در کانون‌های مختلف مکانی، معضل دیگری است که برخورداری مطلوب از اشتغال را تحت‌الشعاع قرار می‌دهند (خیر خواهان و گرجی، ۱۳۸۶: ۱۳).

توزیع شاغلان در بخش‌های مختلف اقتصاد در استان اصفهان از الگوی نامناسبی تبعیت می‌کند. بدین صورت که، سهم اشتغال در بخش کشاورزی از ۶۴/۵ درصد در سال ۱۳۳۵ به ۳۲/۷ درصد در سال ۱۳۷۵ کاهش یافته و بخش صنعت حدود ۱/۵ برابر و خدمات حدود ۳ برابر افزایش داشته است (قدیری معصوم و همکاران، ۱۳۸۴: ۱۷۵-۱۵۳).

استان اصفهان به دلیل صنعتی بودن و زمینه‌های فریبنده برای اشتغال با درآمدهای ناچیز و ایجاد زمینه‌ای به ظاهر مناسب برای کار، معضلات و ناهنجاری‌های اجتماعی را به میزان زیادی افزایش داده است. عوامل مداخله‌گر بر بی‌کاری جوانان استان اصفهان را می-

توان به ناهماهنگی و تفاوت‌های اشتغال در بین جوانان زن و مرد شهری و روستایی در استان باتوجه به تفاوت شرایط اقتصادی، طبیعی، اجتماعی، فرهنگی و جمعیتی نسبت داد. همچنین بسیاری از تفاوت‌ها، ناشی از نامتعادل بودن امکانات اقتصادی و شرایط اقتصادی و فرهنگی است که موجب جریان مهاجرت، نابرابری‌های مکانی سرمایه و امکانات رفاهی، آموزشی و بهداشتی بیشتر و در نهایت دور باطالی می‌گردد که باعث افزایش فاصله توسعه بین مناطق مهاجر فرصت و مهاجرپذیر شده است (ادیبی سده، زنگی‌آبادی و همکاران، ۱۳۸۲: ۲۴۱). بنابراین مسأله پژوهش از آنجا ناشی می‌شود که به‌نظر می‌رسد توزیع زمینه‌های اشتغال در بخش‌های مختلف در استان اصفهان، از الگوی چندان مطلوبی تبعیت نمی‌کند و همین مورد در بر هم خوردن تعادل مکانی در این زمینه مؤثر بوده است. شناخت تفاوت‌های مذکور در فراهم‌سازی زمینه عدالت فضایی در توزیع شاخص‌های اشتغال بسیار اهمیت دارد.

بر این اساس، بررسی و تحلیل وضعیت توزیع جغرافیایی اشتغال در بخش‌های مختلف اقتصاد در استان اصفهان به عنوان پیش‌زمینه پرداختن به مبحث اشتغال و رشد کانون‌های مستعد کارآفرینی در این استان بسیار ضرورت دارد.

این پژوهش بر مبنای پاسخگویی به سؤالات زیر صورت گرفته است:

- الگوی توزیع جغرافیایی شاخص‌های اشتغال در بخش‌های مختلف در استان اصفهان چگونه است؟ آیا تعادل مکانی در توزیع این شاخص‌ها وجود دارد؟

- سهم هر شهرستان در برخورداری از شاخص‌های اشتغال به چه میزان است؟

- چه راهبردهایی در بهبود وضعیت توزیع اشتغال در بخش‌های مختلف وجود دارد؟

## مواد و روش‌ها

مقاله مزبور بر اساس ماهیت، جزو تحقیقات تحلیلی - توصیفی است. با توجه به موضوع، برای دستیابی به اهداف، اطلاعات مورد نیاز با تکیه بر منابع کتابخانه‌ای، سالنامه‌های آماری ۱۳۸۶ استان و سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۸۵ جمع‌آوری شده است. پس از جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها برای انجام فرآیند تجزیه و تحلیل روش تحلیل عاملی بهره برده

شد. در این رابطه از نرم‌افزار SPSS برای انجام تحلیل‌های آماری و از نرم‌افزار GIS برای انجام و نمایش تحلیل‌های مکانی استفاده شد.

در رابطه با مطالعه و تحقیق پیرامون اشتغال، متغیرها و مؤلفه‌های گوناگونی دخالت دارند. متغیرهای مذکور در گستره استان اصفهان که نواحی بیابانی، نیمه‌بیابانی، کوهستانی و بخش‌های تقریباً عاری از جمعیت، نامتراکم‌ترین نواحی جمعیتی ایران را با شرایط اقتصادی متنوع در برمی‌گیرد، گوناگونی بسیار دارد. با این وجود بهتر است کاهش متغیرها بدون از دست دادن اطلاعات انجام گیرد. بنابراین می‌توان هدف از کاستن مؤلفه‌ها را حذف اطلاعات مشترک و تکراری بین عوامل، سهولت تحلیل، خلاصه‌سازی و معنی‌دار کردن اطلاعات دانست. مجموع کاهش یافته متغیرها می‌تواند زیر مجموعه‌ای از متغیرهای اولیه به دست آمده باشد. این هدف با روش «تحلیل عاملی» تأمین می‌گردد (طالبی و زنگی آبادی، ۱۳۸۰: ۱۲۶).

