

پژوهش های جغرافیایی - شماره ۵۵، بهار ۱۳۸۵

صص ۲۰۲-۱۸۹

### تحلیل و پیش بینی وضعیت اشتغال در شهر سنندج با استفاده از مدل تغییر سهم ضریب مکانی و ضریب جینی\*

دکتر رحمت الله فرهودی - استادیار دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران

اکبر محمدی\*\* - دانشجوی دوره کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه تهران

دریافت مقاله: ۸۴/۳/۲۰

تأیید نهایی: ۸۴/۱۰/۲۶

#### چکیده

در این مقاله که با استفاده از پژوهش های میدانی و کتابخانه ای و مطالعات طرح تجدید نظر((طرح جامع سنندج)) نوشته شده است، ابتدا به بررسی تحولات جمعیتی و پیش بینی آن برای مقاطع ۱۰ و ۲۵ ساله پرداخته ایم؛ سپس در ادامه بخش های مختلف اقتصادی شهر را تحت عناوین کشاورزی (و زیر بخش های آن)، صنایع و معادن (با زیر مجموعه هایش) و خدمات مورد بررسی قرار گرفته اند و نقش شهر سنندج در دهه های ۱۳۳۵، ۱۳۴۵، ۱۳۵۵، ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵ در دیاگرام سه گوش به همراه الگوی تغییرات آن تبیین شده است.

در ادامه، ضرایب مکانی هفت بخش اصلی اقتصادی و سپس بخش های زیر مجموعه خدمات تعیین شده و سپس با استفاده از ضریب جینی، جغرافیای نا برابری توزیع درآمد از سال ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۱ بررسی شده است. تجزیه و تحلیل ساختار اقتصادی شهر به صورت مقایسه میان بخشی در خود شهر و بین بخشی با سطح مرجع (مناطق شهری کشور) با استفاده از مدل اقتصادی تغییر سهم<sup>۱</sup> صورت گرفته و در نهایت سه سناریو جهت پیش بینی ساختار آتی مشاغل عمده در سال های ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ ارائه می گردد.  
**واژگان کلیدی:** تیپولوژی شهر، ضریب مکانی، تغییر سهم، اقتصاد محلی، اقتصاد ملی، ساختار اشتغال.

#### مقدمه

برنامه ریزی دیگر به صورت مجموعه فعالیت های اتفاقی گردآوری شده برای دستیابی به برنامه کار آینده در نظر گرفته نمی شود، بلکه ارتباطات متقابل ابعاد تصمیم گیری در فرآیند دوره ای تعیین می شود که آغاز و پایان مشخص ندارد (فیلد و مک گرگور ۱۳۷۶، ص ۱۴). در برنامه ریزی مجتمع های زیستی بحث اشتغال از مهم ترین ارکان آن محسوب می شود.

مناطق شهری به مثابه نقاط عطف جوامع انسانی، مرکز تجمع افراد و اشیای مادی اند. می توان از زوایای مختلف به تجمعی از این نوع و فضایی که اشغال می کنند و دوباره به آن شکل می دهند، نگرست (مدنی پور ۱۳۷۹، ص ۸۹).

\* این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد «اثرات توسعه شهری بر محیط زیست سنندج» و کارهای میدانی محقق می باشد.

\*\* E-mail: [mohammadi@yahoo.com](mailto:mohammadi@yahoo.com)

1- Shift-Share

آگاهی و اطلاع از ساختمان و طرز کار اقتصاد یک شهر، برای برنامه ریزی ها در هر سطح اعم از شهری، منطقه ای و کشوری و تجزیه و تحلیل استفاده از زمین ضرورت دارد. ساخت یک مرکز شهر با کمیت و قدرت تولید، فعالیت های تولیدی، درآمد و یا به طور کلی تحرک اقتصادی آن مرکز تعیین می گردد.

((هدف عمده انجام مطالعات اقتصادی آگاهی از ترکیب اقتصادی، ارزیابی حیات اقتصادی و پیش بینی وضعیت آینده اقتصاد محلی است تا از این طریق بتوان زمینه رشد و توسعه منطقه را پیش بینی کرده، تبلور فضایی - کالبدی آن را در شکل مناسب به تجسم در آورد.)) (تودارو ۱۳۷۸، ص ۲۴۸). براین اساس مبنای مطالعات توسعه فراگیر شهری، مطالعات اقتصادی آن است که بر اساس آن اشتغال، جمعیت، درآمد و نهایتاً میزان نیاز به فضا مشخص می گردد.

در این پژوهش با هدف بررسی جغرافیای اقتصادی شهر سنندج در ادوار مختلف و در ارتباط با جمعیت، ابتدا وضعیت کلی اقتصاد شهر و سپس ضرایب مکانی و ضریب جینی و تغییرات آنها در طول دوره های مورد مطالعه بررسی می شود. سپس با استفاده از مدل های برنامه ریزی اقتصادی وضعیت کمی این بخش ها در ارتباط با سطح مرجع (بخش شهری کشور) در دوره های مختلف و نسبت به بخش های مختلف تجزیه و تحلیل شده و سپس با تعیین جمعیت قابل پیش بینی برای افق بیست ساله به پیش بینی هر یک از بخش های اقتصادی خواهیم پرداخت تا در نهایت الگوی اقتصادی یک شهر حاشیه ای کشور و درگیر جنگ تبیین شود. باشد تا راه گشایی جهت برنامه ریزی های آتی برای این شهر و شهر های مشابه واقع گردد.

#### تغییرات جمعیتی شهر سنندج

سنندج در بدو پیدایش توسط اردلان خان در سال ۱۰۰۶ (ه.ق) با یازده خانوار، ۶۶ نفر جمعیت داشت. این تعداد در سال ۱۳۱۱ با ۵۰۰۰ خانوار در قالب ۲۵۰۰۰ نفر (مشاور فرافزا ۱۳۶۸، ص ۱۲۰) بالغ گردید. طبق نتایج رسمی سرشماری ها جمعیت شهر در سال ۱۳۳۵ و ۱۳۴۵ به ترتیب ۴۰۶۴۱ نفر و ۵۴۵۷۸ نفر (مرکز آمار ایران ۱۳۳۵، ص ۱۲ و ۱۳۴۵، ص ۹) بوده است. نرخ رشد جمعیت در این دوره به ۲/۹۹ درصد می رسد. در سال ۱۳۵۵ جمعیت شهر با نرخ رشد ۵/۸ درصد به ۹۵۸۷۲ نفر رسید (مرکز آمار ایران ۱۳۵۵، ص ۱۳). اوج تسریع روند افزایش جمعیت به سال ۱۳۶۵ بر می گردد که طی ده سال و با نرخ رشد ۷/۸۷ درصد، جمعیت شهر ۲/۱ برابر شده و به ۲۰۴۵۳۷ نفر بالغ گردید (مرکز آمار ایران ۱۳۶۵، ص ۱۵). علت اصلی این افزایش جدا از رشد طبیعی، مهاجرت های گسترده از مناطق مرزی و نا آرام به شهر بوده است. در دوره بعد نرخ رشد اندکی کاهش یافته و به ۳/۵۹ درصد رسیده که بر اساس آن جمعیت شهر به ۲۷۷۸۰۸ نفر در سال ۱۳۷۵ بالغ گردیده است (رهنمایی ۱۳۷۶، ص ۲۵). بر این اساس متوجه می شویم در حالی که جمعیت شهر طی یک دوره دویست ساله رشد بسیار اندکی داشته، اما از دهه ۱۳۳۰ به بعد و در مدت چهل سال جمعیت شهر یازده برابر شده است. بر اساس آخرین آمارهای سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان، جمعیت این شهر در سال ۱۳۸۳، ۳۲۸۹۱۹ نفر برآورد شده است (معاونت آمار سازمان مدیریت استان کردستان).

