

## بررسی رابطه اشتغال و اندازه شهر در شهرهای استان آذربایجان شرقی

ابوالفضل قنبری<sup>۱\*</sup>، جعفر تقی اقدم قره تپه<sup>۲</sup>

۱- استادیار گروه پژوهش‌های جغرافیای دانشگاه تبریز

۲- کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری

### چکیده

هدف این مقاله، بررسی ارتباط اشتغال و اندازه شهرهای استان آذربایجان شرقی و تأثیر جمعیت شهرهای استان آذربایجان شرقی بر بخش‌های اشتغال در سال ۱۳۸۵ است. محدوده مورد مطالعه، شامل نقاط شهری استان آذربایجان شرقی در سال ۱۳۸۵ است. اطلاعات و داده‌ها از سرشماری عمومی نفوس و مسکن در سال ۱۳۸۵ گرفته شده است. روش پژوهش «توصیفی - تحلیلی» است. برای محاسبه داده‌ها از مدل رگرسیون خطی ساده استفاده شده است. نتیجه پژوهش مبین آن است که بین اشتغال و اندازه شهرهای استان رابطه مستقیم وجود دارد. بدین صورت که به ازای یک واحد تغییر در متغیر مستقل یا به عبارتی افزایش هزار نفری جمعیت، ۰/۰۰۳ یا ۳ نفر به شاغلان بخش کشاورزی، ۰/۱۴۹ یا ۱۴۹ نفر به ازای هزار نفر به جمعیت شهری شاغل در بخش صنعت، ۰/۱۱۸ یا ۱۱۸ نفر به ازای هزار نفر جمعیت شهری به اشتغال در بخش خدمات و ۰/۰۲۴ یا ۲۴ نفر به ازای هزار نفر جمعیت شهری به اشتغال در بخش نامشخص افزوده خواهد شد. در این ارتباط تعداد نفرات افزوده شده در بخش صنعت بالاتر از سایر بخش‌هاست که دلیل اصلی آن افزایش جمعیت شهرهای استان شاغل در بخش صنعت و سرمایه‌گذاری و گرایش بیشتر مردم به بخش صنعت است. همچنین گرایش مردم به بخش کشاورزی پایین است که دلیل این امر را بیشتر ماهیت بخش کشاورزی و عدم تجانس آن با محیط شهری استان می‌توان برشمرد.

## واژه‌های کلیدی: اندازه شهر، اشتغال، شهرهای استان آذربایجان شرقی.

### مقدمه

امروزه جمعیت در سطح جهان دچار تغییر و تحولات بسیاری شده است که عمده‌ترین آن افزایش جمعیت شهرنشین است. در بیشتر کشورهای دنیا بخصوص کشورهای توسعه نیافته و در حال توسعه این افزایش چشمگیر است. در عصری که بیشتر مردم در شهرها زندگی می‌کنند و اکثر فعالیت‌ها نیز در آنها صورت می‌گیرد، شناخت عوامل تعیین کننده کارایی شهرها نه تنها برای برنامه ریزان شهری مهم است، بلکه برای متخصصان اقتصاد کلان نیز اهمیت بسیاری دارد (پرودهم و وون لی، ۱۳۸۰: ۲۵). بی شک روند پرشتاب شهرنشینی این امر را در دستور کار قرار می‌دهد. بنا به اهمیت موضوع و نقش آن در مطلوبیت زندگی اجتماعی و فردی، ضروری است شهرها به درستی شناخته شوند تا با تأمین این شناخت عمیق، رهیافت‌های بهبود و ارتقای کیفی آن فراهم گردد (امکچی، ۱۳۸۰: ۴۷). این مسأله (روند افزایش جمعیت شهری) بر روی بسیاری از مسایل اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی تأثیرگذار است که یکی از مهمترین این مسایل، اشتغال در بخش‌های مختلف از جمله خدمات، کشاورزی و صنعت است. شهرهای جهان سوم به دنبال افزایش سریع جمعیت با مازاد نیروی کار روبرو هستند که به دلیل داشتن بافت اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی خاص خود توانایی ایجاد اشتغال برای همه این نیروی مازاد کار را ندارند. این مسأله بیشتر در شهرهای پرجمعیت نمایانگر است. بیکاری، اشتغال کاذب به اضافه اتلاف

گسترده نیروی کار در شهرهای جهان سوم به ابعاد سه گانه نابرابری بستگی دارد که عبارتند از: اختلاف شدید در درآمدهای ثروتمندان و توده‌ها، موقعیت ممتاز نیروی کار حمایت شده و سرانجام نابرابری شهری- روستایی (آلن گیلبرت و ژوزف گاگلر، ۱۳۷۵).

معمولاً وقتی که موضوع مورد بحث اندازه شهر باشد جمعیت آن به عنوان معیار اندازه گیری خواهد بود. مسأله توزیع جمعیت در حد مطلوب در یک سلسله مراتب شهری مهمتر از تعیین حد مطلوب اندازه شهر است (عابدین درکوش، ۱۳۸۱). بیشتر محققان و متفکران محیط زیست شهری، شهر سالم و قابل زندگی را با معیارهای جمعیتی ارزیابی می‌کنند. بر اساس این نظریه، جمعیت شهر فی نفسه مسأله آفرین نیست، بلکه نارسایی‌های موجود در شهرها نتیجه تصمیم گیری‌ها و برنامه ریزی‌های اشتباه یا غیر منطبق بر شرایط اکولوژیک شهری است (شکویی، ۱۳۷۳: ۴۹۲-۴۹۳). آلنسون<sup>۱</sup> (۱۹۷۱) معتقد است که اندازه‌های از شهر وجود دارد که در آن نقطه اختلاف بین سودها و هزینه‌ها و یا به عبارت دیگر سود خالص به بیشترین حد خود می‌رسد. این نقطه حد اندازه بهینه شهرهاست (پرودهم و وون لی، ۱۳۸۰: ۲۵). به نظر ویره ورنر<sup>۲</sup> از نظر جمعیتی، بهینه جمعیت در زمانی شکل می‌گیرد که تراکم جمعیت و ساختار آن از لحاظ ترکیب سنی و جنسی و توزیع جمعیت فعال در گروه‌های سه گانه مشاغل اجتماعی

1- Alonso

2- G. Veyret Verner

هدف مقاله حاضر، بررسی ارتباط بین اشتغال در بخش‌های سه گانه اقتصادی (خدمات، صنعت و کشاورزی) و اندازه شهرهای استان آذربایجان شرقی و سپس تحلیل چگونگی تأثیر عوامل مختلف جمعیتی بر اشتغال در این سه بخش است. در این رابطه با استفاده از مدل رگرسیون خطی ساده ارتباط بین شاخص‌های سه گانه اقتصادی و جمعیت شهرهای استان بررسی و تحلیل شده است.

### مبانی نظری

#### نظریه‌های اندازه بهینه شهر

موضوع اندازه بهینه شهر از دیرباز توسط فلاسفه و محققان از افلاطون و ارسطو گرفته تا این اواخر هاروی<sup>۱</sup>، کلارک<sup>۲</sup>، لینچ<sup>۳</sup>، جانسون<sup>۴</sup>، هیندریک و تیتوس<sup>۵</sup> و دیگران مورد توجه بوده و مورد نقد و بررسی قرار گرفته است که از این میان می‌توان به چهار گروه اشاره کرد. برای جلوگیری از اطناب کلام به جداولی که زبردست (۱۳۸۳: ۱۸۶-۱۸۴)، ارایه کرده، بسنده شده است.

متناسب باشد (فرید، ۱۳۷۹: ۳۱۸). کوین لینچ با تأیید تعداد جمعیت به عنوان شاخص اصلی، در این باره چنین می‌گوید: «در این مورد توافق کلی وجود دارد که متغیر کلیدی، تعداد جمعیت ساکن است و نه مثلاً تعداد کارگران و یا وسعت جغرافیایی سکونتگاه و یا اندازه زیربنا و یا ارزش پولی تولید (لینچ، ۱۳۷۶: ۳۱۸-۳۱۷).

اشتغال را از دیدگاه‌های مختلفی می‌توان تعریف کرد، اشتغال به طور اعم عبارت است از مشغول شدن یک فرد به انجام فعالیتی دست جمعی از برای برآورد نیازهای مادی و معنوی گروهی. اشتغال از دیدگاه اقتصادی شیوه‌های سودمندی و مؤثر هر یک از نهاده‌های نیروی کار در رابطه با بازده و یا نتایج حاصله از آن داده‌ها تعریف و توجیه شده است (پرهیزگار، ۱۳۶۸). در قرن نوزدهم نظریه کلاسیک علم اقتصاد معتقد بود که در صورت عدم دخالت کامل دولت در امور اقتصادی، تعادل اقتصادی در جامعه در حد اشتغال کامل بوجود می‌آید. حد اشتغال کامل حدی است که کلیه عوامل تولید یعنی کارفرما، کارگر، سرمایه و مواد اولیه در جامعه بتوانند به کار مشغول بوده و مورد استفاده واقع شوند (رابینسون، ۱۳۵۳).