متغیرهای مورد بررسی در این پژوهش، با روش تحلیل عاملی به ۵ عامل کاهش یافته و به صورت ترکیبی در مؤلفه‌های معنی‌دار ارائه شد. همچنین از این روش برای ترکیب و تلخیص شهرستان‌های استان در گروه‌های همگن نیز استفاده گردید. زیرا این تکنیک، یکی از روش‌هایی است که نه تنها برای خوشه‌بندی پدیده‌ها با ویژگی‌های متعدد قابل استفاده است بلکه معیاری برای دسته‌بندی سلسله‌مراتبی پدیده‌ها به‌شمار می‌رود (حکمت‌نیا و زنگی آبادی، ۱۳۸۳: ۴۲). در این پژوهش، تلخیص متغیرها به گونه‌ای صورت گرفته است که نتیجه خلاصه شده در قالب متغیرها از لحاظ مفهوم معنی‌دار باشد و مجموع امتیازات حاصل از عوامل، در ارتباط با شاخص‌های اشتغال شهرستان‌های استان به کل نمره یعنی صد درصد نزدیک باشد.

در جهت سطح‌بندی شهرستان‌های استان نیز از روش تحلیل خوشه‌ای استفاده شده است. در روش تجزیه و تحلیل خوشه‌ای سعی می‌شود تا مشاهدات به گروه‌های متجانس تقسیم گردد، به گونه‌ای که مشاهدات هم‌گروه به یکدیگر شبیه و با مشاهدات سایر گروه‌ها کمترین تشابه را داشته باشد. از این روش می‌توان در طبقه‌بندی کردن گزینه‌ها و یا حتی

شاخص‌های مسایل تصمیم‌گیری چند شاخصه استفاده نمود (اکبری و زاهدی، ۱۳۸۷: ۲۵۷). در این پژوهش شاخص‌های مورد بررسی عبارت‌اند از: شاخص‌های کشاورزی از جمله: جمع کل شاغلان بخش کشاورزی، شکار و جنگلداری و جمع کل شاغلان بخش شیلات و...، شاخص‌های صنعت و ساخت از جمله: جمع کل شاغلان بخش صنعت- ساخت، جمع کل شاغلان بخش استخراج معدن، جمع کل شاغلان بخش تأمین برق، گاز و آب و...، شاخص‌های خدماتی از جمله: جمع کل شاغلان بخش ساختمان، جمع کل شاغلان بخش عمده فروشی، خرده‌فروشی، تعمیر وسایل نقلیه موتوری و کالاهای شخصی و خانگی، جمع کل شاغلان بخش هتل و رستوران، جمع کل شاغلان بخش حمل و نقل و انبارداری و ارتباطات، جمع کل شاغلان بخش آموزش، جمع کل شاغلان بخش بهداشت و مددکاری اجتماعی و... .

اهداف این پژوهش شامل موارد زیر می‌باشد:

- محاسبه و تحلیل شاخص‌های اشتغال در شهرستان‌های استان اصفهان.
- تعیین سهم هر شهرستان در برخورداری از شاخص‌های اشتغال در بخش‌های مختلف و سنجش میزان توسعه و محرومیت آنان.
- ارائه رهیافت‌ها و راهبردهایی در بهبود وضعیت توزیع اشتغال در بخش‌های مختلف.

این پژوهش بر روی ۲۱ شهرستان استان اصفهان انجام گرفته است. استان اصفهان با وسعت ۱۰۶۱۷۹/۵ کیلومترمربع، ۶/۳ درصد وسعت ایران زمین را به خود اختصاص داده است. این استان بین ۳۰ درجه و ۴۳ دقیقه تا ۳۴ درجه و ۲۷ دقیقه عرض شمالی و ۴۹ درجه و ۳۶ دقیقه تا ۵۵ درجه و ۳۱ دقیقه طول شرقی واقع شده است. جمعیت استان در سال ۱۳۸۵ برابر ۴۵۵۹۲۵۶ نفر بوده است. توزیع شاغلان بخش‌های کشاورزی، صنعت و خدمات در سال ۱۳۸۵ به ترتیب برابر ۱۲/۳ درصد، ۴۴/۷ درصد و ۴۲/۹ درصد بوده است (سالنامه آماری استان اصفهان، ۱۳۸۶).