بر این اساس به روش مدل رشد نهایی (زیاری ۱۳۷۸، ص ۱۵۹) جمعیت شهر سنندج برای افق ۱۳۸۵ و ۱۳۹۵ به شرح زیر خواهد بود:

الف-

$$a_x = a_n + \frac{a_n - a_0}{n} \times n' \quad a_{1365} = 204537$$

که در این رابطه  $a_0$  = جمعیت در مقطع اول (سال مبنا) و  $a_n$  = جمعیت در مقطع دوم،  $a_x$  = جمعیت برای سال مورد نظر،  $n = a_x - a_0$ ،  $n' = a_n - a_x$  پس برای ۱۳۸۵ خواهیم داشت:  $n = 10$ ،  $n' = 10$  در نتیجه جمعیت مورد نظر انتظار به شرح زیر محاسبه می شود.

$$a_{1385} = 277808 + \frac{277808 - 204537}{10} \times 10 \Rightarrow 1385 = 14190$$

و برای سال ۱۴۰۰ که  $n = 10$  و  $n' = 25$  خواهیم داشت:

$$a_{1400} = 277808 + \frac{277808 - 204537}{10} \times 25 \Rightarrow 1400 = 460986$$

بر این اساس جمعیت شهر سنندج در سال ۱۳۸۵ به ۳۵۱۰۷۹ نفر و در سال ۱۴۰۰ به ۴۶۰۹۸۶ نفر خواهد رسید.

#### ساختار اشتغال و تعیین تیپولوژی شهر

شهر سنندج بزرگ ترین مرکز تجمع انسانی در استان می باشد و از نظر اقتصادی عملکردی منطقه ای دارد که در کنار مرکزیت اداری-سیاسی در استان، بر اهمیت آن افزوده می شود. این شهر به عنوان مرکز استانی حاشیه ای و دور از شریان های اصلی توسعه از یک طرف و درگیر بودن در نا آرامی های داخلی اوایل انقلاب و همچنین هشت سال جنگ تحمیلی، به لحاظ اقتصادی به انسجام و قدرت و کارایی لازم دست نیافته است. در سال ۱۳۳۵ از جمعیت پانزده سال و بالاتر آن ۲/۷ درصد در مشاغل گروه اول (کشاورزی)، ۲۰/۸ درصد در مشاغل گروه دوم (صنایع) و ۷۶/۵ درصد در گروه سوم مشاغل (خدمات) مشغول بکار بوده اند. در سال ۱۳۴۵ ارقام متناظر به ترتیب ۲/۷ درصد، ۲۷ درصد و ۷۰/۳ درصد بوده است. این ارقام برای سال ۱۳۵۵ هم به ترتیب ۱/۵ درصد، ۲۹/۸ درصد و ۶۸/۷ درصد بوده و در سال ۱۳۶۵ به ترتیب، ۳/۴ درصد، ۳۵/۱۷ درصد و ۶۱/۴۳ درصد بوده است و بالاخره این که در سال ۱۳۷۵ در بخش کشاورزی ۳/۴۱ درصد، در بخش صنایع ۳۲/۹۵ درصد و در بخش خدمات ۶۳/۶۴ درصد مشغول به فعالیت بوده اند. تجزیه و تحلیل داده های فوق نتایج زیر را بدست می دهد:

۱- در هر چهار دوره شاغلین بخش کشاورزی کمترین تعداد را به خود اختصاص داده اند که مقدار آن هیچگاه به چهار درصد هم نرسیده است.

۲- در هر چهار دوره بخش خدمات با اکثریت مطلق و بالاتر از ۵۰ درصد در رتبه اول قرار داشته است.

۳- در تمامی دوره ها (به جز دوره ۱۳۶۵) تعداد شاغلین بخش کشاورزی در حال نزول بوده است.

۴- در تمامی دوره ها نسبت شاغلین در بخش صنعت به دوره ماقبل آن رشد داشته است. البته این رشد هیچگاه متناسب با توان و استعداد منطقه نبوده است.

۵- با ادامه روند فعلی، بخش کشاورزی همچنان در انزوا باقی مانده و بخش خدمات مسلط تر نیز خواهد شد.

بدین ترتیب ساختار اقتصادی شهر به شرح زیر می باشد:

**الف - کشاورزی:**

به طور کلی عواملی مانند وجود رودخانه قشلاق و سرشاخه های آن، بارش نسبتاً کافی، آب و هوای تقریباً مساعد از عوامل مثبت برای فعالیت های کشاورزی و عواملی مانند کوهستانی بودن منطقه و عدم وجود زمین کافی در اطراف شهر، محصور بودن در میان کوه ها و عدم بازدهی کافی نسبت به بخش خدمات از مهم ترین عوامل منفی در رونق کشاورزی در سنندج می باشد؛ هر چند که به طور عام نباید از شهرها انتظار اقتصادی کشاورزی داشته باشیم. در سال ۱۳۸۱ در کل شهرستان سنندج سطح زیر کشت محصولات زراعی ۴۴۹۹۳ هکتار بوده است که از این میزان ۲۹۲۹۱ هکتار آن به غلات اختصاص دارد و در این میان سهم گندم با ۲۲۵۵۵ هکتار، ۴۱/۷ درصد کل سطح زیر کشت می باشد. در همین سال ۱۴۰۰ هکتار به نهال و ۷۲۵۱ هکتار به باغات بارور اختصاص داشته است (جدول شماره ۱).