چهارچوب ذهنیت نئوکلاسیک بر اساس این فرض شکل گرفته است که اشتغال کامل حالت طبیعی عملکرد اقتصاد است که انحراف از این حالت طبیعی اندک خواهد بود و اینکه در صورت پدید آمدن انحراف، خود نظام اقتصادی واکنش‌های سالم ساز از خود بروز خواهد داد (جی باریر، ۱۳۷۰).

- 1- J. Harvey
- 2- D. Clark
- 3- K. Lynch
- 4- E. A. Johnson
- 5- Hinderniki & Titus

جدول شماره (۱): اندازه بهینه شهر بر اساس مطالعات انجام شده

ردیف	مطالعه	اندازه بهینه شهر (هزار نفر)
۱	هوارد Howard (۱۹۰۲)	۳۲
۲	بیکر Baker (۱۹۱۰)	۱۰۰-۲۵۰
۳	شورای شهر لندن (۱۹۱۵)	۱۰۰-۲۵۰
۴	اگبرن Ogburn (۱۹۳۷)	۵۰-۱۰۰
۵	کمیته بررسی بارنت هاوس (۱۹۳۸)	۱۰۰-۲۵۰
۶	آکسفورد Oxford (۱۹۳۸)	۱۰۰-۲۵۰
۷	فیلیپس Philips (۱۹۴۲)	۱۰۰-۲۵۰
۸	لوماکس Lomax (۱۹۴۳)	۱۰۰-۱۵۰
۹	کلارک Clark (۱۹۴۵)	۱۰۰-۲۰۰
۱۰	لوکوروبوزیه (۱۹۴۷)	۳۰۰
۱۱	برنان Brennan (۱۹۴۹)	۱۰-۲۰
۱۲	دانکن Duncan (۱۹۶۵)	۵۰۰-۱۰۰۰
۱۳	هیرش Hirsch (۱۹۵۹)	۵۰-۱۰۰
۱۴	کمیسیون سلطنتی دولت ملی لندن بزرگ (۱۹۶۰)	۱۰۰-۲۵۰
۱۵	گودمن Goodman (۱۹۶۰)	۶۰۰-۸۰۰
۱۶	فیلیپ پنشمل	۲۰۰-۲۵۰
۱۷	ژاک بودویل Boudeville (۱۹۷۱)	۳۰۰-۵۰۰
۱۸	خوجایف Khodjaiev	۳۰۰
۱۹	Svimez (نقل از ۱۹۶۰، Cameron) (۱۹۶۸)	۳۰-۲۵۰
۲۰	ماتور و همکاران Mathur & et al (۱۹۶۸)	۱۳۰
۲۱	بری Berry (۱۹۶۸)	۲۰۰-۲۵۰
۲۲	کمیسیون رادکلیف-ماد (۱۹۶۹)	۲۵۰-۱۰۰۰
۲۳	پروونتسف Perevedentsev (۱۹۶۹)	۵۰-۲۰۰
۲۴	کامرون Cameron (۱۹۷۰)	۱۰۰-۲۵۰
۲۵	هنسن Hansen (۱۹۷۰)	۲۰۰-۲۵۰
۲۶	آلسو Alonso (۱۹۷۰)	۲۰۰-۲۵۰
۲۷	بوم Baum (۱۹۷۱)	۴۸۲-۵۵۲
۲۸	سیل Sale (۱۹۸۰)	۵۰-۵۰۰ با تأکید بر ۶۰ تا ۱۰۰

منبع: (زبردست، ۱۳۸۳: ۱۸۴)

جدول شماره (۲): اندیشمندانی که مفهوم اندازه بهینه شهر را مفید نمی دانند.

ردیف	اندیشمندان	نظرات
۱	مطالعات بانک جهانی (World Bank, 1979)	اندیشه اندازه بهینه شهر یک مفهوم بی معنی برنامه ریزی است.
۲	اسپیر و وایت (۱۹۹۰)	توافقی بر روی اندازه بهینه شهر وجود ندارد و این غیر ممکن است که یک اندازه شهر برای همه بهینه و ایده آل باشد.
۳	میلز (۱۹۹۳)	موضوع اندازه بهینه شهر یک اقدام تجربی بدون پشتوانه نظری است.
۴	هندرسون (۱۹۸۵)، یک تابع تولید شهری برای تخمین اندازه بهینه شهری امکان پذیر نیست. (۱۹۹۶)	شهرها متفاوت از یکدیگر بوده و عملکردهای مختلف و متفاوتی دارند. بنابراین استفاده از
۵	هاروی (۱۹۹۶)	در عمل یک اندازه بهینه برای شهر وجود ندارد.
۶	پرودوم (۱۹۹۶)	مفهوم اندازه بهینه شهر مفهوم مناسبی نیست، با این وجود، نگرش‌های سنتی به موضوع اندازه شهر که عمدتاً هزینه‌ها و فواید شهری را تابعی از اندازه شهر می‌دانند، عامل مهمی را در نظر نمی‌گیرند و آن مدیریت شهری است.

منبع: (همان منبع: ۱۸۵)

جدول شماره (۳): اندیشمندانی که اندازه بهینه شهر را در چهارچوب نظام شهری بهینه مطرح می‌کنند.

ردیف	اندیشمندان	نظرات
۱	شیندمن (۱۹۵۹)	اندازه بهینه هر شهری فقط با درک جامع ویژگی‌های آن شهر و روابط متقابل آن در منطقه ای که واقع شده است قابل تعیین است و ارایه اندازه بهینه ای از شهر در حالت کلی غیر واقعی است.
۲	نوتز (۱۹۶۵)	به جای جستجو به دنبال یک «اندازه بهینه شهر» منطقی تر است که به «توزیع بهینه جمعیت» فکر کنیم (در عین حال از تقویت شهرهای میانی نیز دفاع می‌کند).
۳	ریچاردسون (۱۹۷۲)	موضوع اندازه بهینه شهر یک اقدام تجربی بدون پشتوانه نظری است.
۴	اپل بوم (۱۹۷۶)	مفهوم اندازه بهینه شهر نه موضوع مفیدی است و نه پایه ای مناسب برای تنظیم سیاست‌های شهری. بنابراین بهتر است به پیدا کردن دامنه ای از اندازه شهری مختلف در سلسله مراتب شهری فکر کنیم.
۵	لینچ (۱۹۷۷)	نظام بهینه ای از سکونتگاه‌ها را می‌توان یافت که از تعداد مکان‌هایی تشکیل شده باشند که اندازه آنها به صورت بهینه ای توزیع شده باشد.
۶	بالچین و کیو (۱۹۸۵)	تعیین اندازه بهینه شهر تقریباً غیر ممکن است چون شهرها را نمی‌توان به صورت مجزا در نظر گرفت.
۷	کاپللو و کاماگنی (۲۰۰۰)	به جای اندازه بهینه شهر باید به «اندازه مؤثر» فکر کرد که عمدتاً به نوع و نحوه تولیدات شهرها و نیز نحوه همکاری شهر در درون نظام شهری بستگی دارد.

منبع: (همان منبع: ۱۸۵)

که رابطه بین اندازه شهر و نرخ بیکاری به شکل  $U^4$  وارونه است. بدین ترتیب که نرخ بیکاری با اندازه شهر تا شهرهای با جمعیت یک میلیون نفر افزایش و از شهرهای بالای یک میلیون نفر جمعیت به بالا کاهش پیدا می‌کند. بنابراین نقطه برگشت که در آن نرخ بیکاری معکوس می‌شود، اندازه شهرهای یک میلیون نفری است (Maillard, 1997: 307). همچنین نیشیموری<sup>۵</sup> با به کارگیری یک الگوی اقتصادی که از تلفیق دو الگوی نظری هریس - تودارو<sup>۶</sup> (در مورد تفاوت دستمزد و بیکاری) و عبدالرحمن و فوجیتا<sup>۷</sup> (تنوع محصولات و اندازه شهر) چنین نتیجه‌گیری می‌کند که با افزایش اندازه شهر نه تنها نرخ بیکاری بلکه تعداد بیکاران نیز کاهش پیدا می‌کنند (Nishimuri, 1999: 1437- 1467). اما در مورد تأثیر ارتباط بین اندازه شهر و تنوع فعالیت‌ها نظریات متعددی ارائه شده که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۴- سایمون کوزنتس در نطق انتخابیه اش در مقام ریاست انجمن اقتصادی آمریکا در سال ۱۹۵۵، اظهار داشت که رابطه بین محصول ناخالص ملی سرانه و نابرابری در توزیع درآمد ممکن است شکل  $\square$  وازگون بگیرد. یعنی همان طور که درآمد سرانه بالا می‌رود، نابرابری ممکن است؛ اساساً بالا رود، درآمد از سطح متوسط به حداکثر برسد و سپس سقوط کند (گیلیس و دیگران، ۱۳۷۹: ۱۳۴). ویلیامسون نیز پیرو نظریه  $\square$  وارونه شکل بود و در مورد مباحث منطقه‌ای اولین کسی بود که بحث نابرابری های درآمدی را به مناطق تعمیم داد. او چهار دلیل را برای وجود منحنی  $\square$  برعکس عنوان می‌دارد: موجودی منابع طبیعی، مهاجرت نیروی کار، مهاجرت سرمایه و سیاست های دولت (صباغ کرمانی، ۱۳۸۰: ۴).