### نتایج و یافته‌ها

در ابتدا متغیرهای پژوهش از طریق استخراج اطلاعات آماری مربوط به آخرین سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۸۵ و نیز سالنامه آماری سال ۱۳۸۶ استان به دست آمد.

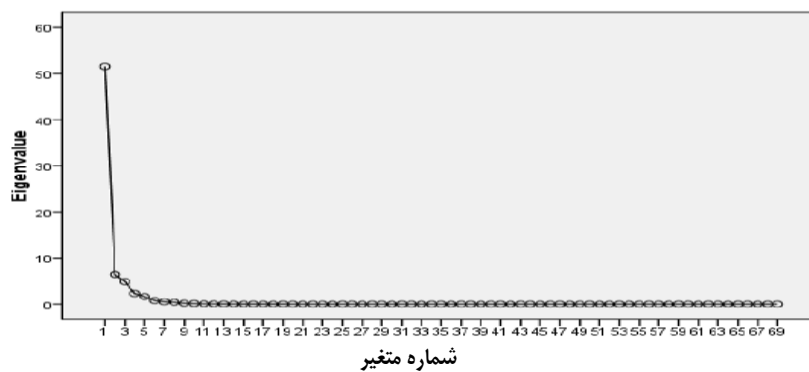
سپس ماتریسی طراحی شد که ستون‌های آن شامل شاخص‌های اشتغال و سطرهای آن شامل شهرستان‌های استان می‌باشد. نکته مهم در انتخاب شاخص‌ها این است که باید تمام شاخص‌ها هم‌سو باشد. یعنی همگی یا مثبت باشند و یا منفی. به این معنی که اگر عامل یا شاخصی در فرایند توسعه یک منطقه نقش مثبت دارد آن شاخصی مثبت است و برعکس اگر نقش منفی یا بازدارنده‌ای را در فرایند توسعه بازی می‌کند آن شاخص منفی می‌باشد. در غیر این صورت شاخص‌های منفی و مثبت یکدیگر را خنثی می‌کنند (Mulaik, 2009: 201).

برای داشتن ارتباط درونی بین شاخص‌ها از ماتریس همبستگی استفاده می‌شود (موسوی و حکمت‌نیا، ۱۳۸۴: ۶۰). ماتریس داده‌ها ماتریسی  $36 \times 36$  است که ستون‌های آن شاخص‌ها و سطرهای آن شامل شهرستان‌ها می‌باشد. استخراج عامل‌ها با استفاده از ماتریس همبستگی میان شاخص‌ها به دست می‌آید (تقوایی و رحمتی، ۱۳۸۵: ۱۲۴). با استفاده از ماتریس عاملی، عوامل مشترک<sup>۶</sup> و اهمیت نسبی هر یک از شاخص‌ها معلوم می‌گردد (نسترن و گنجعلی زاده، ۱۳۸۸: ۲۳). سپس بردارهای ویژه برای تمامی مقادیر ویژه غیرصفر محاسبه می‌گردد. بردارهای ویژه در حقیقت مقدار بارگذاری متناظر با هر شاخص برای عامل مربوطه است که اصطلاحاً بار عاملی نامیده می‌شود. در تحلیل عاملی در اتصال شاخص‌ها با هم در عوامل، شاخص‌هایی مورد استفاده قرار می‌گیرند که همبستگی آنها بالای ۰/۵ باشد (حکمت‌نیا و موسوی، ۱۳۸۵: ۲۳۲). در این مرحله با کمک روش عامل‌های اصلی، مقدار ویژه، درصد واریانس و درصد تجمعی کل واریانس برای هر کدام از مؤلفه‌ها استخراج و تمام عامل‌هایی که مقادیر ویژه آنها بیشتر از ۱ بوده به عنوان عامل اصلی انتخاب می‌گردند. در این نمونه ۵ عامل مقادیر ویژه بالای ۱ دارند، که جمعاً در حدود ۹۶/۷ درصد واریانس را توجیه می‌کنند (جدول شماره ۱).

مقدار ویژه هر عامل نیز در نمودار صخره‌ای، (شکل شماره ۱)، برای تعیین بهینه عوامل نشان داده شده است. در حقیقت عوامل روی شیب تند همان ۵ عامل به دست آمده در ذیل

است و عوامل روی شیب کم کمک چندانی در تحلیل به ما نمی‌کنند. به این ترتیب، تعداد شاخص‌ها از ۳۶ شاخص به ۵ عامل کاهش داده می‌شوند.