**ب - صنایع و معادن:**

نسبت شاغلین این بخش در سال های ۱۳۷۵، ۱۳۶۵، ۱۳۵۵، ۱۳۴۵، ۱۳۳۵ به ترتیب ۲۰/۳ درصد، ۲۶/۴ درصد، ۲۹/۸ درصد، ۲۰ درصد و ۳۰ درصد بوده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۷۵-۱۳۳۵). این بخش به جز در دوره ۱۳۶۵ (به علت اثرات منفی جنگ)، همواره رشد داشته است. اصولاً منطقه کردستان در نظام معیشتی خود از فعالیت های صنعتی تا حد زیادی دور مانده است. (افزایش جمعیت شهر سنندج و رشد بی رویه آن از یک سو و امکانات و تسهیلات برای جبران خسارت های ناشی از جنگ از دیگر سو سبب احداث و تجمع کارگاه های صنعتی زیاد در نبود یک طرح اندیشیده مکان یابی صنعتی شده است)) (رهنمایی ۱۳۷۶، ص ۴۵). گسترش و توسعه صنایع (وابسته به بخش کشاورزی) با توجه به نیروی کار ارزان و وجود منابع قابل توجه می تواند ضمن بر طرف کردن نیازهای صنعتی استان و منطقه، زمینه اشتغال بخش بزرگی از نیروی فعال موجود و آینده شهر و شهرستان را فراهم نماید. هر کدام از زیربخش های صنعت در سال ۱۳۷۵ دارای شرایط زیر بوده اند: استخراج معدن با ۲۳۲ نفر؛ ۱/۱۵ درصد - صنعت (ساخت) با ۷۷۷۰ نفر؛ ۳۸/۶ درصد - تأمین نیرو با ۸۵۰ نفر؛ ۴/۲۵ درصد و ساختمان با ۱۱۲۸۶ نفر؛ ۵۶ درصد از کل شاغلین صنعت را شامل می شوند. در همین حال در سال ۱۳۷۵ تعداد ۲۰۷ واحد صنعتی شامل ۳۷ واحد صنایع غذایی، ۳۰ واحد صنایع دارویی و شیمیایی، ۲۶ واحد صنایع فلزی، ۴۳ واحد صنایع کانی غیر فلزی، ۷ واحد صنایع برق و گاز، ۳ واحد صنایع ریخته گری، ۱۵ واحد صنایع چوب و کاغذ سازی، ۲۲ واحد صنایع نساجی و چرم و ۲۴ واحد صنایع ماشین سازی و تجهیزات کشاورزی فعالیت کرده اند. (مرکز آمار ایران ۱۳۸۱) توزیع صنایع شهر به گونه ای است که اغلب صنایع در رشته صنایع معدنی تولید دارند و در صنایع ریخته گری و مادر که در جهت کمک به خود کفایی کشور می باشند، فعالیت اندکی دارند.

جدول ۱- برآورد سطح زیر کشت، میزان تولید و عملکرد محصول سالیانه شهرستان سنندج در سال ۱۳۸۱

نام محصول	سطح زیر کشت			میزان تولید			عملکرد (کیلوگرم)
	آبی	دیم	جمع	آبی	دیم	جمع	
غلات	۴۳۰۰	۲۴۹۹۳	۲۹۲۹۱	۹۵۹۹	۲۳۱۴۳	۳۲۸۵۱	۹۲۶
حبوبات	۱۹۶	۹۲۳۷	۹۴۳۳	۱۴۲	۲۹۰۷	۳۰۴۹	۳/۵
جالیز	۱۱۸۴	-	۱۱۸۴	۲۲۸۱۷	-	۲۲۸۱۷	-
نباتات علوفه ای	۴۶۵۰	۷	۴۶۵۷	۲۱۴۱۵	۱۱	۲۱۴۲۶	۱۵۷۱
نباتات صنعتی	۲۸۱	۱۴۳	۴۲۴	۲۲۶	۳۶	۲۶۲	-
سایر محصولات	-	۴	۴	-	۱	۱	۲۰۷

ماخذ: سازمان جهاد کشاورزی استان کردستان اداره آمار و برنامه ریزی

### ج- خدمات:

به پیروی از جریانات حاکم بر اقتصاد کشور و به دنبال برهم خوردن تعادل در روابط شهر و روستا، اصلاحات ارضی و وابستگی به اقتصاد سرمایه داری از یک سو و عدم توان جذب نیروهای آزاد شده بخش کشاورزی در بخش صنعت؛ بخش خدمات در شهر سنندج هم همواره بخش غالب اقتصادی بوده و در آینده نیز خواهد بود. مرکزیت سیاسی، اقتصادی، تمرکز خدمات و تحقیقات در این رابطه از عوامل کلیدی توسعه این بخش بوده اند.

وضعیت زیر بخش های این گروه در سال ۱۳۷۵ به شرح زیر بوده است:

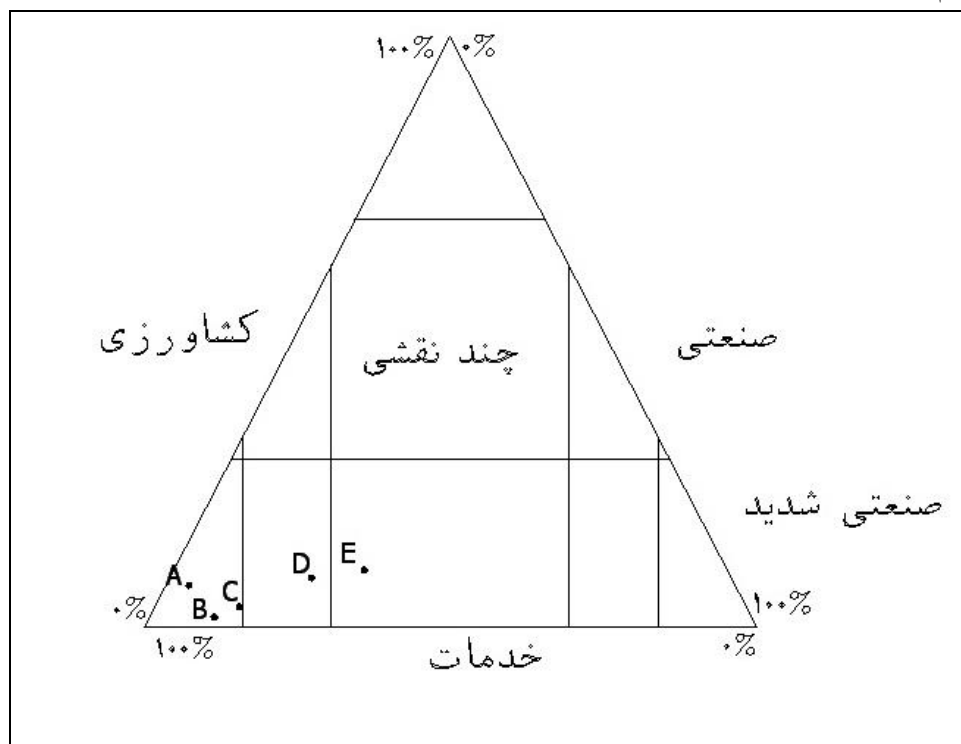
عمده فروشی و خرده فروشی با ۱۲۲۰۵ نفر؛ ۲۷/۸۳ درصد- هتل و رستوران با ۶۶۱ نفر؛ ۱/۵۱ درصد- بخش حمل و نقل و انبارداری و ارتباطات با ۴۷۰۰ نفر؛ ۱۰/۷۱ درصد- اداره عمومی و تأمین با ۱۴۹۲۵ نفر؛ ۳۲/۶ درصد- واسطه گری های مالی با ۹۴۶ نفر؛ ۲/۲ درصد- مستغلات، اجاره فعالیت های کار و کسب با ۷۹۲۰ نفر؛ ۱/۸ درصد- آموزش با ۶۳۲۵ نفر؛ ۱۴/۴۳ درصد- بهداشت و مددکاری اجتماعی با ۲۱۷۶ نفر؛ ۴/۹۶ درصد- دفاتر و ادارات مرکزی با ۱۵۷ نفر؛ ۳/۶ درصد و سایر فعالیت ها با ۱۵۶۰ نفر و ۳/۵۶ درصد. (مرکز آمار ایران ۱۳۷۵) طبق آمار بالا بخش اداره عمومی و تأمین عمومی با ۳۲/۶ درصد کل بخش گروه خدمات، رتبه اول را به خود اختصاص داده که دلیل عمده آن وجود پادگان ها و اماکن نظامی زیاد در داخل شهر می باشد (جدول شماره ۲).

