

پیش‌بینی سهم اشتغال بخش‌های عمده اقتصادی کشور در چشم‌انداز^۱ ۱۴۰۴

دکتر شهریار نصیبیان*

دکتر صالح قویدل**

تاریخ ارسال: ۱۳۸۸/۵/۱۰ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۸/۷/۳۰

چکیده

پیش‌بینی وضعیت اشتغال و بیکاری کشور به صورت کمی می‌تواند حدود بازار کار در چشم‌انداز ۲۰ ساله را رقم بزند. در این مقاله با استفاده از مدل $ARIMA^2$ سهم اشتغال سه بخش کشاورزی، صنایع و معادن و خدمات برای سال‌های ۱۴۰۴-۱۳۸۶ پیش‌بینی می‌شود. نتایج نشان می‌دهد که سهم اشتغال بخش‌های کشاورزی، صنایع و معادن و خدمات در طی ۵۰ سال گذشته (۱۳۳۶-۱۳۸۵) بترتیب کاهشی، افزایشی (بانرخ کم) و افزایشی بوده که پیش‌بینی انجام شده، ادامه این رویه را تا افق سال ۱۴۰۴ تایید می‌کند.

واژگان کلیدی: چشم‌انداز سال ۱۴۰۴، سهم اشتغال بخش‌های عمده اقتصادی
طبقه‌بندی JEL: C۲۲، C۵۳، J۰۸

۱. این مقاله بر گرفته از نتایج اولیه طرح تحقیقاتی (پیش‌بینی اشتغال بخش کشاورزی در چشم‌انداز سال ۱۴۰۴) که با استفاده از اعتبارات تحقیقی معاونت پژوهشی سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی به انجام رسیده است.

Email: NEssabian@gmail.com

* استادیار دانشکده اقتصاد و حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی تهران مرکز

** استادیار دانشگاه آزاد اسلامی فیروزکوه

^۲. Auto Regressive Integrated Moving Average.

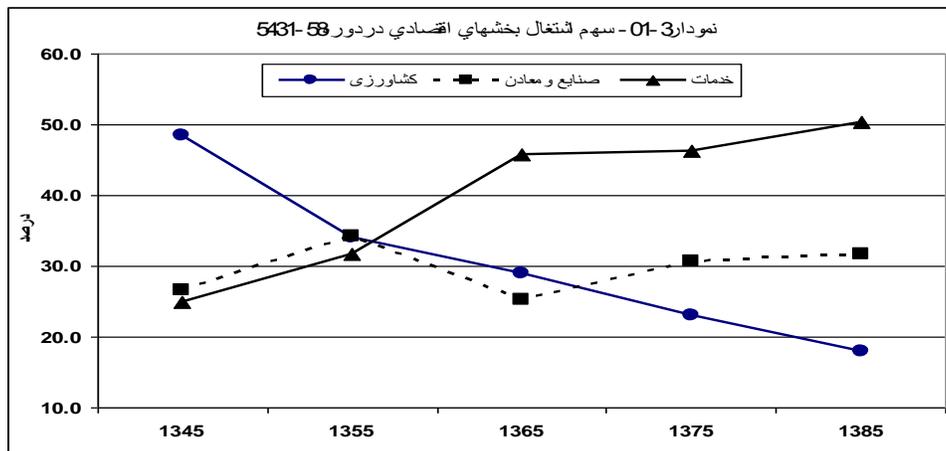
۱- مقدمه:

سند چشم‌انداز ۱۴۰۴، ایران را دارای اقتصادی مقتدر و دارای مقام اول در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا می‌بیند، شبیه‌سازی و پیش‌بینی جنبه‌های مختلف اقتصاد ایران، برای رسیدن به این هدف بزرگ نقش مهمی ایفا می‌کند. یکی از مسائل مهم در اقتصاد کشورمان بازار کار و اشتغال است، پیش‌بینی وضعیت اشتغال و بیکاری کشور در افق ۲۰ ساله به صورت کمی می‌تواند حد و حدود بازار کار در چشم‌انداز ۲۰ ساله را رقم بزند. این مقاله به دنبال پیش‌بینی سهم اشتغال در سه بخش کشاورزی، صنایع و معادن و خدمات و چگونگی تغییر سهم آنها در طول سالهای باقی مانده تا سال ۱۴۰۴ است. براساس آمار و ارقام سالهای گذشته بالاترین سهم اشتغال مربوط به بخش خدمات است و بخش صنایع و معادن و کشاورزی به ترتیب در رتبه‌های بعدی قرار دارند و روند تغییر سهم اشتغال در طول ۳۰ سال اخیر به گونه‌ای بوده که سهم خدمات افزایشی و سهم صنایع و معادن و کشاورزی کاهش یافته است. اشتغال بخش کشاورزی از ۳۶۶۱ هزار نفر در سال ۱۳۴۵ به ۳۶۸۶ هزار نفر در سال ۱۳۸۵ افزایش یافته و سالانه بطور متوسط ۰/۰۲ درصد رشد داشته است. همچنین متوسط رشد شاغلین کشاورزی در دوره ۸۵ - ۱۳۷۵ در حدود ۰/۹ درصد می‌باشد. سهم اشتغال بخش کشاورزی از ۴۸/۴ درصد در سال ۱۳۴۵ به ۱۸ درصد در سال ۱۳۸۵ کاهش یافته است (نمودار ۴). کاهش سهم شاغلین بخش کشاورزی، عمدتاً متأثر از فرایند توسعه اقتصادی کشور می‌باشد. در این فرایند، بخشهای صنعت و خدمات بتدریج وسیع‌تر شده و سهم بخش کشاورزی را کاهش می‌دهند. از طرفی کاهش سهم شاغلین کشاورزی متأثر از فرایند مکانیزاسیون بخش کشاورزی است که طی آن فرایند، سرمایه جایگزین نیروی کار می‌گردد. همچنین تغییر کاربری زمین‌های کشاورزی به صنعت و خشکسالی نیز می‌تواند از دلایل کاهش سهم اشتغال کشاورزی باشد. از جمله دلایل رشد هرچند ناچیز اشتغال بخش کشاورزی در سالهای اخیر می‌توان به احداث سدها و افزایش زمین‌های مسطح زیرکشت، افزایش فعالیت‌های کشاورزی از طریق احداث گلخانه‌ها، افزایش تولید ماهی در استخرهای مصنوعی، افزایش تسهیلات بانکی در خصوص فعالیت‌های خرد کشاورزی (مانند دامپروری، باغداری و...) و افزایش وجوه اداره شده بخش کشاورزی اشاره کرد.