شکل (۱) نمودار صخره‌ای



جدول (۱) جمع واریانس تفسیر شده

ترکیب‌ها	مقدار ویژه اولیه			جمع مربعات بارگذاری شده			دوران جمع مربعات بارگذاری شده		
	جمع	درصد واریانس	درصد فراوانی تجمعی	جمع	درصد واریانس	درصد فراوانی تجمعی	جمع	درصد واریانس	درصد فراوانی تجمعی
۱	۵۱/۵۰۴	۷۴/۶۴۴	۷۴/۶۴۴	۵۱/۵۰۴	۷۴/۶۴۴	۷۴/۶۴۴	۴۹/۵۱۱	۷۱/۷۵۵	۷۱/۷۵۵
۲	۶/۴۱۵	۹/۲۹۷	۸۳/۹۴۰	۶/۴۱۵	۹/۲۹۷	۸۳/۹۴۰	۷/۴۴۸	۱۰/۷۹۴	۸۲/۵۴۹
۳	۴/۸۹۷	۷/۰۹۷	۹۱/۰۳۸	۴/۸۹۷	۷/۰۹۷	۹۱/۰۳۸	۴/۱۵۱	۶/۰۱۶	۸۸/۵۶۴
۴	۲/۲۸۳	۳/۳۰۹	۹۴/۳۴۷	۲/۲۸۳	۳/۳۰۹	۹۴/۳۴۷	۳/۵۴۹	۵/۱۴۴	۹۳/۷۰۸
۵	۱/۶۲۹	۲/۳۶۱	۹۶/۷۰۸	۱/۶۲۹	۲/۳۶۱	۹۶/۷۰۸	۲/۰۷۰	۲/۹۹۹	۹۶/۷۰۸
۶	۰/۷۸۰	۱/۱۳۰	۹۷/۸۳۸						
۷	/۵۳۸	/۷۸۰	۹۸/۶۱۸						
۸	/۴۳۶	/۶۳۱	۹۹/۲۴۹						
۹	/۱۹۵	/۲۸۲	۹۹/۵۳۱						
۱۰	/۱۴۴	/۲۰۹	۹۹/۷۴۰						
۱۱	/۰۶۹	/۱۰۰	۹۹/۸۴۱						
۱۲	/۰۴۳	/۰۶۲	۹۹/۹۰۳						
۱۳	/۰۲۸	/۰۴۱	۹۹/۹۴۳						
۱۴	/۰۱۹	/۰۲۷	۹۹/۹۷۰						



۱۵	/۰۰۹	/۰۱۳	۹۹/۹۸۳						
۱۶	/۰۰۵	/۰۰۷	۹۹/۹۹۰						
۱۷	/۰۰۳	/۰۰۵	۹۹/۹۹۵						
۱۸	/۰۰۳	/۰۰۴	۹۹/۹۹۸						
۱۹	/۰۰۱	/۰۰۱	۱۰۰/۰۰۰						

\* (در جدول بالا، متغیرهای کم ارزش یا بی‌ارزش به لحاظ کاهش حجم پژوهش و پرهیز از اطاله مبحث حذف شده‌اند).

#### دوران عامل‌ها

تفسیر متغیرهای بار عاملی بدون چرخش آسان نیست و بنابراین عامل‌ها چرخانده می‌شوند تا قابلیت تفسیر آنها افزایش یابد. در دوران ماتریس داده‌ها، عامل‌ها حول نقطه‌ای ثابت چرخانده می‌شوند تا شاخص‌ها (متغیرها) را در برگیرند که این حالت «ماتریس عامل دوران یافته» خوانده می‌شود (تقوایی و شفیعی، ۱۳۸۷: ۶۸). برای دوران عامل‌ها چند روش وجود دارد که در این پژوهش از دوران واریمکس استفاده شده است زیرا تغییرات را میان عامل‌ها به شکل یکنواختی توزیع می‌کند، بنابر این واریانس بیشتری از جامعه آماری را پوشش می‌دهد. برای روشن شدن ارتباط عوامل با متغیرها باید ۵ عامل استخراج شده را با روش ذکرشده چرخش داد. حاصل این چرخش، ماتریس عاملی دوران یافته است که وزنی را برای هر عامل نشان می‌دهد.