- 5- Nishimuri  
6- Harris - Todaro  
7- Abdel Rahman and Fujita

گروه چهارم اندیشمندانی که اندازه بهینه برای شهر را در چهارچوب شهرهای کوچک، میانی و یا بزرگ مطرح می‌کنند.

### اندازه شهر، اشتغال و تنوع فعالیت‌ها

تارزول<sup>۱</sup> با مطالعه نرخ‌های بیکاری شهری و تأثیر تنوع اقتصادی در کانادا به این نتیجه می‌رسد که با افزایش اندازه شهر نرخ بیکاری کاهش می‌یابد. از طرف دیگر، با افزایش تنوع بخشی / صنعتی نرخ بیکاری کاهش، ولی با افزایش تنوع شغلی ۱۱۸، نرخ بیکاری افزایش پیدا می‌کند (Tarzwell, 1997: 389-398). کرمپتون<sup>۲</sup> برای مطالعه رشد اشتغال بخش خدمات در شهرهای اروپایی و ارتباط آن با اندازه شهر از آمار مربوط به شهرهای بالای ۳۰۰ هزار نفر و تحلیل رگرسیونی استفاده کرد و به نتایجی دست یافت که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد (Crampton, 1999: 2121-2133):

- فرایند گرایش به بخش سوم نقش عمده ای در تغییرات اشتغال در نواحی شهری دارد؛
- نواحی شهری با جمعیت ۱/۸ میلیون نفر دارای بازار نیروی کار کارآمدتری هستند؛
- اندازه نواحی شهری تأثیر مستقیم ولی غیر خطی بر نرخ بیکاری شهری دارد.
- میلارد<sup>۳</sup> با مطالعه نرخ بیکاری در شهرهای بالای ۵۰ هزار نفر جمعیت فرانسه و با استفاده از نظریه‌ها و مطالعات تجربی مرتبط که وجود ارتباط بین اندازه شهر و نرخ بیکاری را مطرح می‌کردند، نشان می‌دهد

- 1- Tarzwell  
2- Crampton  
3- M. Maillard

ساده استفاده شده است. بدین ترتیب که عامل جمعیت به عنوان متغیر مستقل و اشتغال در بخش های کشاورزی، صنعت، خدمات و نامشخص به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده است و تغییرات در بخش های اشتغال از طریق افزایش جمعیت اندازه گیری می شود. بدین صورت که از طریق معادله به ازای یک واحد تغییر در متغیر مستقل یعنی جمعیت، یا به عبارتی افزایش هزار نفری جمعیت، نفراتی به شاغلان بخش های مختلف افزوده می شود. در ضمن رشد اندازه شهر به وسیله افزایش جمعیت اندازه گیری می شود.

#### وضعیت جمعیت و اشتغال در استان آذربایجان شرقی و شهرهای آن

جمعیت استان آذربایجان شرقی در سال ۱۳۸۵ برابر با ۳۶۰۳۴۵۶ نفر بوده که ۵/۱۱ درصد از جمعیت کشور را در سال مزبور تشکیل می دهد. رشد جمعیت استان بین سال های ۸۵-۱۳۷۵ به میزان ۸۱/ درصد است که در مناطق شهری ۱/۸۳ درصد و در مناطق روستایی ۹۵- درصد می باشد. از مجموع جمعیت استان آذربایجان شرقی ۶۶/۶۷ درصد در مناطق شهری و ۳۴/۳۳ درصد در مناطق روستایی ساکن هستند (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۶). در استان آذربایجان شرقی، نرخ فعالیت جمعیت ده ساله و بیشتر، ۴۸/۴ درصد بوده است. این نرخ در مردان ۷۰/۹ و زنان ۲۵/۲ درصد بوده است. نرخ مشارکت اقتصادی یا نرخ فعالیت در نقاط شهری استان، ۴۱/۸ و در مردان و زنان به ترتیب ۶۷/۸ و ۱۴/۷ درصد بوده است. نرخ اشتغال استان آذربایجان شرقی، ۹۵/۴

عبدالرحمان و فوجیتا (۱۹۹۵) با اضافه کردن صرفه جویی ناشی از انباشتگی<sup>۱</sup> به نظریه اولیه هندرسون، تلاش کردند تا نشان دهند در دراز مدت تعادل برای شهرهای بزرگ، خصوصاً برای صنایعی که با عوامل بیرونی بیشتری عجین هستند، تخصص است. همچنین عبدالرحمان (۱۹۹۶ و ۱۹۹۴-۱۹۹۰) و کیم<sup>۲</sup> (۱۹۹۲) در مقاله های متعددی سعی کرده اند تا نشان دهند که تحت مفروضات خاصی، شهرهای بزرگتر گرایش به تخصص بیشتری دارند. اما مطالعات انجام شده توسط بگوویچ<sup>۳</sup> (۱۹۹۲)، دورانتون دورانتون و پوگا<sup>۴</sup>، هندرسون<sup>۵</sup> و دیگران (۱۹۹۵) با به کارگیری الگوهای اقتصادی مختلفی، بر عکس مطالعات قبلی نشان می دهند که حالت تعادل برای شهرهای بزرگ وقتی اتفاق می افتد که شهرهای بزرگ فعالیت ها و بخش های متنوع تری را دارا می باشند (زبردست، ۱۳۸۳).

#### روش تحقیق

نوع تحقیق کاربردی و روش بررسی آن توصیفی-تحلیلی است. محدوده مورد مطالعه، ۵۷ شهر استان آذربایجان شرقی در سال ۱۳۸۵ است. داده ها و اطلاعات از طریق سرشماری های عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۸۵ گردآوری شده است. شاخص های مورد بررسی شامل جمعیت، شاغلان بخش صنعت، کشاورزی و خدمات است. در این تحقیق برای محاسبه داده ها از مدل رگرسیون خطی

- 1- Agglomeration Economies
- 2- Kim
- 3- Begovic
- 4- Duranton and Puga
- 5- Henderson

شهرهای استان آذربایجان شرقی ۳۰۹۸۵ نفر در بخش کشاورزی، ۳۴۷۷۹۷ نفر در بخش صنعت و معدن، ۲۷۵۵۳۱ نفر در بخش خدمات و ۵۸۱۳۱ نفر در بخش نامشخص (اظهار نشده) مشغول به فعالیت هستند (سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۸۵).