اشتغال بخش صنعت و معدن از ۲۰۱۱ هزار نفر در سال ۱۳۴۵ به ۶۴۹۳ هزار نفر در سال ۱۳۸۵ افزایش یافته، بطوری که سالانه در طی این دوره معادل ۳ درصد رشد داشته است (نمودار ۴). سهم اشتغال بخش صنعت و معدن از ۲۶/۶ درصد در سال ۱۳۴۵ به ۳۱/۷ درصد در سال ۱۳۸۵ افزایش یافته است. اگرچه در سالهای اخیر سرمایه‌گذاری در بخش صنعت و معدن از افزایش قابل توجهی برخوردار بوده است ولی بکارگیری روشهای سرمایه‌بر موجب گردید که عملاً سهم اشتغال این بخش افزایش قابل ملاحظه‌ای نیابد. در مجموع گسترش سرمایه‌گذاری با تکنولوژی بالا، عملاً ایجاد فرصت‌های شغلی گسترده در بخش را محدود می‌کند ولی باتوجه به افزایش رقابت‌پذیری بخش صنعت و معدن در سطح بین‌المللی، بکارگیری این نوع از تکنولوژی‌ها قابل توجیه می‌باشد.

اشتغال در بخش خدمات از ۱۸۸۵ هزار نفر در سال ۱۳۴۵ به ۱۰۲۹۶ هزار نفر در سال ۱۳۸۵ افزایش یافته است و بطور متوسط سالانه ۴/۳ درصد رشد داشته است. بیشترین رشد اشتغال بخش خدمات در دوره ۶۵ - ۱۳۵۵ بوده است که دلیل عمده آن وقوع جنگ تحمیلی و شرایط ویژه پس از وقوع انقلاب که منجر به کاهش سهم اشتغال بخش‌های کشاورزی و صنعت گردید و باعث گسیل بیکاران این دو بخش به شغل‌های خدماتی و غیررسمی در بخش خدمات شد بطوری که سهم اشتغال بخش خدمات از ۲۴/۹ درصد در سال ۱۳۴۵ به ۴۵/۷ درصد در سال ۱۳۶۵ و بدنبال آن، این سهم با شدت افزایش کمتری در سال ۱۳۸۵ به ۵۰/۳ درصد گردید (نمودار ۴).

همانطور که در نمودار (۴) مشاهده می‌شود، سهم اشتغال بخش کشاورزی مرتب در حال کاهش و در عوض سهم اشتغال بخش خدمات در حال افزایش بوده است.



مأخذ: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، مرکز آمار ایران و محاسبات محقق

۲- مروری بر ادبیات تحقیق:

جامعه آینده با تغییر ساختار کار مواجه است، این تغییر به صورت پویا در طول زمان در حال تغییر است، مهمترین این تغییرات به شرح زیر هستند:

- ۱- زمان کار کاهش و انعطاف‌پذیری زمان کار افزایش می‌یابد.
- ۲- خدمات، اطلاعات، دانش و مهارت‌ها به طور قابل توجهی افزایش می‌یابد.
- ۳- مشارکت افراد با تحصیلات و آموزش دیده، به ویژه زنان در بازار کار و به طور کلی مشارکت نیروی کار افزایش می‌یابد.
- ۴- ساختار تولید و در نتیجه کار به دلیل جهانی‌شدن اقتصاد و تغییر ساماندهی کار و تولید تغییر می‌کند.
- ۵- رقابت جهانی و گستردگی تکنولوژی جدید افزایش می‌یابد.
- ۶- شکاف عرضه و تقاضای نیروی کار (بیکاری) به مثابه شکاف میان مهارت قابل دسترس (موجود) و مهارت مورد نیاز (مطلوب) که این امر باعث پایداری بیکاری ساختاری می‌شود.
- ۷- افزایش خطر محرومیت برای کارگران با کیفیت پایین
- ۸- تغییر در ارزش کار به دلیل فرسایشی بودن سنت‌های زندگی

تمام عوامل بالا تغییراتی هستند که در آینده، بازار کار را تحت تأثیر قرار می‌دهند، لذا در برنامه‌های توسعه اقتصادی و چشم‌انداز بازار کار می‌بایست به آنها توجه شود، در غیر این صورت امکان بوجود آمدن چالش در بازار کار حتمی است، به طور مثال جهانی شدن اقتصاد هر روز در حال افزایش است و این امر تأثیر قابل توجهی بر بازار کار و اشتغال دارد، وارد شدن به رویکرد اقتصاد باز باعث انعطاف‌پذیری بیشتر در بازار کار خواهد شد و نیاز به نیروی کار متخصص و ماهر را افزایش و تقاضا برای نیروی کار غیرماهر را کاهش می‌دهد، لذا در برنامه‌های توسعه‌ای و چشم‌انداز بازار کار که یک برنامه بلند مدت است، می‌بایست به این پدیده (جهانی‌شدن) توجه خاصی نمود. همچنین شکاف میان مهارت قابل دسترس و موجود با مهارت مورد نیاز (مطلوب) همواره از دیرباز وجود داشته است و این امر باعث ایستادگی و پایداری بیکاری ساختاری بوده است. به این ترتیب که نیاز به مهارت به صورت پویا در طول زمان در حال تغییر است، اما نیروی کار همواره با وقفه مهارت مورد نیاز را فراهم می‌کند و لذا همواره قسمتی از نیروی کار نمی‌توانند شاغل شود. به عبارت دیگر فرصت‌های شغلی فراوان است اما نیاز به مهارت دارد و چون نیروی کار بیکار فاقد مهارت مورد نیاز آن فرصت شغلی است، نمی‌توانند فرصت شغلی ایجاد شده را اشغال کند. بنابراین اهمیت شناخت از آینده میان مدت و بلند مدت که