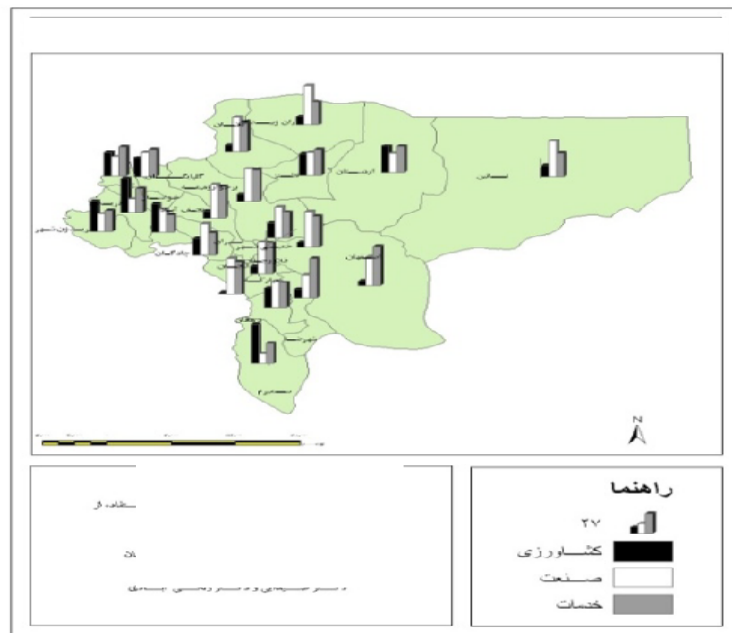
#### نامگذاری عامل‌ها

با توجه به محتوا و ماهیت شاخص‌های مورد مطالعه در هر عامل آن عوامل نامگذاری می‌شوند (Mutalk, 1992: 23). در این قسمت روابط در ماتریس عامل دورانی بررسی و به شرح ذیل نامگذاری می‌شوند:

عامل اول: پس از چرخش این عامل به تنهایی ۷۴/۶ درصد واریانس جامعه را توضیح می‌دهد. متغیرهای دخیل در این عامل که میزان همبستگی بالای ۹۹٪ و نزدیک به ۱ را نشان می‌دهد بیشتر شاخص‌های نوع خدماتی هستند. از این رو این عامل «عامل خدماتی» نامگذاری می‌گردد.

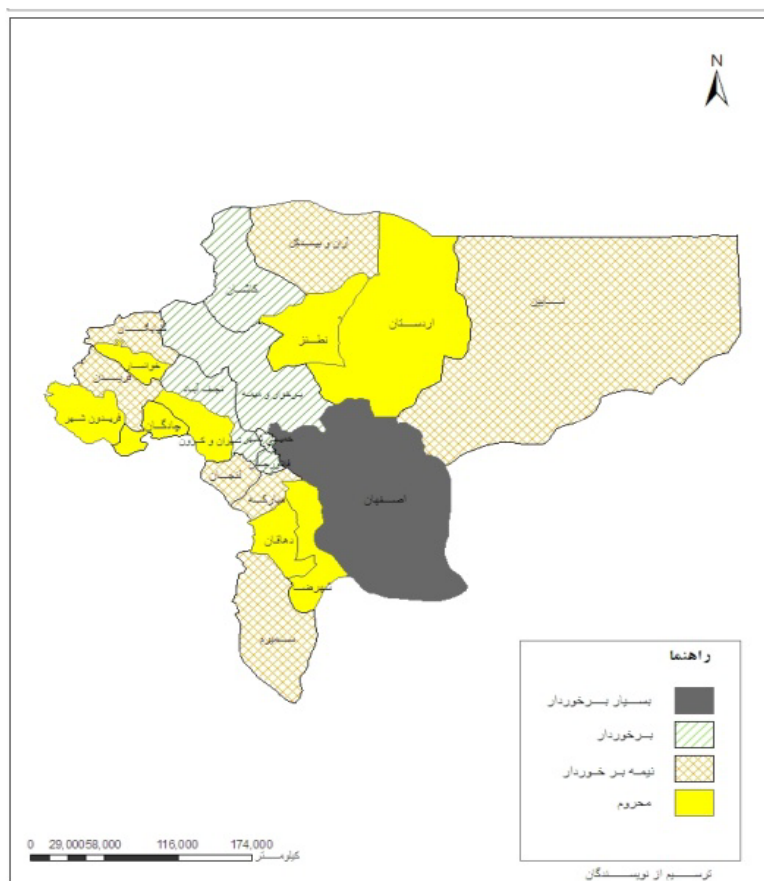
عامل دوم: این عامل ۹/۲ درصد واریانس جامعه را توضیح می‌دهد. شاخص‌های مؤثر در این عامل بیشتر در بخش صنعت خلاصه می‌گردند. به همین علت این عامل «عامل صنعتی» نامگذاری می‌شود.

عامل سوم: این عامل نیز ۷ درصد واریانس جامعه را توضیح می‌دهد. از آنجایی که میزان همبستگی بین متغیرهای بخش کشاورزی در این عامل بیشتر است، این عامل «عامل کشاورزی» نامگذاری می‌شود. اکنون با توجه به اینکه ۳ عامل بارگذاری شده در این پژوهش به تنهایی در حدود ۹۱ درصد واریانس جامعه را تشکیل می‌دهد، بنابراین از نامگذاری و ارائه آمار مربوط به دو عامل آخر خودداری می‌کنیم. در بخش دیگر پژوهش، بر مبنای داده‌های موجود، نسبت جمعیت شاغل در سه بخش اصلی اقتصاد، در شهرستان‌های استان مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از تفاوت‌های مکانی در شکل شماره ۲ نشان داده شده است.