درصد بوده که ۲/۷ درصد از آن نرخ اشتغال ناقص بوده است. همچنین بر اساس آمار گزارش اقتصادی و اجتماعی استان آذربایجان شرقی، نرخ بیکاری در نقاط شهری استان ۷/۳ درصد محاسبه شده است (سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان آذربایجان شرقی، ۱۳۸۵: ۴۱-۳۵). از کل جمعیت شاغل در

جدول شماره (۴): جمعیت و شاغلان استان در هر یک از بخش‌های مورد مطالعه در سال ۱۳۸۵

ردیف	نام شهر	جمعیت سال ۸۵	بخش خدمات	بخش کشاورزی	بخش صنعت	سایر- اظهار نشده
۱.	اهر	۸۶۷۶۰	۸۹۵۲	۱۵۷۴	۱۰۴۵۸	۱۵۳۱
۲.	هوراند	۴۱۴۲	۴۲۶	۱۱۷	۵۸۲	۴۲
۳.	باسمنج	۱۰۷۳۶	۶۳۴	۲۳۶	۱۶۹۲	۳۱۱
۴.	تبریز	۱۳۹۸۰۶۰	۱۶۵۵۹۱	۳۹۶۱	۲۰۸۸۲۹	۳۳۹۱۵
۵.	سردرود	۲۴۹۳۲	۱۵۰۲	۴۰۲	۵۴۱۶	۸۲۲
۶.	خسروشهر	۱۴۹۲۵	۸۶۸	۱۴۳	۱۸۷۴	۲۵۱۰
۷.	سراب	۴۲۳۳۵	۶۱۷۲	۱۲۲۵	۴۵۷۷	۱۰۰۸
۸.	مهربان	۶۲۵۸	۷۷۰	۲۱۱	۱۴۵۱	۹۶
۹.	شربیان	۴۳۷۴	۱۴۰	۶۸۵	۸۵۹	۱۳
۱۰.	دوزدوزان	۳۵۶۱	۹۱	۵۴۳	۳۲۹	۱۳
۱۱.	مراغه	۱۴۹۹۲۹	۱۶۵۷۰	۲۲۴۲	۱۸۴۰۶	۳۹۸۴
۱۲.	خواجهو	۱۵۵۷	۱۰۲	۲۶۷	۳۱۱	۷۸
۱۳.	زنوز	۲۹۹۵	۱۹۹	۴۱۹	۱۸۹	۲۱
۱۴.	مرند	۱۱۴۸۴۱	۱۴۲۵۳	۱۳۶۴	۱۷۴۷۱	۲۰۲۹
۱۵.	کشکسرای	۷۴۴۶	۵۵۵	۵۱۵	۹۹۹	۴۵
۱۶.	بناب جدید	۴۴۳۰	۱۷۸	۴۷۲	۹۳۳	۲۶
۱۷.	یامچی	۹۳۲۰	۳۱۷	۸۵۳	۱۳۹۷	۱۳۷
۱۸.	ترکمانچای	۶۵۴۸	۳۵۷	۸۴	۶۳۳	۳۱۲
۱۹.	آقکند	۲۰۲۹	۱۸۸	۲۴۹	۲۲۷	۴۲
۲۰.	ترک	۲۰۴۱	۱۳۰	۱۵۹	۲۰۲	۸۸
۲۱.	میانه	۸۹۷۹۶	۱۰۹۲۶	۱۱۰۸	۱۰۷۲۸	۳۱۳۹
۲۲.	هشترود	۱۹۶۵۵	۲۵۱۸	۳۷۷	۱۹۹۷	۲۳۵
۲۳.	نظرکهریزی	۱۲۶۹	۵۷	۶۱	۱۷۶	۱۴
۲۴.	بناب	۷۶۶۱۰	۸۰۳۲	۱۷۰۶	۱۱۶۳۷	۱۴۲۰
۲۵.	تیکمه داش	۲۵۷۸	۱۵۹	۸۵	۴۲۶	۶



۱۲۱	۲۶۰۸	۷۶	۱۸۱۴	۱۶۹۷۷	بستان آباد	۲۶
۱۱۳	۱۱۸۵	۲۴۵	۱۱۹۰	۸۹۸۰	صوفیان	۲۷
۳۳	۳۸۷	۱۰۱	۳۷۲	۳۱۶۱	خامنه	۲۸
۲۴۴	۱۵۸۱	۱۰۳	۲۴۷۸	۱۴۴۱۲	شبستر	۲۹
۷۹	۳۸۸	۳۲۵	۲۵۹	۳۸۸۰	شرفخانه	۳۰
۳۶	۶۹۶	۲۲۹۹	۴۴۲	۸۹۰۲	شندآباد	۳۱
۵۴	۵۸۰	۳۲۹	۳۹۹	۵۱۳۰	سیس	۳۲
۱۲	۸۸۴	۱۰۳	۲۲۴	۴۰۹۱	وایقان	۳۳
۳۱	۳۱۴	۷۱۵	۱۲۰	۳۵۲۴	کوزه کنان	۳۴
۵۴	۸۵۰	۵۱۶	۸۷۶	۷۴۳۷	تسوج	۳۵
۱۴	۱۶۶	۵۰	۲۸۱	۱۳۷۳	خمارلو	۳۶
۲۹۹	۱۰۵۲	۵۲	۱۶۹۵	۹۷۰۰	کلبر	۳۷
۲۳	۳۰۳	۴۸	۲۸۴	۲۵۴۸	آبش احمد	۳۸
۴۸	۱۰۰۶	۲۶۹	۱۷۷	۳۷۰۶	خواجهو	۳۹
۱۷۵	۲۰۵۵	۳۵۸	۱۳۱۳	۱۰۰۵۷	هریس	۴۰
۹۶	۱۴۱۴	۴۲۰	۱۷۶	۴۷۶۶	زرنگ	۴۱
۳۹	۲۱۲۰	۳۴۰	۲۸۴	۵۷۵۸	بخشایش	۴۲
۳۹	۲۶۱۷	۳۰۴	۱۹۲	۶۳۴۴	کلوانق	۴۳
۳۵	۱۳۶	۹۷	۱۴۳	۱۵۱۱	سیه رود	۴۴
۴۵۰	۳۹۶	۱۳	۸۷۵	۵۳۱۶	جلفا	۴۵
۱۰۹۶	۳۲۵۷	۲۶۷	۳۳۹۳	۲۸۵۵۵	هادیشهر	۴۶
۴۸	۶۰۷	۲۷۷	۴۲۰	۶۰۹۱	لیلان	۴۷
۴۵۵	۲۷۶۶	۵۱۹	۳۸۰۹	۲۴۶۸۰	ملکان	۴۸
۲۸۶	۱۵۴۴	۷۳۶	۱۱۳۲	۱۱۱۰۳	گوگان	۴۹
۱۳۳	۲۲۷۵	۶۰۲	۶۴۴	۱۲۵۷۶	ممقان	۵۰
۵۶۵	۶۰۷۲	۷۴۱	۴۰۰۷	۳۶۸۰۱	آذرشهر	۵۱
۱۳۵	۲۵۲۸	۷۲۲	۱۲۹۷	۱۳۹۸۵	ایلخچی	۵۲
۳۵۶	۲۳۰۰	۳۳۷	۲۵۰۴	۱۶۲۶۲	اسکو	۵۳
۸۵	۳۶۴	۱۱۹	۵۹۷	۴۸۹۲	قره آغاج	۵۴
۳۱	۲۱۲	۱۷۵	۲۰۷	۱۹۵۹	خاروانا	۵۵
۱۱۴	۴۰۸	۱۵۸	۵۵۱	۴۰۸۸	ورزقان	۵۶
۸۹۵	۲۹۱۷	۵۱۱	۳۶۸۹	۲۶۸۴۷	عجب شیر	۵۷
۳۰۹۸۵	۲۷۵۵۳۱	۲۴۰۲۵۳۹				

منبع: سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۸۵ و محاسبات نگارندگان

## بررسی تأثیر اندازه شهرهای استان آذربایجان شرقی بر بخش‌های مختلف اشتغال شهری اشتغال بخش کشاورزی و رابطه آن با اندازه شهرهای استان آذربایجان شرقی

تعداد کل شاغلان بخش کشاورزی در شهرهای استان آذربایجان شرقی در سال ۱۳۸۵، ۳۰۹۸۵ نفر است که ۴/۳ درصد از کل شاغلان شهری را تشکیل می‌دهد. با استفاده از نرم افزار رایانه ای SPSS 17 و بهره گیری از مدل رگرسیون خطی ساده می‌توان تأثیر جمعیت شهرهای استان آذربایجان شرقی را بر بخش‌های اشتغال در این استان سنجید. در این محاسبات اشتغال در بخش کشاورزی به عنوان متغیر وابسته و عامل جمعیت به عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته شده است. نتایج محاسبات نشانگر آن است که  $R^2$  تصحیح شده، ۵۵۲/ است (جدول شماره ۵). همچنین در جدول شماره (۵)،  $R^2$  تصحیح شده نشان می‌دهد که ۵۵۲ درصد تأثیرگذاری در اندازه شهرهای استان آذربایجان شرقی ناشی از اشتغال در بخش کشاورزی است. در جدول ANOVA نیز معنی دار بودن رگرسیون و رابطه خطی بین متغیرها با سطح معنی داری (Sig: 000) که معنی داری آن را در سطح ۹۹ درصد نشان می‌دهد تأیید می‌شود (جدول

شماره ۶). مقدار دوربین واتسون حاصل از محاسبات ۲/۰۰۵ است که نشان دهنده استقلال خطاهاست. زیرا دوربین واتسون زمانی نشان دهنده استقلال خطاهاست که مقدار آن بین ۱/۵ تا ۲/۵ باشد (جدول شماره ۵). بر اساس جدول شماره (۷) که جدول اصلی برای تحلیل ارتباط میان متغیرهاست، معادله رگرسیونی را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$Y = 426/502 + /003$$

این معادله بیانگر آن است که به ازای یک واحد تغییر در متغیر مستقل یا به عبارتی افزایش هزار نفری جمعیت، ۰۰۳/ یا ۳ نفر به شاغلان بخش کشاورزی افزوده می‌شود. این تعداد افزایش، نسبت بسیار کمتری را در مقابل بخش‌های صنعت و خدمات نشان می‌دهد. دلیل عمده این مسأله بیشتر به خاطر ماهیت فعالیت‌های بخش کشاورزی و عدم تجانس آن با محیط شهری استان آذربایجان شرقی است. بدین صورت که بخش کشاورزی بیشتر به عنوان یک بخش اشتغال روستایی مطرح است. چنانکه در سطح استان نیز بیشتر سهم شاغلان بخش کشاورزی متعلق به روستاهاست و در واقع این امر به خاطر تجانس ماهیت بخش کشاورزی با روستاهای استان است.