همان چشم‌انداز بازار کار در طول یک دوره ۱۰ یا ۲۰ ساله است، می‌تواند بر سیاست‌ها و برنامه‌ریزی‌های کنونی تأثیر بگذارد، بطوریکه سیاست‌های دولت و برنامه‌ریزی‌ها در حوزه بازار کار را روشن‌تر کند. ساختار تاریخی بخش‌های اقتصادی به لحاظ سهم اشتغال نشان از کاهش میزان اشتغال در بخش‌های کشاورزی و صنعت و افزایش این سهم در بخش خدمات دارد و این تحول تاریخی عمدتاً از دهه ۱۹۵۰ میلادی شروع شده و در دهه اخیر رشد شتابانی داشته است، بطوری که سهم اشتغال بخش خدمات کشورهای پیشرفته در سال‌های اخیر به طور متوسط حدود ۶۰ تا ۷۰ درصد بوده است.^۱ هنگامی که به زیربخش‌های خدمات می‌پردازیم، مشاهده می‌شود که زیربخش‌های خدمات در دهه‌های اخیر دچار تحولاتی شده‌اند. برای مثال خدمات ارتباطات گسترش یافته و شاخه‌های جدیدی در حوزه‌های خدماتی ایجاد شده است.^۲ ایران نیز از این امر مستثنی نیست و کارنامه بازار کار ایران نشان از افزایش سهم اشتغال در بخش خدمات و کاهش سهم اشتغال در بخش‌های کشاورزی و صنعت دارد (جدول ۴). مقاله حاضر به دنبال شناسایی عوامل موثر در افزایش سهم اشتغال در زیربخش‌های خدمات در اقتصاد ایران است (قویدل ۱۳۸۷).

هدف مقاله حاضر پیش‌بینی سهم اشتغال بخش‌های عمده اقتصاد کشاورزی، صنایع و معادن و خدمات در طی سال‌های (۱۳۸۶-۱۴۰۴) می‌باشد و فرضیه حاضر عبارتست از: سهم اشتغال بخش خدمات بیشتر از سایر بخش‌های اقتصادی است.

۳- روش تحقیق:

در این مقاله برای اینکه سهم اشتغال در سه بخش کشاورزی، صنایع و معادن و خدمات را در طی دوران باقی مانده سند چشم‌انداز پیش‌بینی شود، نیاز به تکنیک‌ها و روش‌هایی خواهیم داشت که اولاً بتواند پیش‌بینی بلندمدت را انجام دهد، ثانیاً دارای کمترین خطا باشد و مهم‌تر از همه اینکه نیاز به اطلاعات و داده‌ها در دوران آینده نداشته باشد، به عبارت دیگر به دلیل عدم وجود بسیاری از اطلاعات هدف‌گذاری شده به ویژه اطلاعات بازار کار در برنامه چشم‌انداز ۱۴۰۴ نمی‌توان از مدل‌های اقتصادسنجی ساختاری استفاده نمود. چنانچه اطلاعات مربوط به عوامل تقاضا برای نیروی کار یعنی دستمزد، هزینه سرمایه و تولید در آینده به تفکیک بخش‌های اقتصادی در برنامه چشم‌انداز ۱۴۰۴ هدف‌گذاری شده بود، از تابع سهم اشتغال نیروی کار در بخش‌ها، سهم اشتغال بخش‌های اقتصادی در آینده پیش‌بینی می‌شود. اما به دلیل عدم وجود اطلاعات مربوط به متغیرهای مستقل نمی‌توان برای یک دوره طولانی پیش‌بینی انجام داد به همین منظور از روش‌های غیرساختاری که نیازی به مبانی نظری چندانی ندارد استفاده گردید. در این مقاله از میان روش‌های غیر ساختاری $ARIMA$ ^۳، VAR ^۴ و ANN ^۱ از مدل $ARIMA$ استفاده می‌شود.

^۱. WDI ۲۰۰۶

^۲. برای اثبات این مهم توجه خواننده را به تقسیم‌بندی جدید استاندارد بین‌المللی بخش‌های اقتصادی، که هم‌اکنون در بخش آمار سازمان ملل متحد در حال تدوین است جلب می‌کنیم:

Correspondence tables between Revision ۴ and Revision ۳.۱ of the International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC), United Nations Statistics Division ۲۰ July ۲۰۰۷

تفاوت این تقسیم‌بندی با ویرایش سوم، عمدتاً در بخش خدمات است و زیربخش‌های خدمات نسبت به ویرایش سوم بسیار وسیع‌تر شده است، مثلاً در مورد ارتباطات از راه دور (Telecommunications) که در ویرایش سوم تنها تحت یک زیربخش آمده است، در ویرایش چهارم خود به پنج زیربخش تقسیم شده است که شامل؛ فعالیت‌های با سیم ارتباطات، فعالیت‌های بی‌سیم ارتباطات (به استثنای ماهواره)، فعالیت‌های ارتباطات ماهواره‌ای، برنامه‌های ارتباطات کابلی و دیگر فعالیت‌های ارتباطات از راه دور است. البته گسترش تقسیم‌بندی تنها مربوط به زیربخش ارتباطات نیست. بلکه در بخش‌های فعالیت‌های مالی و ... نیز این مهم انجام شده است.