جدول ۲- نسبت شاغلین در بخش های مختلف اقتصادی سنندج (۱۳۳۵-۱۳۷۵)

گروه شغلی	۱۳۳۵	۱۳۴۵	۱۳۵۵	۱۳۶۵	۱۳۷۵
کشاورزی	۲/۷ درصد	۲/۷ درصد	۱/۵ درصد	۳/۴ درصد	۳/۴۱ درصد
صنایع	۲۰/۸ درصد	۲۷ درصد	۲۹/۸ درصد	۳۵/۱۷ درصد	۳۲/۹۵ درصد
خدمات	۷۶/۵ درصد	۷۰/۳ درصد	۶۸/۷ درصد	۶۱/۴۳ درصد	۶۳/۶۴ درصد

- استخراج توسط نگارنده

اینک با توجه به آمارهای جدول شماره (۲) به بررسی نقش شهر با روش بوژوگاریه و ژرژشاپو به شرح شکل شماره (۱) می پردازیم:



شکل ۱- دیاگرام سه گوش (ارزیابی نقش شهر سنندج و تکامل آن در جریان چهل سال)

A = نقش شهر در سال ۱۳۳۵    B = نقش شهر در سال ۱۳۴۵    C = نقش شهر در سال ۱۳۵۵

D = نقش شهر در سال ۱۳۶۵    E = نقش شهر در سال ۱۳۷۵

در این روش نیروهای سه گانه مشاغل اجتماعی را بر مبنای درصد روی دیاگرامی که بر حسب قرارداد به شش بخش نامساوی و نامشابه تقسیم و به گونه ای که در دیاگرام نشان داده می شود، منعکس می شود. نقطه تلاقی خطوط درصدها مسلماً در محدوده یکی از وظایف کشاورزی، چند نقشی، بازرگانی، خدماتی یا صنعتی خواهد بود. با توجه به دیاگرام بالا و جدول شماره (۲) مشخص می شود که در سنندج همواره بخش خدمات نقش غالب را داشته است.

تعیین ضریب مکانی: این روش برای شناسایی بخش پایه در مناطق مختلف بکار می رود. این نظریه تأکید خاصی بر تفکیک فعالیت های پایه ای و بقیه به عنوان فعالیت های غیر پایه ای تلقی می گردد. (زیاری، ۱۳۷۸، ص ۱۷۷). فرمول آن نیز به شرح زیر است:

$$L.K = \frac{\frac{\text{اشتغال بخش } a \text{ در منطقه } j}{\text{کل اشتغال در منطقه}}}{\frac{\text{اشتغال در بخش } a}{\text{کل اشتغال کشور}}}$$

ضرایب مکانی در هر بخش ممکن است برابر یک، کمتر از یک و یا بزرگتر از یک باشند که در کل اشتغال کشور حالت اول به معنی تعادل در بخش مذکور میان شهر سنندج و نقاط شهری کشور می باشد؛ در حالت دوم یعنی این که سنندج وارد کننده آن نوع از مشاغل از سایر نقاط شهری کشور می باشد و در حالت سوم یعنی این که شهر سنندج صادر کننده آن بخش از خدمات به سایر نقاط شهری کشور می باشد. بر این پایه ضرایب مکانی بخش های مختلف اقتصادی در شهر سنندج در جدول شماره (۳) آمده است.

جدول ۳- ضریب مکانی بخش های اقتصادی شهر سنندج نسبت به مناطق شهری کشور در سال ۱۳۷۵

مشاغل	کشاورزی	معدن	صنعت	آب، برق و گاز	ساختمان	حمل و نقل	خدمات
Qij	.۴۳	.۳۳۹	.۶۰۵۴	.۹۰۹	۱/۴۲۷	.۸۵۱۶	۱/۱۴۷۱

۱- محاسبه و تنظیم توسط نگارنده

بر اساس جدول بالا شهر سنندج در تمامی مشاغل به جز بخش های ساختمان و خدمات، وارد کننده می باشد و در هیچ بخشی با بخش های مشابه در نقاط شهری کشور دارای تعادل نیست. اینک برای روشن شدن وضعیت زیر بخش های خدمات که صادر کننده می باشند، جدول شماره (۴) که ضرایب مکانی آنها را نشان می دهد، به شرح زیر محاسبه شده است:

جدول ۴- ضریب مکانی زیر بخش های خدمات در شهر سنندج نسبت به مناطق شهری کشور در سال ۱۳۷۵

بخش های مختلف خدمات	عمده فروشی، خرده فروشی...	هتل و رستوران	واسطه گری های مالی	مستغلات، اجاره، و فعالیت های مالی	اداره عمومی و دفاع و تأمین اجتماعی...	آموزش	بهداشت و مددکاری اجتماعی	سایر خدمات عمومی و شخصی
Qij	.۸۵۵	۱/۰۸۶۶	.۷۷۱	.۶۹۲	۱/۲۸۴	.۸۳۴۷	.۹۷۵۱۴	.۸۹۷۱