جدول شماره (۵): مدل تبیین رگرسیون

مدل	ضریب همبستگی چندگانه	ضریب تبیین	ضریب تبیین اصلاح شده	خطای استاندارد میانگین	دوربین واتسون
۱	۷۴۹/	۵۶۰/	۵۵۲/	۴۵۹/۶۲۴۱۱	۲/۰۰۵

جدول شماره (۶): تحلیل واریانس مدل تبیین رگرسیون بخش کشاورزی

مدل	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مربعات	مقدار F	سطح معناداری
رگرسیون	۱/۴۸۱	۱	۱/۴۸۱		
باقی مانده	۱/۱۶۲	۵۵	۲۱۱۲۵۴/۳۲۲	۷۰/۱۱۸	/۰۰۰
کل	۲/۶۴۳	۵۶			

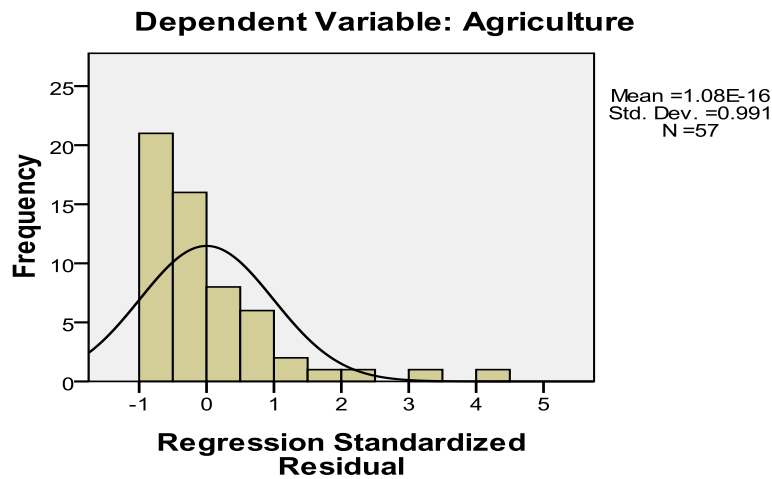
جدول شماره (۷): ضرایب رگرسیونی متغیرهای وارد شده به مدل برازش رگرسیون

مدل	ضرایب استاندارد نشده		ضرایب استاندارد نشده	مقدار t	سطح معناداری	همبستگی		آماره‌های چند هم خطی	
	B مقدار	اشتباه استاندارد				همبستگی مرتبه صفر	همبستگی جزئی	ضریب تحمل	پیش فرض رگرسیون
ثابت جمعیت	۴/۲۶۵	۶۲/۴۶۴	۱/۷۴۹	۶/۸۲۸	/۰۰۰	/۷۴۹	/۷۴۹	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰
	/۰۰۳	/۰۰۰		۸/۳۷۴	/۰۰۰				

جدول شماره (۸): آماره‌های باقی مانده

تعداد	انحراف معیار	میانگین	حداکثر	حداقل	
۵۷	۵۱۴/۳۰۶۹۲	۵۴۳/۵۹۶۵	۴۳۱۰/۳۷۷۰	۴۳۰/۰۲۷۷	مقادیر پیش بینی شده
۵۷	۱	/۰۰۰	۷/۳۲۴	-/۲۲۱	مقادیر استاندارد پیش بینی شده
۵۷	۵۱/۹۰۹	۶۹/۰۳۰	۴۵۳/۹۳۹	۶۰/۸۷۹	خطای استاندارد مقادیر پیش بینی شده
۵۷	۲۳۴۵/۲۱۶۵۱	۷۸۶/۵۳۰۱	۱۸۱۷۲/۸۹۲۶	۴۱۷/۱۳۳۵	تعدیل مقادیر پیش بینی شده
۵۷	۴۵۵/۵۰۱۸۴	/۰۰۰	۱۸۴۷/۷۶۷۴۶	-۴۲۸/۲۷۰۵۱	باقی مانده
۵۷	/۹۹۱	/۰۰۰	۴/۰۲۰	-/۹۳۲	باقی مانده استاندارد

## Histogram

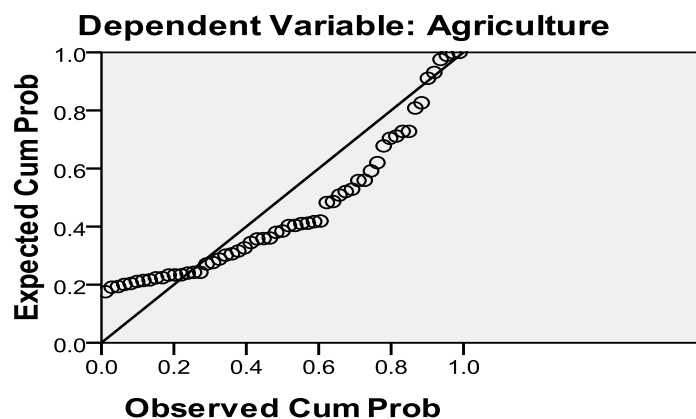


شکل شماره (۱): هیستوگرام متغیر وابسته توزیع داده‌ها برای آماره‌های باقی مانده

بخش کشاورزی و داده‌های گردآوری شده در مورد آن تقریباً یکسان است. بنابراین می‌توان گفت فرض نرمال بودن توزیع باقی مانده‌ها برای متغیر وابسته صادق است.

شکل شماره (۱) نمودار هیستوگرام متغیر وابسته یعنی شاخص اشتغال در بخش کشاورزی را نشان می‌دهد که توزیع داده‌ها برای باقی مانده‌ها نرمال است. چون مقدار انحراف معیار پایین تر از ۱ است. به عبارت دیگر نحوه پراکندگی شاخص اشتغال در

## Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



شکل شماره (۲): هیستوگرام متغیر وابسته توزیع داده‌ها برای آماره‌های باقی مانده

می‌دهد، ۹۹۹/ درصد تأثیرگذاری در اندازه شهرهای استان آذربایجان شرقی ناشی از اشتغال در بخش صنعت است (جدول شماره ۹). تحلیل واریانس نیز معنی‌دار بودن رگرسیون و رابطه خطی بین متغیرها با سطح معنی‌داری (Sig: 000) که معنی‌دار بودن آن را در سطح ۹۹ درصد نشان می‌دهد تأیید می‌گردد (جدول شماره ۱۰). همچنین مقدار دوربین واتسون به دست آمده حاصل از محاسبات ۱/۵۳۱ است که نشان دهنده استقلال خطاهاست (جدول شماره ۹). معادله حاصل از ضرایب رگرسیونی را می‌توان به صورت زیر نوشت (جدول شماره ۱۱):

$$Y = 180/089 + /149$$

معادله فوق‌الذکر نشان می‌دهد که به ازای یک واحد تغییر در متغیر مستقل یا به عبارتی افزایش هزار نفری جمعیت، ۱/۱۴۹ یا ۱۴۹ نفر به ازای هزار نفر به جمعیت شهری شاغل در بخش صنعت افزوده خواهد شد.

مطابق شکل شماره (۲) مقادیر احتمال تجمعی مورد انتظار باقی مانده‌ها به مقادیر متناظر توزیع نرمال تا حدی نزدیک اند. بنابراین فرض نرمال بودن باقی مانده‌ها برای مدل رگرسیون رد نمی‌شود.

### اشتغال بخش صنعت و رابطه آن با اندازه شهرهای استان آذربایجان شرقی

بخش صنعت خود به زیر بخش‌های معدن، تولیدات صنعتی، آب و برق، گاز و ساختمان تقسیم می‌شود. از کل شاغلان شهرهای استان ۳۴۷۷۹۷ نفر در بخش صنعت فعالیت دارند، یعنی سهم شاغلان بخش صنعت شهرهای استان ۴۸/۸ درصد از کل شاغلان شهری است.