^۳. Auto Regressive Intergrated Moving Average

^۴. Vector Auto Regressive

۳-۱- معرفی مدل ARIMA:

یکی از روش‌های مناسب در پیش‌بینی یک متغیر به صورت غیرساختاری، تکنیک سری‌های زمانی و مدل ARIMA است که با استفاده از مراحل که باکس و جنکینز در سال ۱۹۷۶ عنوان می‌کنند، می‌توان از گذشته یک سری زمانی، بدون بکارگیری متغیر تأثیرگذار دیگر پیش‌بینی را انجام داد.

بزرگترین حسن این مدل استفاده از آن برای پیش‌بینی است، زیرا در این مدل فقط از وقفه‌های متغیر وابسته و پسماند استفاده می‌شود. به همین دلیل به مدل ARIMA گاهی اوقات مدل غیرتئوریک گفته می‌شود، زیرا معمولاً تئوری‌های اقتصادی غالباً بر اساس مدل‌های معادلات همزمان استنتاج می‌شوند و مدل‌های ARIMA از تئوری‌های اقتصادی به دست نمی‌آیند، در روش VAR باید تعداد متغیرهای پیش‌بینی بیش از یک و مدل ANN یک روش غیر خطی است که در این مقاله هدف پیش‌بینی یک متغیر (اشتغال) و مدل خطی می‌باشد که استفاده از مدل ARIMA را توجیه می‌کند.

مدل‌های ARIMA به سه شکل زیر دیده می‌شود:

$$1) AR(P) : Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 Y_{t-1} + \dots + \alpha_p Y_{t-p} + \varepsilon_t \quad 2) MA(q) : Y_t = \beta_0 + \beta_1 \varepsilon_{t-1} + \beta_2 \varepsilon_{t-2} + \dots + \beta_q \varepsilon_{t-q} + \varepsilon_t$$

$$3) ARIMA(P, q) : Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 Y_{t-1} + \alpha_2 Y_{t-2} + \dots + \alpha_p Y_{t-p} + \varepsilon_t + \beta_1 \varepsilon_{t-1} + \dots + \beta_q \varepsilon_{t-q}$$

برای تشخیص اینکه مدل MA، AR یا ARIMA است از شاخص همبسته نگار^۲ استفاده و پس از تشخیص، نوبت به تخمین و پس از آن باید مدل کنترل شود که آیا مدل موجود بهتر است یا خیر برای جواب به این سؤال، بعد از تخمین مدل وقفه مناسب (به اندازه $\frac{1}{3}$ مشاهدات) انتخاب در صورتیکه هیچ کدام از وقفه‌ها از انحراف معیار بیرون نزده باشد مدل ARIMA برآورد شده، بهترین است.

۳-۲- توصیف داده‌ها:

داده‌های مورد استفاده در این مقاله شامل سهم اشتغال سه بخش کشاورزی، صنایع و معادن و خدمات در طی سال‌های ۱۳۳۶ تا ۱۳۸۵ می‌باشد. اشتغال بخش‌ها در سال‌های ۱۳۳۵، ۱۳۴۵، ۱۳۵۵، ۱۳۶۵، ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ از سرشماری عمومی نفوس و مسکن استخراج و اشتغال مربوط به این سه بخش بین سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۶۵ با استفاده از تکنیک درون‌یابی خطی برآورد و در طی سال‌های ۱۳۶۵ تا ۱۳۸۵ از طرح آماری مرکز آمار ایران تحت عنوان "آمارگیری از ویژگی‌های اشتغال و بیکاری خانوار"^۱ استخراج شده است.

۴- برآورد مدل:

در این قسمت مقاله برای هر یک از بخش‌ها تابعی از نوع ARIMA با استفاده از روش باکس - جنکینز تشکیل و پیش‌بینی انجام می‌شود. اولین قدم در داده‌های سری زمانی مورد مطالعه، آزمون ریشه واحد است. آزمون ریشه واحد نشان می‌دهد که دو متغیر سهم اشتغال در بخش کشاورزی (A) و صنایع و معادن (I)، با یک بار تفاضل‌گیری و متغیر سهم اشتغال در بخش خدمات (S)، با دو بار تفاضل‌گیری مانا می‌شود. برای تشخیص نوع مدل ARIMA و وقفه از شاخص‌های AC و PAC استفاده می‌شود. این دو شاخص نشان می‌دهد متغیر کشاورزی دارای وقفه اول برای AR و MA، متغیر صنایع و معادن دارای وقفه اول برای MA و AR و متغیر خدمات بترتیب دارای وقفه دوم و اول برای AR و MA است.

^۱. Artificial Neural Network

^۲. Correlogram

در این مقاله از روش پویا برای پیش بینی استفاده شده است، این روش به گونه‌ای است که از اطلاعات واقعی سال پایه استفاده و مقدار پیش‌بینی سال بعد از مدل بدست می‌آید، سپس با استفاده از پیش‌بینی بدست آمده مقدار پیش‌بینی سال بعد حاصل می‌شود، به عبارت دیگر در این روش، فقط از داده واقعی سال پایه استفاده و برای پیش‌بینی سال‌های بعد از داده‌های پیش‌بینی شده استفاده می‌شود لذا در این روش می‌توان، هر چند سال بعد خارج از نمونه پیش‌بینی را بدست آورد.

۴-۱- پیش‌بینی سهم اشتغال بخش کشاورزی (A) به روش باکس جنکینز:

نتایج پیش‌بینی در جدول شماره (۱) همراه با نمودار آن در نمودار شماره (۱) پیوست آمده است، نتایج پیش‌بینی نشان می‌دهد که قدر مطلق میانگین درصد خطا نزدیک به $3/8$ درصد است، شاخص‌های دیگر نیز در جدول مذکور آمده است. پیش‌بینی نشان می‌دهد که سهم اشتغال بخش کشاورزی ایران با یک روند کاملاً کاهشی در سال 1404 به 11 درصد خواهد رسید.