۱- محاسبه و تنظیم توسط نگارنده:

- بررسی وضعیت توزیع درآمد در شهر سنندج (ضریب جینی):

این ضریب مقداری بین صفر و یک دارد؛ هر چه مقدار ضریب به یک نزدیک تر باشد به مفهوم وجود نابرابری بیشتر در توزیع درآمدها و بالعکس هر چه به صفر نزدیک تر باشد به معنی وجود تناسب در توزیع درآمدهای جامعه نمونه (شهر سنندج) است. بدین منظور از الگوی (ابو نوری ۲۰۰۰) استفاده شده است. این رابطه به صورت زیر می باشد:

$$\log \left[ \frac{f(y)}{1-f(y)} \right] = \log a + \frac{1}{g} \log y + u$$

رابطه شماره (۲)

که در رابطه فوق  $y$  حد بالای گروه های درآمد  $f(y)$  فراوانی نسبی تجمعی خانوارهایی که در آمدی تا  $y$  دارند  $u$  جمله خطاری گرسیون و  $g$  ضریب جینی می باشد. پارامترهای الگوی فوق با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی<sup>۱</sup> قابل به برآورد می باشند. با استفاده از نتایج آمار گیری از هزینه و درآمد خانواد های شهری مرکز آمار ایران و با استفاده از رابطه فوق مقدار ضریب جینی شهر سنندج طی سالهای ۸۱-۱۳۷۳ به صورت زیر محاسبه شده است.

جدول ۵- محاسبه ضریب جینی برای شهر سنندج در سال های ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۱

سال	۱۳۷۳	۱۳۷۴	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱
ضریب جینی $g$	٪۴۴۰	٪۳۳۵	٪۳۳۴	٪۳۰۴	٪۳۶۵	٪۳۸۱	٪۴۲۷	٪۳۲۸	٪۳۹۵

ماخذ: محاسبات نگارنده.

بر اساس داده های جدول بالا میزان ضریب جینی در سال ۱۳۷۳ دارای بیشترین مقدار بوده و در سال ۱۳۷۶ کمترین مقدار را داشته است؛ به عبارت دیگر در سال ۱۳۷۳ وضعیت توزیع درآمد در شهر سنندج در مقایسه با سال های دیگر دوره بدترین وضعیت را داشته است و در سال ۱۳۷۶ نیز بهترین حالت توزیع درآمد برقرار بوده است. در مجموع مقدار ضریب جینی در کلیه سال های فوق کمتر از ۵٪ بوده و بیشتر به سمت صفر گرایش دارد و این به مفهوم برابری نسبی توزیع درآمدها در شهر سنندج می باشد.

- تحلیل وضعیت اقتصادی شهر سنندج با استفاده از مدل *shift-share* و پیش بینی اشتغال برای سال های ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵:

در این روش سه عامل متغیر جهت محاسبه تغییرات اشتغال بخش های مورد نظر در شهر نسبت به سطح مرجع (مناطق شهری کشور) به عنوان الگوی اقتصادی مورد محاسبه قرار می گیرد.

۱- عامل رشد کل اقتصاد مرجع:  $(E. G. F)$ <sup>۲</sup>، این عامل سنجه ای است برای اندازه گیری کل تغییرات اشتغال در سطح مرجع و رابطه آن به شرح زیر است:

$$E.G.F = \left( \frac{ER^M}{ER^N} - 1 \right) \quad \text{رابطه شماره (۳)}$$

در این رابطه  $ER$  سطح اشتغال کل در اقتصاد مرجع در سال های مورد نظر  $M$  و  $N$  می باشد.

۲- عامل رشد نسبی صنعت در کل اقتصاد مرجع:  $(P. S. F)$ <sup>۱</sup>، این عامل رشد یا نزول نسبی صنعت  $I$  را در کل اقتصاد مرجع اندازه گیری می کند. در صورتی که بیشتر از یک باشد به معنی انبساط و رشد در بخش مورد نظر و در صورتی که کمتر از یک باشد، به معنی تنزل در آن بخش می باشد، این متغیر از رابطه شماره (۴) بدست می آید.

$$P.S.F = \left( \frac{ER_1^M}{ER_1^N} - \frac{ER^M}{ER^N} \right) \quad \text{رابطه شماره (۴)}$$

که در این رابطه  $ER_1$  سطح اشتغال در بخش  $I$  در اقتصاد مرجع را برای سال های  $m$  و  $n$  نشان می دهد.

۳- عامل تغییرات نسبی صنعت  $I$  در شهر یا ... نسبت به بخش  $I$  در سطح مرجع  $(D. S. F)$ <sup>۳</sup>، این عامل موقعیت رقابتی بخش  $I$  در شهر با همین بخش در سطح مرجع اندازه گیری می کند که در صورتی که عدد حاصل شده، مثبت

1-- Ordinary least square

2- Economic Growth Factor

3- Diffrrential Shift Factor



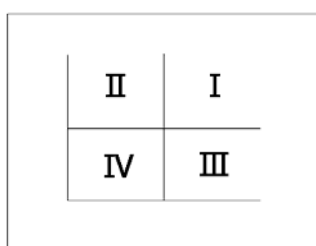
باشد آن بخش در شهر از همان بخش در سطح ملی در حال سبقت است و اگر منفی باشد اهمیت محلی بخش در سطح مرجع در حال کاهش بوده است. این متغیر با استفاده از رابطه شماره (۵) بدست می آید:

$$D.S.F = \left( \frac{E_I^M}{E_I^N} - \frac{ER_I^M}{ER_I^N} \right) \quad \text{رابطه شماره (۵)}$$