نتایج محاسبات حاصل از رگرسیون خطی ساده اندازه شهرهای استان آذربایجان شرقی بر اشتغال بخش صنعت بدین صورت است.  $R^2$  تصحیح شده حاصل از محاسبات ۹۹۹/ است که این مقدار نشان

جدول شماره (۹): مدل تبیین رگرسیون

مدل	ضریب همبستگی چندگانه	ضریب تبیین	ضریب تبیین اصلاح شده	خطای استاندارد میانگین	دوربین واتسون
۱	/۹۹۹	/۹۹۹	/۹۹۹	۹۰۹/۶۵۲۶۴	۱/۵۳۱

جدول شماره (۱۰): تحلیل واریانس مدل تبیین رگرسیون بخش صنعت

مدل	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F مقدار	سطح معناداری
رگرسیون	۴/۲۶۳	۱	۴/۲۶۳	۵۱۵۲۰/۳۳۵	/۰۰۰
باقی مانده	۴/۵۵۱	۵۵	۸۲۷۴۶۷/۹۲۷		
کل	۴/۲۶۸	۵۶			

جدول شماره (۱۱): ضرایب رگرسیونی متغیرهای وارد شده به مدل برازش رگرسیون

مدل	ضرایب استاندارد نشده		ضرایب استاندارد نشده	مقدار t	سطح معناداری	همبستگی		آماره‌های چند هم خطی	
	مقدار B	اشتباه استاندارد				همبستگی جزئی	ضریب تحمل	پیش فرض رگرسیون	ضریب تحمل
ثابت	-۱۸۰/۰۸۹	۱/۲۳۶	/۹۹۹	-۱/۴۵۷	/۱۵۱	/۹۹۹	/۹۹۹	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰
	/۱۴۹	/۰۰۱		۲/۲۷۰	/۰۰۰				
جمعیت									

در اندازه شهرهای استان آذربایجان شرقی ناشی از اشتغال در بخش خدمات است (جدول شماره ۱۲). در جدول ANOVA نیز معنی‌دار بودن رگرسیون و رابطه خطی بین متغیرها با سطح معنی‌داری (Sig: 000) که معنی‌دار بودن آن را در سطح ۹۹ درصد نشان می‌دهد، تأیید می‌شود (جدول شماره ۱۴). همچنین مقدار دوربین واتسون به دست آمده از محاسبات که مقدار آن ۱/۷۱۶ است، نشان دهنده استقلال خطاهاست (جدول شماره ۱۲). معادله حاصل از جدول ضرایب همبستگی را می‌توان به صورت زیر نوشت (جدول شماره ۱۳):

$$Y = -160/651 + /118$$

معادله حاصله نشان می‌دهد که به ازای یک واحد تغییر در متغیر مستقل یا به عبارتی افزایش هزار نفری جمعیت، ۱۱۸ یا ۱۱۸ نفر به ازای هزار نفر جمعیت شهری به اشتغال در بخش خدمات افزوده خواهد شد.

### اشتغال بخش خدمات و رابطه آن با اندازه شهرهای استان آذربایجان شرقی

بخش خدمات به دامنه گسترده‌ای از فعالیت‌های گوناگون که از لحاظ ماهوی نیز تفاوت‌های قابل ملاحظه‌ای دارند اطلاق می‌شود. بخش خدمات به زیر بخش‌هایی از جمله عمده فروشی، خرده فروشی، رستوران، هتلداری، بهداشت، حمل و نقل و جزو آن، تقسیم می‌شود. در سطح شهرهای استان آذربایجان شرقی ۲۷۵۵۳۱ نفر در بخش خدمات مشغول به فعالیت هستند و سهم آن از کل شاغلان، ۳۸/۶ درصد است.

نتایج حاصل از مدل رگرسیون خطی ساده که در آن اشتغال در بخش خدمات به عنوان متغیر وابسته و عامل جمعیت به عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته شده است و در آن تأثیر اندازه شهرهای استان آذربایجان شرقی بر بخش خدمات محاسبه شده است، نشان می‌دهد که  $R^2$  تصحیح شده، /۹۹۹ است که این مقدار نشان می‌دهد، /۹۹۹ درصد تأثیرگذاری

جدول شماره (۱۲): مدل تبیین رگرسیون

مدل	ضریب همبستگی چندگانه	ضریب تبیین اصلاح شده	خطای استاندارد میانگین	دوربین واتسون
۱	۱/۰۰۰	/۹۹۹	۵/۰۸۰۱۸	۱/۷۱۶

جدول شماره (۱۳): ضرایب رگرسیونی متغیرهای وارد شده به مدل برازش رگرسیون

مدل	ضرایب استاندارد نشده		ضرایب استاندارد نشده	مقدار t	سطح معناداری	همبستگی		آماره‌های چند هم خطی
	مقدار B	اشتباه استاندارد				همبستگی جزئی	همبستگی مرتبه صفر	
ثابت								پیش فرض رگرسیون
جمعیت	-۱۶۰/۶۵۱	۶۹/۰۴۱	۱/۰۰۰	-۲/۳۲۷	۰/۰۲۴	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰
	/۱۱۸	/۰۰۰		۳/۳۳۱	/۰۰۰			

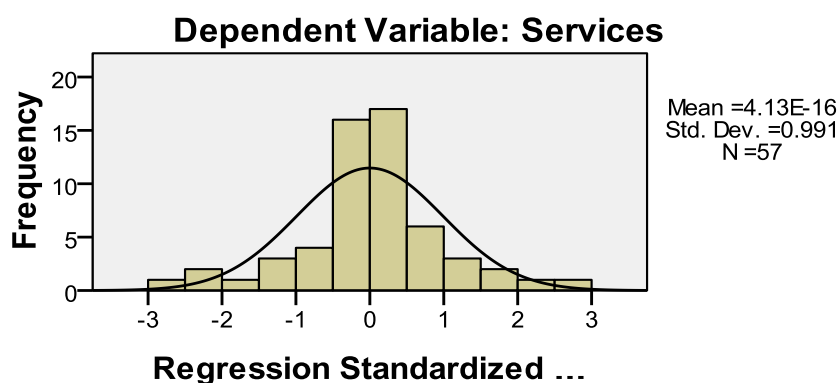
جدول شماره (۱۴): تحلیل واریانس مدل تبیین رگرسیون بخش خدمات

مدل	مجموع مجلدورات	درجه آزادی	میانگین مربعات	مقدار F	سطح معناداری
رگرسیون	۲/۶۹۵	۱	۲/۶۹۵		
باقی مانده	۱/۴۱۹	۵۵	۲۵۸۰۸۲/۵۵۴	۱۰۴۴۲۲/۲۶۳	/۰۰۰
کل	۲/۶۹۶	۵۶			

جدول شماره (۱۵): آماره‌های باقی مانده

تعداد	انحراف معیار	میانگین	حداکثر	حداقل	
۵۷	۲۱۹۳۷/۲۳۳۶۹	۴۸۳۳/۸۷۷۲	۱۶۵۵۰۲/۰۵۶	-۱۰/۲۸۱۰	مقادیر پیش بینی شده
۵۷	۱/۰۰۰	/۰۰۰	۷/۳۲۴	-/۲۲۱	مقادیر استاندارد پیش بینی شده
۵۷	۵۷/۳۷۵	۷۶/۲۹۸	۵۰۱/۷۳۵	۶۷/۲۸۹	خطای استاندارد مقادیر پیش بینی شده
۵۷	۲۱۴۷۵/۹۰۳۷۲	۴۷۷۲/۰۶۳۰	۱۶۱۹۷۱/۵۹۳۸	-۱۱/۵۴۳۲	تعدیل مقادیر پیش بینی شده
۵۷	۵۰۳/۴۶۱۹۵	/۰۰۰	۱۳۱۶/۱۷۸۴۷	-۱۲۹۱/۶۵۸۶۹	باقی مانده
۵۷	/۹۹۱	/۰۰۰	۲/۵۹۱	-۲/۵۴۳	باقی مانده استاندارد

### Histogram

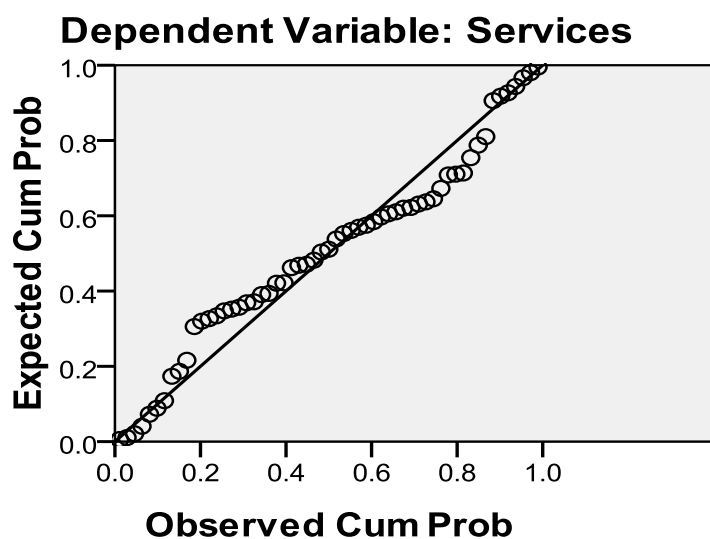


شکل شماره (۳): هیستوگرام متغیر وابسته توزیع داده‌ها برای آماره‌های باقی مانده

پراکنندگی شاخص خدمات و داده‌های گردآوری شده در مورد آن یکسان است. بنابراین می‌توان گفت فرض نرمال بودن توزیع باقی مانده‌ها برای متغیر وابسته صادق است.