۴-۲- پیش‌بینی سهم اشتغال بخش صنعت (I) به روش باکس جنکینز:

نتایج پیش‌بینی در جدول شماره (۱) همراه با نمودار شماره (۲) پیوست آمده است، ملاحظه می‌شود که قدر مطلق میانگین خطای پیش‌بینی $5/4$ درصد که نسبت به خطای پیش‌بینی برای متغیر سهم اشتغال بخش کشاورزی کمی بالاتر است، به عبارت دیگر دقت پیش‌بینی در مورد سهم اشتغال بخش صنایع و معادن نسبت به بخش کشاورزی کمتر است. نمودار و داده‌های مربوط به پیش‌بینی نشان می‌دهند که سهم اشتغال بخش صنایع و معادن ایران در سال‌های باقی‌مانده برنامه چشم‌انداز 1404 تقریباً ثابت خواهد بود، بطوری که این متغیر در سال 1385 ، 1390 ، 1395 ، 1400 ، 1404 به ترتیب $30/9$ ، $31/3$ ، $31/8$ و $32/3$ و $32/6$ پیش‌بینی می‌شود.

۴-۳- پیش‌بینی سهم اشتغال بخش خدمات (S) به روش باکس جنکینز:

نتایج پیش‌بینی در جدول شماره (۱) همراه با نمودار شماره (۳) پیوست آمده است، این نمودار نشان می‌دهد که درصد قدر مطلق خطای پیش‌بینی حدوداً $6/5$ درصد است که از دو متغیر دیگر یعنی (I) و (A) بالاتر است، به عبارت دیگر دقت پیش‌بینی متغیر سهم اشتغال بخش خدمات کمتر از صنایع و معادن و سپس کشاورزی است. داده‌ها و نمودار مربوط به پیش‌بینی اشتغال بخش خدمات نشان می‌دهد که سهم اشتغال بخش خدمات ایران دارای روند افزایشی است به طوری که سهم اشتغال این بخش در سال‌های 1385 ، 1395 و 1404 به ترتیب $50/7$ ، 54 و $56/4$ می‌باشد. لازم به ذکر است که رشد سهم اشتغال بخش خدمات در کشورهای در حال توسعه مانند ایران به دلیل تقاضای کمتر خدمات نسبت به کشورهای توسعه یافته کمتر است.

۵- نتایج و بحث:

بر اساس تئوری‌های مختلف در خصوص تغییر ساختار در آینده (فلدمن، 1993) دو نظریه مطرح است، نظریه شومپیتر از ادوار اقتصادی (شومپیتر، 1954 و 1961) که اساس آن بر نظریه تکامل اقتصاد است (نلسون و وینتر، 1982) که نقش ابداعات و کارآفرینی به عنوان مهمترین عامل فرآیند اقتصادی یک کشور می‌داند.

دوم نظریه‌های جامعه فراصنعتی است (تورین 1969 ، بل 1973 ، گرثانی 1978) که اساس آن بر نظریه فوراستییز (1949) از سه بخش اقتصاد که معتقداند در بلند مدت افزایش محصول و اشتغال در بخش خدمات خواهد بود. این نظریه‌ها مبتنی بر انتقال دنیا به جامعه بر پایه اطلاعات و دانش که معروف به جامعه دانش است. شواهد زیادی برای ادعای این نظریه وجود دارد.

مطالعه متا که در آلمان جزء مطالعات مشهور یافته در دهه ۱۹۸۰ است، ادعا می‌کند که ابداعات باعث کاهش بیکاری از طریق بهبود رقابت‌پذیری شرکت‌ها و بنگاه‌ها می‌شود. همچنین در مطالعات اشتغال کشورهای توسعه یافته در طی سالهای مختلف نشان داده شده است که ابداعات و تکنولوژی‌های جدید عامل کاهش بیکاری است.

اما در مورد نظریه دوم، می‌توان به شواهد عینی توجه نمود. براساس آمارهای موجود سهم اشتغال بخش‌های خدماتی بطور قابل توجهی در کشورهای توسعه یافته در حال افزایش است که این در راستای نتایج مقاله حاضر می‌باشد. بنابراین عمده نیروی کار وارد شده به بازار کار در سال‌های باقی‌مانده سند چشم‌انداز در بخش خدمات شاغل خواهند بود و حتی این امکان نیز وجود دارد که برخی از شاغلین در بخش کشاورزی به بخش خدمات انتقال یابند. تغییر ساختار سهم اشتغال در بخش‌ها مطابق با نظریه‌های اقتصاد جدید در خصوص گسترش اشتغال در بخش خدمات و کاهش آن در بخش‌های کالایی است. اما باید توجه داشت که این تغییر ساختار در بازار کار که خود دلیل تغییر ساختار در بخش‌های اقتصادی به ویژه رشد بالای بهره‌وری نیروی کار در اثر بکارگیری تکنولوژی در بخش‌های کالایی از یک طرف و افزایش تقاضا برای خدمات گوناگون از طرف دیگر بوده که این نیز عواقبی دارد، از جمله اینکه ممکن است بخش خدمات نتواند آن میزان نیروی کار وارد شده به بازار کار را جذب کند و چون بخش کشاورزی و صنایع و معادن با رشد بالایی به سوی بکارگیری تکنولوژی سرمایه بر در حرکت هستند، لذا امکان بیکاری نیروی کار وجود دارد. باید توجه شود که کاهش سهم اشتغال بخش‌های کشاورزی و صنایع و معادن دلیلی بر کاهش ارزش افزوده و تولید این بخش‌ها نیست، برای اینکه بهره‌وری نیروی کار در این بخش‌ها به مرور زمان در حال رشد است و رشد آن بیشتر از رشد بهره‌وری نیروی کار بخش خدمات است، لذا تولید و ارزش افزوده آنها افزایش می‌یابد اما همراه با آن اشتغال در این بخش‌ها افزایش نمی‌یابد. بلکه اشتغال در بخش‌های خدماتی که برخی از آنها پشتیبان بخش‌های کالایی هستند افزایش می‌یابد و این امر کاملاً در راستای توسعه اقتصادی کشورها است.