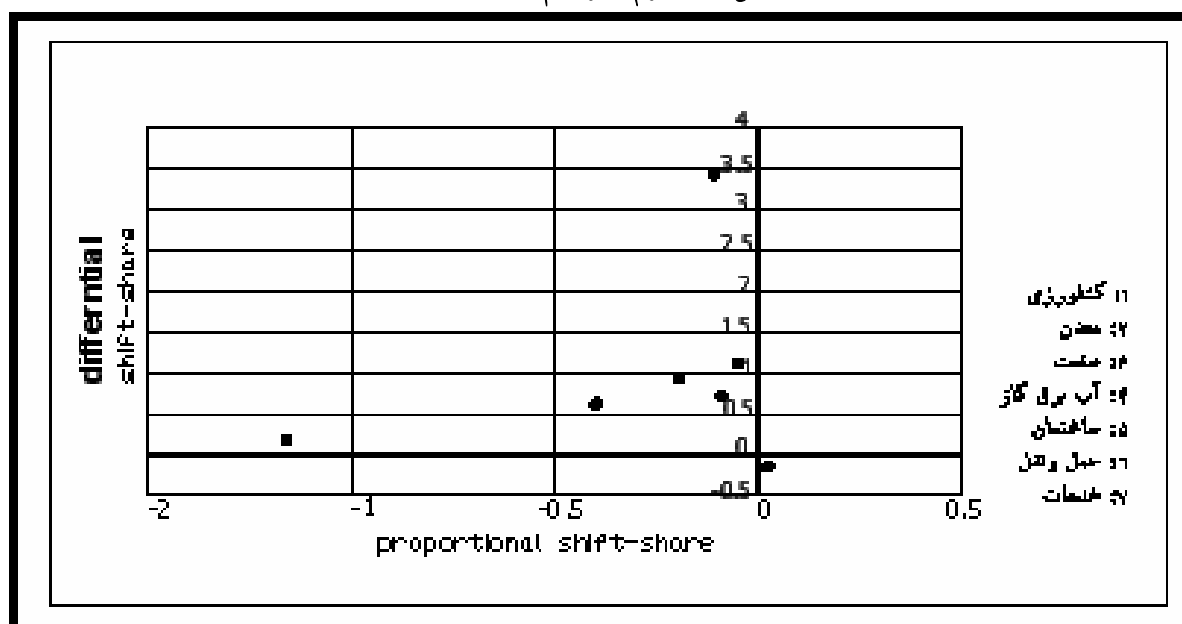
در این رابطه  $E_I$  سطح اشتغال بخش I در اقتصاد شهر سنندج برای سالهای m و n می باشد.

برای بررسی وضعیت بخش های مختلف باید از یک نمودار استفاده کرد که شامل چهار حوزه می باشد: حوزه I یا بخش های برنده - حوزه II یا حوزه بخش های برنده مختلط - حوزه III یا حوزه بخش های بازنده مختلط و حوزه IV یا حوزه بخش های بازنده (شکل شماره ۲)

شکل ۲- تقسیم بندی حوزه های اقتصادی

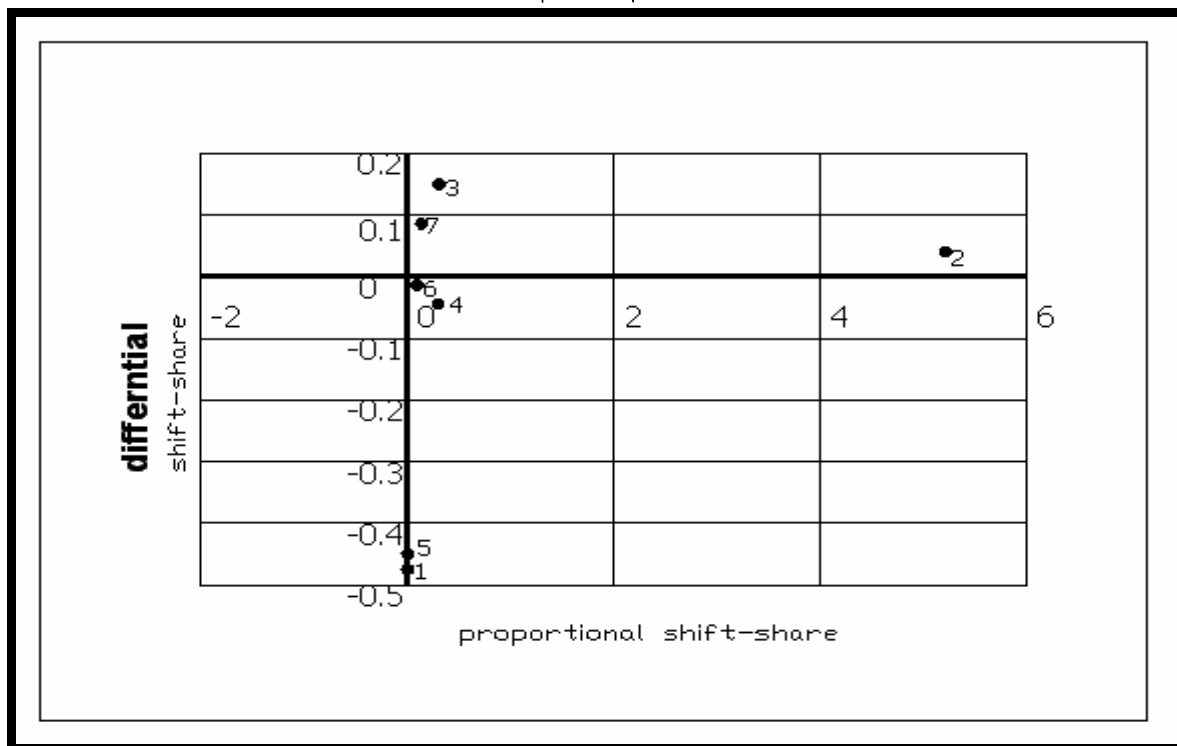


شکل ۳- دیاگرام تغییر سهم ۱۳۶۵-۱۳۵۵



(تهیه و ترسیم: اکبر محمدی)

شکل ۴- دیاگرام تغییر سهم ۱۳۶۵-۱۳۷۵



(تهیه و ترسیم: اکبر محمدی)

در مرحله اول با استفاده از رابطه های (۳ و ۴ و ۵) طی جدول شماره (۶) متغیر های مورد نظر محاسبه و تنظیم شده اند .

جدول ۶- فاکتورهای E.G.F ، P.S.F و D.S.F برای مقاطع زمانی ۱۳۵۵-۱۳۶۵ و ۱۳۶۵-۱۳۷۵ (۱)

بخشهای فعالیت	۱۳۵۵-۱۳۶۵			۱۳۶۵-۱۳۷۵		
	E.G.F	P.S.F	D.S.F	E.G.F	P.S.F	D.S.F
کشاورزی	۰/۴۴۷۵	- /۰۹۳۳۸	۳/۴۴۷۱۶	۰/۴۷۸۱۴	- /۰۰۲۴	- /۴۶۸۳۱
معادن	۰/۴۴۷۵	- /۱۹۵۹	۰/۲۴۱۴۳	۰/۴۷۸۱۴	۵/۱۰۸۷	۰ /۰۴۱۷
صنعت	۰/۴۴۷۵	- /۳۵۷۶	۰/۶۱۰۵۲	۰/۴۷۸۱۴	۰ /۲۶۱۳۵	۰/۱۴۸۷۱
نیرو	۰/۴۴۷۵	- /۰۶۳۴	۰/۷۳۳۰۷	۰/۴۷۸۱۴	۰ /۲۵۴۹۸	- /۰۵۳۲۹
ساختمان	۰/۴۴۷۵	- /۱۹۷۴	۰/۹۱۰۷۹	۰/۴۷۸۱۴	- /۰۱۴۰۲	- /۴۳۹۴
حمل و نقل	۰/۴۴۷۵	- /۰۴۱۴۴	۱/۰۶۹۵۲	۰/۴۷۸۱۴	۰/۰۸۱۳۲	- /۰۱۳۴۱
خدمات	۰/۴۴۷۵	- /۰۱۰۴	- /۱۶۶۲۳	۰/۴۷۸۱۴	۰/۱۱۲۹۳	۰/۰۸۷۴۱۳
مجموع	۰/۴۴۷۵		۰/۱۶۹۴۵	۰/۴۷۸۱۴		۰/۰۴۵۴۴

(۱) محاسبه و برآورد توسط نگارنده

بر اساس یافته های بالا و محاسبات انجام شده نمودارهای تغییر سهم برای مقاطع زمانی مختلف به ترتیب اشکال شماره (۳ و ۴) ترسیم شده اند.