شکل شماره (۳) نمودار هیستوگرام متغیر وابسته یعنی شاخص خدمات را نشان می‌دهد که توزیع داده‌ها برای باقی مانده‌ها نرمال است. چون مقدار انحراف معیار ۹۹۱/ است. به عبارت دیگر نحوه

### Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



شکل شماره (۴): نمودار خط نرمال باقی مانده‌های مدل رگرسیونی

نامشخص در شهرهای استان آذربایجان شرقی محاسبه شده است. نتایج محاسبات نشانگر آن است که  $R^2$  تصحیح شده، ۹۹۳/ است که این مقدار نشان می‌دهد، ۹۹۳/ درصد تأثیرگذاری در اندازه شهرهای استان آذربایجان شرقی ناشی از اشتغال در بخش نامشخص است (جدول شماره ۱۶). در جدول تحلیل واریانس نیز معنی دار بودن رگرسیون و رابطه خطی بین متغیرها با سطح معنی داری (Sig: 000) که معنی دار بودن آن را در سطح ۹۹ درصد نشان می‌دهد، تأیید می‌گردد (جدول شماره ۱۷). همچنین مقدار دوربین واتسون به دست آمده از محاسبات که

مطابق شکل شماره (۴) مقادیر احتمال تجمعی مورد انتظار باقی مانده‌ها به مقادیر متناظر توزیع نرمال نزدیک اند. بنابراین فرض نرمال بودن باقی مانده‌ها برای مدل رگرسیون رد نمی‌شود.

### اشتغال در بخش نامشخص و رابطه آن با اندازه شهرهای استان آذربایجان شرقی

با بهره‌گیری از مدل رگرسیون خطی ساده که در آن اشتغال در بخش نامشخص به عنوان متغیر وابسته و عامل جمعیت به عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته شده است، تأثیر اندازه جمعیت شهری بر بخش



معادله فوق نشان می‌دهد که به ازای یک واحد تغییر در متغیر مستقل یا به عبارتی افزایش هزار نفری جمعیت، ۰/۲۴ یا ۲۴ نفر به ازای هزار نفر جمعیت شهری به اشتغال در بخش افزوده خواهد شد.

مقدار آن ۱/۷۱۹ است، نشان دهنده استقلال خطاهاست (جدول شماره ۱۶). بنابراین معادله حاصل از جدول ضرایب همبستگی را می‌توان به صورت زیر نوشت (جدول شماره ۱۸).

$$Y = 2/462 + /024$$

جدول شماره (۱۶): مدل تبیین رگرسیون

مدل	ضریب همبستگی چندگانه	ضریب تبیین	ضریب تبیین اصلاح شده	خطای استاندارد میانگین	دوربین واتسون
۱	/۹۹۷	/۹۹۳	/۹۹۳	۳۷۳/۰۶۶۱۰	۱/۷۱۹

جدول شماره (۱۷): تحلیل واریانس مدل تبیین رگرسیون بخش نامشخص

مدل	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مربعات	مقدار F	سطح معناداری
رگرسیون	۱/۱۲۹	۱	۱/۱۲۹		
باقی مانده	۷۶۵۳۹۸۶/۵۰۴	۵۵	۱۳۹۱۶۳/۳۹۱	۸۱۱۳/۳۱۷	۰/۰۰۰
کل	۱/۱۳۷	۵۶			

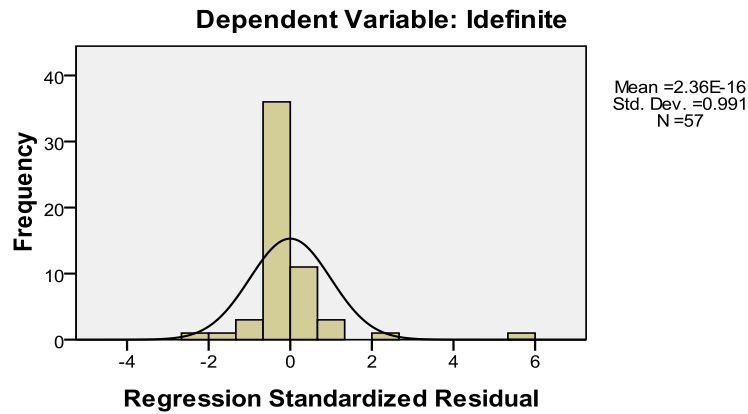
جدول شماره (۱۸): ضرایب رگرسیونی متغیرهای وارد شده به مدل برازش رگرسیون

مدل	ضرایب استاندارد نشده		ضرایب استاندارد نشده	مقدار t	سطح معناداری	همبستگی		آماره‌های چند هم خطی
	مقدار B	اشتباه استاندارد				همبستگی مرتبه صفر	همبستگی جزئی	
جمعیت	-۲/۶۶۲	۵۰/۶۹۸	/۹۹۷	-۰/۴۹	/۹۶۱	/۹۹۷	/۹۹۷	پیش فرض رگرسیون
	/۰۲۴	/۰۰۰	/۹۹۷	۹۰/۰۷۴	/۰۰۰	/۰۰۰	تحمل	

جدول شماره (۱۵): آماره‌های باقی مانده

تعداد	انحراف معیار	میانگین	حداکثر	حداقل	مقادیر پیش بینی شده
۵۷	۴۴۹۰/۲۲۱۰۰	۱۰۱۹/۸۴۲۱	۳۳۹۰۶/۱۸۷۵	۲۸/۳۱۶۰	مقادیر استاندارد پیش بینی شده
۵۷	۱/۰۰۰	/۰۰۰	۷/۳۲۴	-/۲۲۱	خطای استاندارد مقادیر پیش بینی شده
۵۷	۴۲/۱۳۱	۵۶/۰۲۷	۳۶۸/۴۳۲	۴۹/۴۱۱	تعدیل مقادیر پیش بینی شده
۵۷	۴۴۴۴/۵۱۹۶۰	۱۰۱۳/۷۱۰۰	۳۳۵۵۶/۵۹۳۸	۲۸/۵۸۴۵	باقی مانده
۵۷	۳۶۹/۷۰۰۳۳	/۰۰۰	۲۱۵۰/۴۷۰۴۶	-۷۵۳/۸۹۹۷۲	باقی مانده استاندارد
۵۷	/۹۹۱	/۰۰۰	۵/۷۶۵	-۲/۰۲۱	

### Histogram

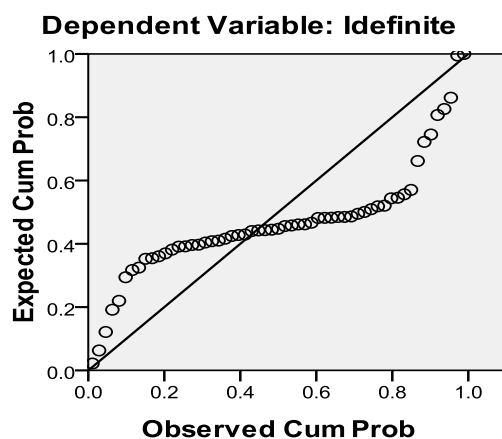


شکل شماره (۵): هیستوگرام متغیر وابسته توزیع داده‌ها برای آماره‌های باقی مانده

پراکنندگی شاخص نامشخص و داده‌های گردآوری شده در مورد آن یکسان است. بنابراین می‌توان گفت فرض نرمال بودن توزیع باقی مانده‌ها برای متغیر وابسته صادق است.