۶- پیشنهادات:

با توجه به وجود بیکاری و در صورت عدم پاسخ‌گویی بخش خدمات به عرضه نیروی کار در آینده، هم‌اکنون دولت می‌بایست به دنبال سیاست‌هایی جهت تشویق بخش خصوصی داخلی و خارجی برای سرمایه‌گذاری در زیر بخش‌های خدمات مانند: تورسم، حمل و نقل، واسطه‌گریهای مالی و... باشد ضمن افزایش ارتباط بین بخش کشاورزی و صنایع و معادن با بخش خدمات و بالعکس، جهت توسعه بخش‌های اقتصادی.

فهرست منابع:

- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، گزارش اقتصادی، سالهای مختلف.
- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، (۱۳۸۳)، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، دفتر اقتصاد کلان.
- فلیحی، نعمت، (۱۳۸۲)، پیش‌بینی و برآورد تقاضای نیروی کار دارای آموزش عالی تا پایان برنامه چهارم توسعه. مجمع تشخیص مصلحت نظام، چشم‌انداز و سیاست‌های کلی نظام جمهوری اسلامی ایران، (۱۳۸۴).
- مرکز آمار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن سالهای مختلف.
- قویدل وعزیزی، (۱۳۸۷)، "شناسایی عوامل مؤثر بر سهم اشتغال در بخش خدمات و زیربخش‌های آن،" دانشگاه مازندران، پژوهشنامه علوم انسانی و اجتماعی، سال هشتم شماره ۲۸.
- کمیجانی و قویدل، (۱۳۸۵)، "اثر جهانی شدن بر اشتغال در بخش خدمات ایران و بخش صادرات غیر نفتی" پایان نامه دکتری اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات.

Ozlem onaran and Nursel Aydiner; (۲۰۰۶); "The controversy Over Employment Policy: Low Labor Costs and Openness, or demand Policy?" A Sectoral analysis for Turkey , Vienna University Department of Economics working paper serias No. ۹۷.,.

International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC), United Nations Statistics Division ۲۰ July ۲۰۰۷.

World Development Indicator (۲۰۰۶).

جدول ۱: برآورد سهم جمعیت شاغل به تفکیک بخش‌های عمده اقتصادی در ۱۴۰۴-۱۳۳۵ به روش باکس جنکینگز (BOX-JENKING) (پیش بینی دینامیک)

سال	کشاورزی (A)		صنعت و معدن (B)		خدمات (S)		جمع	
	واقعی	پیش بینی	واقعی	پیش بینی	واقعی	پیش بینی	واقعی	پیش بینی
۱۳۳۶	۵۵.۰	۵۵.۲	۲۰.۹	۲۰.۹	۲۴.۱	۲۳.۹	۱۰۰.۰	۱۰۰.۰
۱۳۳۷	۵۳.۶	۵۳.۹	۲۱.۱	۲۱.۷	۲۵.۳	۲۴.۵	۱۰۰.۰	۱۰۰.۰
۱۳۳۸	۵۲.۹	۵۲.۷	۲۱.۷	۲۲.۴	۲۵.۴	۲۴.۹	۱۰۰.۰	۱۰۰.۰
۱۳۳۹	۵۱.۸	۵۱.۵	۲۲.۱	۲۳.۰	۲۶.۱	۲۵.۵	۱۰۰.۰	۱۰۰.۰
۱۳۴۰	۵۱.۵	۵۰.۴	۲۲.۶	۲۳.۶	۲۵.۹	۲۶.۰	۱۰۰.۰	۱۰۰.۰
۱۳۴۱	۵۰.۸	۴۹.۳	۲۳.۳	۲۴.۱	۲۵.۹	۲۶.۶	۱۰۰.۰	۱۰۰.۰
۱۳۴۲	۵۰.۵	۴۸.۲	۲۳.۹	۲۴.۶	۲۵.۷	۲۷.۲	۱۰۰.۰	۱۰۰.۰
۱۳۴۳	۵۰.۰	۴۷.۱	۲۴.۱	۲۵.۰	۲۵.۹	۲۷.۸	۱۰۰.۰	۱۰۰.۰
۱۳۴۴	۴۸.۴	۴۶.۱	۲۵.۵	۲۵.۴	۲۶.۱	۲۸.۵	۱۰۰.۱	۱۰۰.۱
۱۳۴۵	۴۷.۵	۴۵.۱	۲۶.۱	۲۵.۸	۲۶.۴	۲۹.۲	۱۰۰.۰	۱۰۰.۰
۱۳۴۶	۴۷.۲	۴۴.۱	۲۶.۲	۲۶.۱	۲۶.۷	۲۹.۸	۱۰۰.۰	۱۰۰.۰
۱۳۴۷	۴۶.۷	۴۳.۱	۲۶.۲	۲۶.۴	۲۷.۱	۳۰.۵	۱۰۰.۰	۱۰۰.۰
۱۳۴۸	۴۶.۴	۴۲.۱	۲۶.۴	۲۶.۷	۲۷.۲	۳۱.۲	۱۰۰.۰	۱۰۰.۰
۱۳۴۹	۴۶.۱	۴۱.۲	۲۶.۵	۲۶.۹	۲۷.۳	۳۱.۹	۱۰۰.۰	۱۰۰.۰
۱۳۵۰	۴۵.۶	۴۰.۳	۲۶.۸	۲۷.۱	۲۷.۶	۳۲.۵	۱۰۰.۰	۱۰۰.۰
۱۳۵۱	۴۴.۰	۳۹.۴	۲۷.۷	۲۷.۳	۲۸.۳	۳۳.۲	۱۰۰.۰	۱۰۰.۰
۱۳۵۲	۴۲.۶	۳۸.۶	۲۹.۰	۲۷.۵	۲۸.۴	۳۳.۹	۱۰۰.۰	۱۰۰.۰
۱۳۵۳	۴۰.۷	۳۷.۷	۲۸.۸	۲۷.۷	۳۰.۶	۳۴.۶	۱۰۰.۰	۱۰۰.۰
۱۳۵۴	۳۷.۷	۳۶.۹	۳۱.۰	۲۷.۹	۳۱.۲	۳۵.۲	۱۰۰.۰	۱۰۰.۰
۱۳۵۵	۳۴.۰	۳۶.۱	۲۸.۰	۲۸.۰	۳۱.۸	۳۵.۹	۱۰۰.۰	۱۰۰.۰
۱۳۵۶	۳۳.۱	۳۵.۳	۲۸.۲	۲۸.۲	۳۳.۸	۳۶.۵	۱۰۰.۱	۱۰۰.۱
۱۳۵۷	۳۲.۶	۳۴.۶	۲۸.۳	۲۸.۳	۳۵.۲	۳۷.۱	۱۰۰.۰	۱۰۰.۰
۱۳۵۸	۳۱.۹	۳۳.۸	۲۸.۴	۲۸.۴	۳۷.۶	۳۷.۸	۱۰۰.۰	۱۰۰.۰
۱۳۵۹	۳۱.۵	۳۳.۱	۲۸.۵	۲۸.۵	۳۸.۷	۳۸.۴	۱۰۰.۰	۱۰۰.۰
۱۳۶۰	۳۱.۰	۳۲.۴	۲۸.۶	۲۸.۶	۴۰.۰	۳۹.۰	۱۰۰.۰	۱۰۰.۰
۱۳۶۱	۳۰.۵	۳۱.۷	۲۸.۸	۲۸.۸	۴۱.۳	۳۹.۶	۱۰۰.۰	۱۰۰.۰