در ادامه و بر اساس روابط زیر سه سناریو برای پیش بینی جمعیت شاغل برآورد شده است که در جدول شماره (۷) تنظیم شده اند. برای محاسبه سناریوهای مختلف به شرح زیر عمل شده است:

الف - جهت محاسبه سناریوی شماره یک برای هر دوره و در هر بخش

$$(E+P+D) * \text{تعداد شاغلین بخش } i \text{ در دوره قبلی}$$

ب - جهت محاسبه سناریوی شماره دو برای هر دوره در هر بخش

$$(D+D) * \text{تعداد شاغلین بخش } i \text{ در دوره قبلی}$$

ج - جهت محاسبه سناریوی شماره سه برای هر دوره در هر بخش

$$(E+P) * \text{تعداد شاغلین بخش } i \text{ در دوره قبلی}$$

(E نشان دهنده  $E.G.f$ ، P نشان دهنده  $P.s.f$  و D نشان دهنده  $D.s.f$  می باشد)

با انجام محاسبات بالا تعداد شاغلین که اضافه و یا کم خواهند شد، بدست می آید و اعداد بدست آمده را اگر با تعداد شاغلین بخش در دوره قبل جمع و یا تفریق کنیم عدد بدست آمده تعداد شاغلین پیش بینی شده در هر سناریو برای هر بخش در هر دوره را نشان می دهد.

جدول ۷- سه سناریوی پیش بینی شاغلین برای دو مقطع زمانی ۱۳۸۵ - ۱۳۷۵ در شهر سنندج (۲)

مشاغل مختلف	۱۳۷۵			۱۳۸۵		
	سناریوی ۱	سناریوی ۲	سناریوی ۳	سناریوی ۱	سناریوی ۲	سناریوی ۳
کشاورزی	۷۱۹۲	۶۵۲۲	۲۰۲۸	۱۴۹۸	۲۴۵۱	۲۲۲۷
معدن	۱۷	۲	۹	۱۵۳۸	۱۶۴۹	۱۵۲۸
صنعت	۶۹۹۷	۵۱۵۶	۴۴۸۵	۱۴۶۷۱	۱۸۳۸۶	۱۳۵۱۶
تامین نیرو	۱۰۷۱	۸۴۵	۷۰۰	۱۴۲۸	۱۸۳۴	۱۴۷۳
ساختمان	۲۳۸۰۰	۱۸۸۷۱	۱۳۷۶۹	۱۱۵۶۵	۱۶۹۶۱	۱۶۵۲۴
حمل و نقل	۷۵۲۶	۶۱۶۵	۴۲۷۴	۷۲۶۶	۹۵۱۴	۷۳۲۹
خدمات	۲۹۵۶۱	۱۹۳۲۰	۳۳۳۴۵	۶۴۳۷۳	۸۲۷۱۱	۶۱۰۲۱
مجموع	۷۱۰۱۳	۵۱۳۶۰	۶۳۵۷۱	۱۰۱۹۴۷	۱۳۳۹۴۲	۹۸۹۰۷

(۲) - محاسبه و برآورد توسط نگارنده

### نتیجه گیری

تجزیه و تحلیل وضع موجود و پیش بینی ها:

از بررسی نمودارهای یک و دو می توان به نتایج قابل تأملی دست یافت که اهم آنها به شرح زیر اند:

الف - بخش کشاورزی در مقطع اول در حوزه بخش های برنده مختلط و در مقطع دوم به حوزه بازنده منتقل شده است.

ب - بخش معدن در دوره اول در حوزه بخش های برنده مختلط و در مقطع دوم به حوزه بخش های برنده منتقل شده است.

ج- بخش صنعت در مقطع اول در حوزه شماره دو (بخش های برنده مختلط) و در مقطع دوم به حوزه شماره یک منتقل شده است.

د- بخش تأمین آب، برق و گاز در مقطع اول در حوزه شماره دو و در مقطع دوم به حوزه سوم (بخش های بازنده مختلط) منتقل شده است.

ه- بخش ساختمان در مقطع اول و دوم در حوزه شماره دو قرار داشته است.

و- بخش حمل و نقل در مقطع اول در حوزه شماره دو بوده که در دوره بعدی به حوزه شماره سه منتقل شده است.

ز- بخش معدن در هر دو دوره با قوت در حوزه شماره یک بوده و به تدریج جایگاه خود را بیشتر تثبیت کرده است.

ویژگی هر یک از حوزه ها به شرح زیر می باشد:

حوزه ۱؛ بخش های داخل این حوزه نه تنها در اقتصاد مرجع در حال رشد بوده اند، بلکه در اقتصاد شهر نیز از رشد سریع تر از متوسط مرجع (نقاط شهری کشور) برخوردار بوده اند.

حوزه ۲ یا بخش های برنده مختلط؛ این بخش ها در سطح مرجع در حال تنزل هستند و در سطح اقتصاد شهر قدرت رقابت بیشتری نسبت به دیگر بخش ها یافته اند.

حوزه ۳ یا بخش های بازنده مختلط؛ این بخش ها در سطح مرجع در حال رشد هستند و در اقتصاد محلی اهمیتشان را از دست می دهند.

حوزه ۴ یا بخش های بازنده؛ این بخش ها در سطح مرجع در حال سقوط اند و همتای محلی آنها با شتاب بیشتری از متوسط تنزل می کند.