شکل شماره (۵) نمودار هیستوگرام متغیر وابسته؛ یعنی شاخص نامشخص را نشان می‌دهد که توزیع داده‌ها برای باقی مانده‌ها نرمال است، چون مقدار انحراف معیار ۹۹۱/ است. به عبارت دیگر نحوه

### Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



شکل شماره (۶): نمودار خط نرمال باقی مانده‌های مدل رگرسیونی

و افزایش جمعیت شاغل در آن باعث گسترش و توسعه شهرها می‌شود. اما یکی از علل افزایش جمعیت شاغل در بخش صنعت را می‌توان صنایع کاربر مانند صنایع تبدیلی و غذایی و صنایع مونتاژ که از فناوری پایینی برخوردار هستند، باشد. در بخش خدمات نیز در ازای هر هزار نفر افزایش جمعیت شهرهای استان، ۱۱۸ نفر به شاغلان این بخش افزوده شده است که میزان بالاتری را نسبت به بخش کشاورزی نشان می‌دهد. به طور کلی اختلاف نفرات افزوده شده به بخش خدمات و کشاورزی ۱۱۵ نفر است و این اختلاف زیادی را بین این دو بخش نشان می‌دهد، این امر اعتدال جمعیت شاغل توزیع شده بین بخش‌های مختلف را بیشتر بهم می‌زند. در حقیقت گسترش بخش خدمات در شهرهای استان آذربایجان شرقی عمدتاً به علت فشار عرضه نیروی کار و عدم جذب آنها در بخش‌های مولد اقتصادی صورت می‌گیرد. بنابراین افراد به طرف دلالتی و واسطه‌گری و خرده‌فروشی سوق داده می‌شود که اغلب نیز تورم‌زا و نامطلوب است. ملاحظه می‌شود که با تأثیرپذیری از اندازه شهرهای استان آذربایجان شرقی، تعداد نفرات افزوده شده در اشتغال بخش‌های سه‌گانه اقتصادی عدم تعادل را نشان می‌دهد. نتیجه این تحقیق بیانگر روند تورمی بخش خدمات و اکثراً مشاغل کاذب شهری است و درصد اشتغال جمعیت فعال شهری استان در بخش کشاورزی روز به روز کاهش یافته است، چرا که این بخش به عنوان یک بخش اشتغال روستایی است. با وجود آنکه اشتغال در بخش صنعت روند مطلوبی را نشان می‌دهد، اما احتمال می‌رود که در آینده افزایش بی‌رویه جمعیت

مطابق شکل شماره (۶) مقادیر احتمال تجمعی مورد انتظار باقی مانده‌ها به مقادیر متناظر توزیع نرمال تا حدی نزدیک اند. بنابراین فرض نرمال بودن باقی مانده‌ها برای مدل رگرسیون رد نمی‌شود.

### نتیجه‌گیری

در این تحقیق مشخص شد که بین اشتغال در بخش‌های سه‌گانه اقتصادی و اندازه شهرهای استان آذربایجان شرقی رابطه تنگاتنگی وجود دارد. در سال ۱۳۸۵ به ازای هر هزار نفر افزایش جمعیت شهرهای استان آذربایجان شرقی، ۲۹۴ نفر به شاغلان بخش‌های سه‌گانه اقتصادی بخش نامشخص افزوده شده است. چنانکه در ازای هر هزار نفر افزایش جمعیت شهری، ۳ نفر به شاغلان بخش کشاورزی افزوده شده است. این میزان در مقایسه با بخش‌های صنعت و خدمات پایین است. در واقع این مسأله بیشتر به خاطر ماهیت فعالیت‌های بخش کشاورزی، عدم تجانس آن با محیط‌های شهری و سوددهی پایین در بخش کشاورزی به علت سنتی بودن، عدم حمایت دولت از این بخش و سایر عوامل است. در بخش صنعت نیز در ازای هر هزار نفر افزایش جمعیت، ۱۴۹ نفر به شاغلان این بخش افزوده شده است. در سطح شهرهای استان میزان شاغلان افزوده شده در بخش صنعت، بالاترین میزان را به خود اختصاص داده است و تفاوت آن با بخش کشاورزی ۱۴۶ نفر و با بخش خدمات ۳ نفر است. البته این میزان تا حدودی می‌تواند مطلوب باشد، چرا که گرایش به بخش صنعت نشان دهنده توسعه یافتگی نقاط شهری استان آذربایجان شرقی است. از طرف دیگر صنعت یکی از فعالیت‌های پایه‌ای شهرهاست

- رایبسون، جان (۱۳۵۳)، مقدمه ای بر نظریه اشتغال، مترجم: احمد شهشهانی، تهران: انتشارات سپهر.

- زبردست، اسفندیار (۱۳۸۳)، اندازه شهر، تهران: مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری با همکاری معاونت شهرسازی و معماری و دبیرخانه شورای عالی شهرسازی و معماری.

- سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان آذربایجان شرقی (۱۳۸۵)؛ گزارش اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی استان آذربایجان شرقی سال ۱۳۸۴، تبریز: سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان آذربایجان شرقی، معاونت امور اقتصادی و برنامه ریزی.

- سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵، مراجعه حضوری به مرکز آمار ایران و اخذ اطلاعات، ۱۳۸۸.

- شکوئی، حسین (۱۳۷۳)، دیدگاه‌های نو در جغرافیای شهری، تهران: انتشارات سمت.

- صباغ کرمانی، مجید (۱۳۸۰)؛ اقتصاد منطقه‌ای (تئوری و مدل‌ها)، تهران: سمت.

- عابدین درکوش، سعید (۱۳۸۱)، درآمدی به اقتصاد شهری، تهران: انتشارات مرکز نشر دانشگاهی.

- فرید، یدالله (۱۳۷۹)، شناخت شناسی و مبانی جغرافیای انسانی، تهران: انتشارات پیام.

- گیلبرت، آلن و ژوزف گاگلر (۱۳۷۵)، شهرها، فقر و توسعه، مترجم: پرویز کریمی ناصری، تهران: انتشارات اداره کل روابط عمومی و بین الملل شهرداری تهران.

شهری آن را تحت تأثیر قرار خواهد داد. از این رو نتیجه می‌گیریم که رشد جمعیت شهری استان با میزان رشد اشتغال در بخش‌های سه گانه هماهنگ نبوده است. در نتیجه این ناموزونی رشد اشتغال در شهرهای استان آذربایجان شرقی موجب جابجایی نیروی کار از بخشی به بخش دیگر فعالیت‌های اقتصادی و نیز از مکانی به مکان دیگر شده است. با توجه به توان‌های بخش کشاورزی و صنعت و بستر مناسب برای توسعه بخش خدمات، در شرایط فعلی می‌توان تعادلی در بخش‌های سه گانه اشتغال به وجود آورد تا معضل بیکاری در سطح شهرهای استان تا حدودی کاهش یابد.

#### منابع

- امکچی، حمیده (۱۳۸۰)، «بهره وری و تخریب در ساختمان‌های مسکونی»، فصلنامه مدیریت شهری، سال دوم، شماره ۷ (پاییز).

- پرودوهم، رمی و چانگ ون لی (۱۳۸۰)، «اندازه، پراکنش، سرعت و کارایی شهرها»، مترجمان: ایرج اسدی و قادر احمدی، فصلنامه مدیریت شهری، سال دوم، شماره ۷ (پاییز).

- پرهیزکار، کمال (۱۳۶۸)، اصول و مبانی علمی، طبقه بندی و ارزشیابی مشاغل، تهران: انتشارات اشراقی.

- جی باریر، ویلیام (۱۳۷۰)، سیر اندیشه‌های اقتصادی، مترجم: حبیب ا. تیموری، تهران: انتشارات آموزش انقلاب اسلامی.

- Crampton, G. R. (1999), "Urban Unemployment in EU, Tertiary-Sector Employment Growth and Urban Size", Urban Studies, Vol. 36, No. 12.
- Maillard, M. (1997), "Does City Size Affect the Rate of Unemployment?" Review Economic Regional et Urbane.
- Nishimori, A. (1999), "Product Variety and Sector-Specific Unemployment", Urban Studies, Vol. 36, No. 9.
- Tarzwell, G. (1997), "Canadian City Unemployment Rates and the Impact of Economic Diversity", Canadian Journal of Regional Science, Vol. 23.

- گیلیس، مالکوم (۱۳۷۹)؛ اقتصاد توسعه، مترجم: غلامرضا آزاد ارمکی، تهران: نشر نی.
- لینچ، کوین (۱۳۷۶)، تئوری شکل خوب شهر، مترجم: سید حسین بحرینی، تهران: دانشگاه تهران.
- مرکز آمار ایران (۱۳۸۶)؛ گزیده نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۸۵، تهران: مرکز آمار ایران، دفتر نشر و اطلاع رسانی.

Archive of SID