شکل (۲) نسبت جمعیت شاغل در سه بخش اصلی اقتصادی در شهرستان‌های استان

در بخش دیگر پژوهش و به منظور طبقه‌بندی شهرستان‌های استان بر مبنای شاخص‌های ذکر شده از تحلیل خوشه‌ای استفاده شده است. در روش تجزیه و تحلیل خوشه‌ای سعی می‌شود تا مشاهدات به گروه‌های متجانس تقسیم گردد، به گونه‌ای که مشاهدات هم گروه به یکدیگر شبیه و با مشاهدات سایر گروه‌ها کمترین تشابه را داشته باشد (Saati, 1990: 165). از این روی شهرستان‌های استان اصفهان براساس شاخص‌های انتخابی و عوامل یاد شده در ۴ گروه خوشه‌بندی شده‌اند. (شکل شماره ۳ و ۴).



شکل (۳) سطح بندی شهرستان‌های استان از لحاظ توسعه شاخص‌های توسعه اشتغال



می‌باشد. توسعه روزافزون فعالیت‌های مذکور در این شهرستان به عدم تعادل‌های فضایی در سطح استان فزونی بخشیده است. بنابراین بالاترین رتبه مکانی را به خود اختصاص داده است. رتبه دوم از لحاظ توسعه شاخص‌های اشتغال، به شهرستان‌های نجف‌آباد، برخوار و میمه، خمینی شهر، کاشان و فلاورجان تعلق دارد، بنابراین از لحاظ شاخص‌های اشتغال، شرایط نسبتاً قابل قبولی دارند. با توجه به موقعیت جغرافیایی شهرستان‌های مذکور در می‌یابیم که همگی آنها در اطراف مرکز استان به صورت نواری پیوسته قرار گرفته‌اند. توزیع فضایی این شهرستان‌ها به گونه‌ای است که هرچه به مرکز استان نزدیک‌تراند، امکانات بیشتری را جذب کرده و درجه توسعه‌یافتگی بیشتری دارند. از عوامل اصلی توسعه‌یافتگی شهرستان‌های مذکور می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد: وجود زیرساخت‌های مناسب ارتباطی مانند: آب، برق، گاز و تلفن، وجود منابع آب و خاک کافی به دلیل بهره‌مندی از آب زاینده رود و خاک‌های حاصلخیز آبرفتی، شرایط مناسب اقلیمی و اعتدال هوا در تمام ایام سال، تجمع سرمایه‌های مادی و معنوی، نیروی انسانی خیره و جمعیت فراوان که دسترسی به نیروی کار و بازار فروش را بهتر میسر می‌سازد، وجود دشت هموار زاینده رود در مرکز استان در میانه کشور که دسترسی‌ها را تعدیل می‌نماید و امکانات لازم برای توسعه را تسهیل می‌کند. از آنجا که این شهرستان‌ها در کانون صنعتی و کشاورزی استان و در مسیر مهم‌ترین راه‌های ارتباطی آن قرار دارند بنابراین زمینه توسعه بخش خدمات نیز در آنها فراهم است.

رتبه سوم شاخص‌های اشتغال، به شهرستان‌های سمیرم، لنجان، نایین، گلپایگان، آران و بیدگل، مبارکه و فریدن تعلق می‌گیرد. با توجه به پتانسیل‌های این شهرستان‌ها زمینه توسعه و ارتقا رتبه مکانی آنها فراهم است. در بیشتر این شهرستان‌ها به غیر از لنجان و مبارکه، موقعیت انزوای جغرافیایی در عدم توسعه آنها مؤثر است. لنجان و مبارکه نیز به دلیل انحصار صنایع و اشغال سطح وسیعی از آنها، زمینه توسعه در بخش‌های مختلف کاهش یافته است.

شهرستان‌های خوانسار، دهقان، اردستان، چادگان، تیران و کرون، فریدون‌شهر و نطنز در رتبه چهارم قرار گرفته‌اند. این شهرستان‌ها، در همه زمینه‌ها و شاخص‌های اشتغال شرایط

نامطلوبی دارند. محدودیت‌های جغرافیایی در این شهرستان‌ها هم از لحاظ ویژگی‌های کویری و هم کوهستانی در عدم توسعه شاخص‌های اشتغال تأثیرگذار بوده است.

الگوی کلی شاخص‌های توسعه اشتغال در استان نشان می‌دهد که بین محرومیت و فاصله از مرکز استان رابطه مستقیمی وجود دارد و با فاصله گرفتن از مرکز استان عوامل و مؤلفه‌های اشتغال کاهش می‌یابند و شهرستان‌های حاشیه‌ای استان محروم‌ترین نواحی استان محسوب می‌شوند. بنابراین ضرورت دارد به تفاوت‌های مکانی در پتانسیل‌ها و حتی محدودیت‌های توسعه در این بخش توجه گردد و علاوه بر توسعه شاخص‌های اشتغال، امکان رشد و توسعه انسانی مهیا شده و از این طریق از روند شتابان مهاجرت به سمت مرکز استان جلوگیری گردد. در برنامه‌ریزی توسعه اشتغال، توجه به گروه‌های همگن شهرستان‌های استان می‌تواند در موفقیت توسعه اشتغال تأثیر به‌سزایی داشته باشد.