بنابراین با توجه به یافته ها متوجه می شویم که در مقطع دوم بخش های صنعت، معدن و خدمات در سطح شهر در حال رشد بوده و به توسعه خوبی دست یافته اند اما رشد بخش معدن بیشتر قابل توجه است. ضمن این که بخش های آب، برق و گاز و حمل و نقل هم نسبت به دوره قبل از خود در سطح مرجع رشد یافته اند، ولی در سطح محلی (سنندج) تنزل یافته اند. بخش هایی که هم چنان جایگاه خود را حفظ کرده اند؛ ساختمان در حوزه شماره دو و بخش خدمات در حوزه شماره یک بوده اند. نکته تأسف بار تنزل بخش کشاورزی در هر دو سطح در مقطع دوم نسبت به مقطع اول و در مقایسه با سایر بخش ها بوده است که روند رشد سریع بخش خدمات را مطرح می کند.

در مورد پیش بینی وضعیت آینده اشتغال با استفاده از این مدل نتایج زیر حاصل شده است (جدول شماره ۶). برای هر بخش در دو مقطع زمانی ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ سه سناریو پیش بینی شده است که طبق آنها در سال ۱۳۷۵، در بخش کشاورزی سناریوی شماره سه به واقعیت نزدیک تر است. در بخش معدن به علت رشد منفی سریع در سال ۱۳۶۵ هیچ یک از سناریوها قابل توجه نیستند، اما در بخش صنعت سناریوی شماره یک با وضعیت واقعی بیشتر شبیه بوده است. در بخش تأمین نیرو، سناریوی شماره دو با آمارهای واقعی سال ۱۳۷۵ مطابقت داشته اما در بخش ساختمان به علت رشد سریع آن در دوره ما قبل و تأثیر غیر واقعی بر پیش بینی ها، فاصله سناریوها با آمار واقعی به جز در سناریوی سوم زیاد بوده است. در بخش حمل و نقل و خدمات هم سناریوی شماره سه بیشتر قابل اتکاء می باشد. در مجموع می توان ابراز داشت که سناریوی سوم به آمارهای واقعی سال ۱۳۷۵ در تعداد شاغلین سنندج نزدیک تر است. البته لازم به ذکر است

که پیش بینی ها در این مدل برای کشورها و مناطقی که از ثبات اقتصادی خوبی برخوردارند، بیشتر جوابگو می باشد و در مواردی مانند کشور ما نتایج صحیح و دقیقی ارائه نمی دهد.

با توجه به یافته های بالا باید اذعان کرد که اقتصاد شهر سنندج به عنوان مرکز یک استان حاشیه ای و مرکز خدماتی درجه سوم در طرح کالبدی ملی (گزارش طرح ملی کالبدی ملی ۱۳۸۰، ص ۷۵). در منطقه زاگرس بر پایه رشد بخش خدمات و بعد از جنگ رشد نسبی در بخش ساختمان می باشد و بخش های مولد و صنعتی در این شهر نقش بسیار ناچیزی را ایفاء می کنند؛ کشاورزی به شدت در حال تنزل بوده و سهم مشاغل کاذب رو به افزایش است. با توجه به قرار گرفتن این استان در حاشیه غربی کشور بنظر می رسد سرمایه گذاری دولت در این شهر (و منطقه) باید بیشتر بر مبنای تبدیل آن به یک مرکز مبادله و دروازه ورودی غرب میانه با رونق گمرکات و بازارچه های مرزی و ایجاد مناطق آزاد تجاری بهتر پاسخگو خواهد بود؛ ضمن آن که از توجه به صنایع کوچک و متوسط (به خصوص صنایع وابسته به بخش کشاورزی و دامپروری و با تأکید بر پرورش زنبور عسل و کشت ماهی) و استخراج و بهره برداری از معادن نباید غافل بود. کلام آخر آن که این استان و به خصوص مرکز آن تا مرز توسعه یافتگی در تمامی جوانب فاصله بسیار زیادی دارد و همت دولت خدمتگزار و مسئولین محلی و تلاش مضاعف اهالی را طلب می کند.

همچنین آنچه که از تعیین تپولوژی شهر استنباط می شود، غلبه بخش خدمات در تمام دوره های مورد مطالعه است که با توجه به جمعیت پیش بینی شده و نیز تعداد شاغلین پیش بینی شده، لازم است فرصت های شغلی به سمت گروه های دیگر از جمله کشاورزی و صنعت سوق داده شود.

همچنین نظر به نتایج مدل ضریب مکانی بخش های اقتصادی، ضعف های اساسی در بخش های حیاتی اقتصاد استان از جمله صنعت و معدن و کشاورزی مشهود است؛ نکته مهم تر آن که در خود بخش خدمات که ضریب مکانی بالاتری دارد، زیر بخش «اداره عمومی، دفاع و تأمین اجتماعی» سبب افزایش ضریب آن شده است. نهایتاً این که نتایج ضریب جیبی شهر سنندج گویای نوسان در توزیع درآمدها طی سال های متفاوت داشته، هرچند در مجموع برابری نسبی در توزیع درآمدها بین گروه های مختلف شهر سنندج دیده می شود.

#### منابع و مأخذ:

- ۱- فیلد، برایان و مک گرگور (۱۳۷۶)، بزایان ((فون پیش بینی در برنامه ریزی شهری)) ترجمه فاطمه تقی زاده، سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور.
- ۲- مدنی پور، علی (۱۳۷۹)، طراحی فضای شهری، نگرشی به فرآیندهای اجتماعی و مکانی، ترجمه فرهاد مرتضایی، شرکت پردازش و برنامه ریزی شهری وابسته به شهرداری تهران.
- ۳- سازمان جهاد کشاورزی استان کردستان (۱۳۸۱)، آمار نامه کشاورزی استان، اداره آمار و برنامه ریزی.
- ۴- تودارو، مایکل (۱۳۷۸)، توسعه اقتصادی در جهان سوم، (دکتر غلامعلی فرجادی)، مؤسسه عالی پژوهش در برنامه ریزی توسعه.
- ۵- مرکز مطالعات و تحقیقات وزارت مسکن و شهر سازی (۱۳۸۰)، گزارش طرح کالبدی ملی منطقه زاگرس.
- ۶- مهندسین مشاور فرازا (۱۳۶۸)، طرح توسعه و عمران و حوزه نفوذ شهر سنندج.

۸- مرکز آمار ایران ، آمارنامه شهرستان سنندج، ۱۳۴۵

۹- مرکز آمار ایران ، آمارنامه شهرستان سنندج، ۱۳۵۵

۱۰- مرکز آمار ایران ، آمارنامه شهرستان سنندج، ۱۳۶۵

۱۱- مرکز آمار ایران ، آمارنامه شهرستان سنندج، ۱۳۷۵

۱۲- رهنمایی؛ محمد تقی (۱۳۷۶)، مرحله دوم طرح ارزیابی اثرات توسعه بر محیط زیست سنندج

13- Abounoori e . (2000) ``A simple income distri bution model and the gini coefficient ``liverpol research papers in ececonomics tinance and a cceunting , NO: 2005