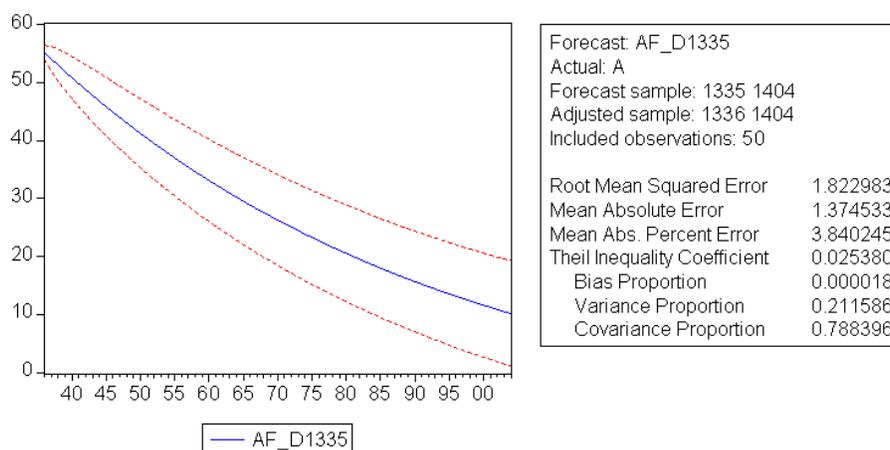
1000	1000	43.2	40.1	27.2	28.9	29.7	31.0	1362
1000	1000	43.5	40.7	26.8	29.0	29.7	30.3	1363
1000	1000	45.0	41.3	25.9	29.1	29.1	29.7	1364
1000	1000	45.5	41.8	25.6	29.1	28.9	29.0	1365
1000	1000	45.9	42.4	25.9	29.2	28.1	28.4	1366
1000	1000	46.3	42.9	26.2	29.3	27.5	27.8	1367
1001	1001	46.7	43.4	26.5	29.4	26.8	27.2	1368
1000	1000	47.3	43.9	27.2	29.5	25.6	26.6	1369
1000	1000	47.7	44.4	27.7	29.6	24.6	26.0	1370
1000	1000	47.4	44.9	28.1	29.7	24.5	25.4	1371
1000	1000	47.1	45.4	28.7	29.8	24.2	24.9	1372
1000	1000	46.8	45.8	29.3	29.8	23.9	24.3	1373
1000	1000	46.5	46.3	29.8	29.9	23.7	23.8	1374
1000	1000	46.3	46.7	30.7	30.0	23.0	23.3	1375
1001	1001	47.3	47.2	30.3	30.1	22.4	22.7	1376
1000	1000	47.8	47.6	30.2	30.2	22.2	22.2	1377
1000	1000	47.8	48.0	30.6	30.3	21.6	21.7	1378
1000	1000	48.1	48.4	31.0	30.4	20.9	21.2	1379
1000	1000	48.4	48.8	31.3	30.4	20.3	20.7	1380
1000	1000	48.4	49.2	31.9	30.5	19.7	20.3	1381
1000	1000	49.0	49.6	31.7	30.6	19.3	19.8	1382
1000	1000	49.4	50.0	31.8	30.7	18.8	19.3	1383
1000	1000	49.8	50.3	31.8	30.8	18.4	18.9	1384
1000	1000	50.3	50.7	31.7	30.9	18.0	18.4	1385
—	1000	—	51.1	—	31.0	—	18.0	1386
—	1000	—	51.4	—	31.1	—	17.5	1387
—	1000	—	51.7	—	31.2	—	17.1	1388
—	1000	—	52.1	—	31.2	—	16.7	1389
—	1000	—	52.4	—	31.3	—	16.3	1390
—	1000	—	52.7	—	31.4	—	15.9	1391
—	1000	—	53.0	—	31.5	—	15.4	1392
—	1000	—	53.3	—	31.6	—	15.0	1393
—	1000	—	53.7	—	31.7	—	14.7	1394