از آنجا که استان اصفهان دارای شرایط محیطی متفاوتی بوده و از طرفی دارای نیروی فعال زیادی می‌باشد، می‌توان بر اساس ویژگی‌ها و توانمندی هر شهرستان برای نیروی فعال آنجا فرصت‌های شغلی متعددی فراهم کرد. برای نمونه در شهرستان‌های چادگان، سمیرم، فریدن و فریدون‌شهر، اشتغال در بخش کشاورزی از سایر بخش‌ها بیشتر است. در این شهرستان‌ها به دلیل شرایط طبیعی، اشتغال در بخش کشاورزی و صنایع تبدیلی وابسته به آنها امکانات مناسبی را در این زمینه مهیا ساخته است. در شهرستان‌های کاشان، نائین، آران و بیدگل، تیران، لنجان، فلاورجان و خمینی شهر بخش صنعت سهم بیشتری از اشتغال را به خود اختصاص داده است. برنامه‌ریزی اشتغال در این شهرستان‌ها توجه بیشتر به صنعت را توجیه می‌نماید. زیرا شرایط طبیعی و نیروی انسانی در این بخش تخصص یافته‌اند. در شهرستان‌های اصفهان، گلپایگان، شهرضا، خوانسار و نطنز، درصد اشتغال در بخش خدمات از سایر بخش‌های اقتصادی بیشتر است. در سایر شهرستان‌های استان درصد اشتغال در بخش خدمات و صنعت تقریباً برابر می‌باشد. توجه به این موضوع در برنامه‌ریزی مربوط به اشتغال در شهرستان‌های مذکور امکان موفقیت برنامه را بیشتر می‌کند.

به‌طور کلی می‌توان نقاط ضعف و عوامل تهدیدکننده اقتصادی شهرستان‌ها را شناسایی کرده و با استفاده از ابزارها و روش‌های مطالعاتی برای رفع آنها اقدام کرد. هر کدام از شهرستان‌ها دارای نقاط قوت و فرصت‌هایی برای رشد و توسعه اشتغال هستند. اما با وجود نقاط ضعف و عوامل تهدیدکننده، مانع از توسعه اشتغال این شهرستان‌ها شده است. برای مثال برخی از شهرستان‌ها دارای منابع طبیعی فراوان و نیروی انسانی مناسب هستند. اما به دلایلی از جمله عدم سرمایه‌گذاری بخش دولتی و خصوصی، عدم تبلیغات و... مانع بهره‌وری از منابع شده و حتی گاهی شرایط نابودی آنها را تشدید می‌کند.

استان اصفهان در بسیاری از زمینه‌های فرهنگی و تاریخی دارای هویت بی‌نظیری است که می‌تواند پذیرای جمع زیادی از جهانگردان فرهنگی و مشتاقان میراث فرهنگ دیرپای انسانی باشد. هویت این استان پتانسیل زیادی را برای توسعه گردشگری و جهانگردی فراهم ساخته است که با برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری جامع می‌تواند زمینه‌های مناسبی را برای توسعه پایدار استان فراهم ساخته و شاخص‌های اشتغال را در ارتباط با صنعت گردشگری توسعه و بهبود بخشد. توصیه می‌شود برنامه جامع گردشگری توسط مسئولان ذیربط تهیه و تدوین گردد و چشم‌انداز توسعه آن همراه با برنامه‌های بلندمدت ارائه شود تا از این طریق بخشی از معضلات بیکاری مرتفع گردد.

از طرفی می‌توان برای هر شهرستان نقش خاصی را که در آن بیشتر تخصص یافته است مشخص کرده و سرمایه‌گذاری‌های لازم را در جهت رشد آن انجام داد. برای نمونه در شهرستان نطنز پرورش گلابی می‌تواند بسیار پر سود بوده و در صورت حمایت می‌تواند ارزش افزوده ناشی از فروش این محصول به منطقه باز گردد. همین‌طور می‌توان به قالی‌نابین و یا محصولات لبنی گلپایگان و... اشاره کرد. مهم‌ترین نکته این مساله افزایش انگیزه تولید و فعالیت در بین مردم هر شهرستان می‌باشد.