—	۱۰۰.۰	—	۵۴.۰	—	۳۱.۸	—	۱۴.۳	۱۳۹۵
—	۱۰۰.۰	—	۵۴.۲	—	۳۱.۹	—	۱۳.۹	۱۳۹۶
—	۱۰۰.۰	—	۵۴.۵	—	۳۲.۰	—	۱۳.۵	۱۳۹۷
—	۱۰۰.۰	—	۵۴.۸	—	۳۲.۱	—	۱۳.۱	۱۳۹۸
—	۱۰۰.۰	—	۵۵.۱	—	۳۲.۲	—	۱۲.۸	۱۳۹۹
—	۱۰۰.۰	—	۵۵.۴	—	۳۲.۳	—	۱۲.۴	۱۴۰۰
—	۱۰۰.۰	—	۵۵.۶	—	۳۲.۳	—	۱۲.۰	۱۴۰۱
—	۱۰۰.۰	—	۵۵.۹	—	۳۲.۴	—	۱۱.۷	۱۴۰۲
—	۱۰۰.۰	—	۵۶.۲	—	۳۲.۵	—	۱۱.۳	۱۴۰۳
—	۱۰۰.۰	—	۵۶.۴	—	۳۲.۶	—	۱۱.۰	۱۴۰۴

ماخذ: یافته های تحقیق - سازمان مدیریت و برنامه ریزی و مرکز آمار ایران

نمودار ۱: نتایج پیش‌بینی سهم اشتغال بخش کشاورزی برای سال‌های (۱۳۳۵-۱۴۰۴)

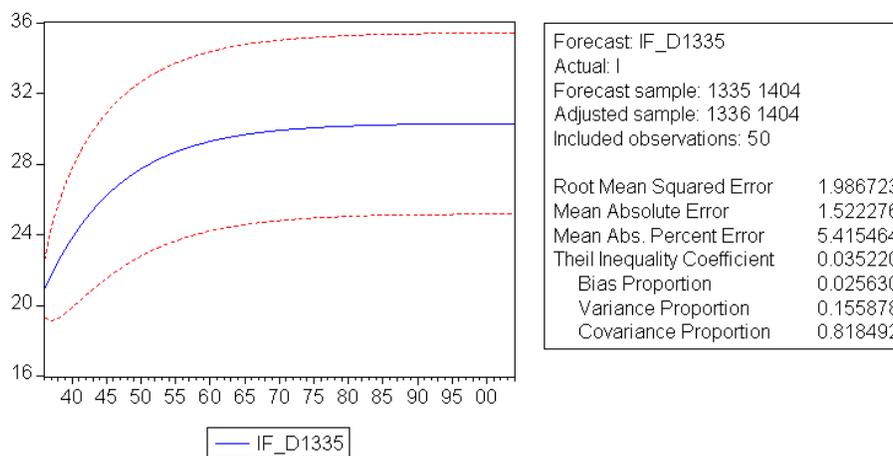
با استفاده از مدل ARMA



ماخذ: یافته‌های محقق

نمودار ۲: نتایج پیش‌بینی سهم اشتغال بخش صنایع و معادن برای سال‌های (۱۳۳۵-۱۴۰۴)

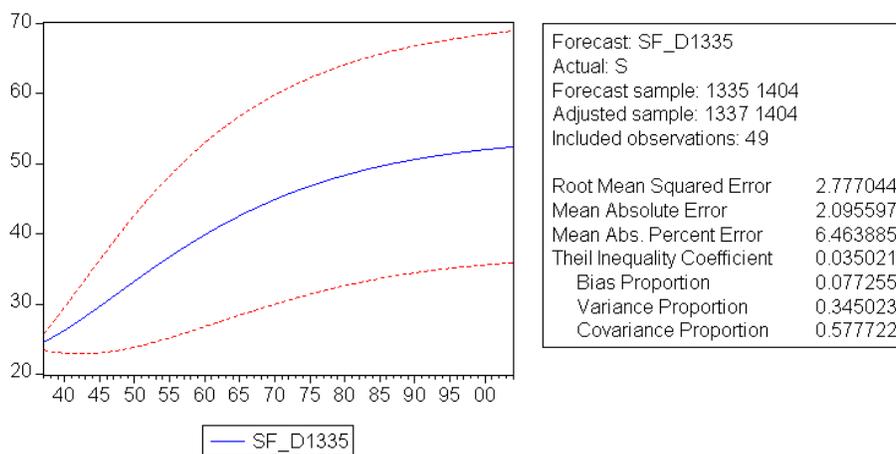
با استفاده از مدل ARMA



ماخذ: یافته‌های محقق

نمودار ۳: نتایج پیش‌بینی سهم اشتغال بخش خدمات (S)

به روش ARMA (۱۳۳۵-۱۴۰۴)



ماخذ: یافته‌های محقق

An attempt to forecast employment by economic sectors:

۱۴۰۴ (۲۰۲۵)

Shahriar Nessabian^۱

Saleh Ghavidel^۲

Abstract:

Forecasting employment and unemployment figures for Iran can help depict labor market condition on horizon of vision plan. Using ARIMA model, the author has aimed to forecast the share of economic sectors, namely agriculture, industry and mines and service sector, in Iran's employment over the period of ۲۰۰۷-۲۰۲۵. The findings of this paper indicate that over the past ۱۹ years (۱۹۵۶-۲۰۰۶) employment trends have not been uniform for these sectors, i.e., it has been decreasing for agriculture and increasing at a slow rate for industry and mines. For service sectors it has been constantly increasing. The findings further provide the ground to argue that this pattern of developments in employment would be maintained on the horizon of vision plan in ۱۴۰۴(۲۰۲۵).

JEL: E۲۷,E۲۴,O۲۱

Keywords: *Forecast, ARIMA, Vision Plan, Share of Employment by Economic Sectors.*

^۱. Assistant Professor in Economics, Islamic Azad University, Central Tehran Branch.

^۲. Assistant Professor in Economics, Islamic Azad University, Firoozkooh Branch.