## منابع

- ۱- ادیبی سده، مهدی؛ زنگی آبادی، علی و همکاران (۱۳۸۴)، «تحلیلی بر علل بیکاری جوانان در استان اصفهان»، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان اصفهان.
- ۲- اکبری، نعمت‌الله و زاهدی، کیوان (۱۳۸۷)، «کاربرد روش‌های رتبه‌بندی و تصمیم‌گیری‌های چندشاخصه»، انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور، ۴۶۳.
- ۳- تقوایی، مسعود و قائد رحمتی، صفر (۱۳۸۵)، «تحلیل شاخص‌های توسعه فرهنگی استان‌های کشور»، *مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای*، شماره هفتم، پاییز و زمستان ۱۳۸۵.
- ۴- تقوایی، مسعود و شفیعی، پروین (۱۳۸۸)، «کاربرد تحلیل عاملی و خوشه‌ای در ارزیابی فضایی- مکانی مناطق روستایی استان اصفهان»، *مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه*، سال هفدهم، شماره ۶۸.
- ۵- جوان، جعفر (۱۳۸۳)، «*جغرافیای جمعیت ایران*»، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.
- ۶- حکمت‌نیا، حسن و زنگی‌آبادی، علی (۱۳۸۳)، «بررسی و تحلیل سطوح پایداری در محلات شهر یزد و ارائه راهکارهایی در بهبود روند آن»، *مجله تحقیقات جغرافیایی*، ۵۱-۳۷.
- ۷- حکمت‌نیا، حسن و موسوی، میرنجف (۱۳۸۵)، «کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بر برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای»، انتشارات علم نوین، یزد، ۳۲۰.
- ۸- خیرخواهان، جعفر؛ گرجی، شهاب (۱۳۸۶)، «اثرات اشتغال دولتی بر اشتغال کل: تجربه ایران»، *مجله دانش و توسعه*، شماره ۲۰.
- ۹- دباغ، رحیم (۱۳۸۴)، «سیاست‌های اشتغالزایی کشورهای مختلف و ایران»، *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، شماره ۳۷ و ۳۸.
- ۱۰- سالنامه آماری استان اصفهان سال ۱۳۸۶۰.
- ۱۱- سایت مرکز آمار ایران.
- ۱۲- ضیایی بیگدلی، محمدتقی (۱۳۸۲)، «موانع اشتغال پایدار و راهکارها»، *مجله پژوهش‌نامه اقتصادی*، تابستان ۱۳۸۲، شماره ۹.



- ۱۳- طالبی، هوشنگ و زنگی آبادی، علی (۱۳۸۰)، «تحلیل شاخص‌ها و تعیین عوامل مؤثر در توسعه انسانی شهرهای بزرگ»، *فصلنامه تحقیقات جغرافیایی*، ۱۴۱-۱۲۴.
- ۱۴- قدیری معصوم، مجتبی؛ مهدوی، مسعود؛ برقی، حمید (۱۳۸۴)، «بررسی آماری روند رشد و تحولات اشتغال در نواحی روستایی استان اصفهان»، *مجله پژوهش‌های جغرافیایی*، شماره ۵۴، زمستان ۱۳۸۴.
- ۱۵- کیمیجانی، البر (۱۳۷۹)، «ارزیابی عملکرد سیاست‌های اشتغال‌زایی در ده سال اخیر و برآورد تابع تقاضای نیروی کار در ایران»، *مجله کار و جامعه*، شماره ۳۴، تهران.
- ۱۶- کیاوند، عزیز، (۱۳۶۵)، «*اشتغال و فقر در جهان پیر آسوب*»، انتشارات وزارت برنامه و بودجه، مرکز مدارک اقتصادی-اجتماعی.
- ۱۷- موسوی، میر نجف، حکمت نیا، حسن (۱۳۸۴)، «تحلیل عاملی و تلفیق شاخص‌ها در تعیین عوامل مؤثر بر توسعه انسانی نواحی ایران»، *مجله جغرافیا و توسعه*، پاییز و زمستان ۱۳۸۴.
- ۱۸- نسترن، مهین و گنجعلی‌زاده، بهناز (۱۳۸۸)، «تحلیل درجه توسعه‌یافتگی استان آذربایجان شرقی با استفاده از روش تحلیل عاملی و تحلیل خوشه‌ای»، *فصلنامه ساخت شهر*، ۳۴-۲۵.
- 19- Niemeyer, Eric. (2001), "The Human Development Index and Sustainability-a Constructive Proposal", *Ecological Economics*, (139). pp. 101-114, ISSN 0921-8009.
- 20- A Mulaik, Stanley (2009), "*Foundations of Factor Analysis*", Georgia Institute of Technology, School of Psychology, Atlanta, USA201.
- 21- Saaty, L.Thomas (1990), "Multicriteria Decision Making: The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting Resource Allocation", United States.
- 22- <http://www.Jstor.org>.
- 23- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>.
- 24- <http://en.wikipedia.org>.