

## برآورد نرخ بهینه بیکاری و مقایسه آن با نرخ طبیعی (با تأکید بر متغیرهای برنامه سوم توسعه اقتصادی - اجتماعی)

دکتر مرتضی سامتی\*

دکتر سعید صمدی\*\*

سارا قبادی\*\*\*

تاریخ دریافت ۸۲/۵/۲۷ تاریخ تصویب ۸۲/۳/۳۰

### چکیده

با نگاهی کوتاه در ادبیات جدید اقتصادی، به این نکته حائز اهمیت می‌رسیم که تورم و بیکاری نقش مهمی در عرصه اقتصاد داشته است و در ایران دو معضل بیکاری و تورم همواره باعث به‌وجود آمدن مشکلات در اقتصاد و جامعه گردیده است. مقاله حاضر به دنبال آن است که به برآورد نرخ بهینه بیکاری و مقایسه آن با نرخ طبیعی پرداخته و سپس نگاهی کوتاه به عملکرد و پیش‌بینی برنامه سوم توسعه در مورد دستیابی به نرخ بیکاری مطلوب می‌اندازد. برای این منظور با ارائه یک چهارچوب نظری و به‌کارگیری منحنی آرمی که نشأت گرفته از منحنی لافر است، به برآورد نرخ بهینه بیکاری ۶/۹ درصد برای اقتصاد ایران پرداخته است و سپس با استفاده از تحقیقات جرج پری و گوردون با تأکید بر انتظارات قیاسی، نرخ بیکاری طبیعی ۱۰/۶ درصد برای اقتصاد ایران محاسبه گردید. نتایج کسب شده فرضیه معنی‌دار بودن اختلاف میان نرخ بیکاری طبیعی و نرخ بهینه بیکاری را تأیید می‌کند و همچنین عملکرد و پیش‌بینی نرخ بیکاری در اقتصاد کشور در سال‌های اخیر، در جهت رسیدن به بیکاری بهینه در این تحقیق برآورد زده می‌شود. آمار و اطلاعات مورد استفاده از منابع آماری معتبر، برای دوره زمانی ۱۳۷۹-۱۳۵۰ به‌دست آمده‌اند.

طبقه‌بندی JEL: J21, J23, J64.

**کلید واژه:** بیکاری، منحنی آرمی، منحنی فیلیپس، تورم، انتظارات تورمی، مخارج سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، مخارج عمرانی بودجه عمومی دولت، پس‌انداز ملی، تولید ناخالص ملی.

\* sameti@acnt.ui.ac.ir

\* دانشیار گروه اقتصاد دانشگاه اصفهان.

\*\* استادیار گروه اقتصاد دانشگاه اصفهان.

sara\_ghobadi@yahoo.com

\*\*\* کارشناسی ارشد- دانشگاه آزاد اسلامی واحد خراسگان اصفهان.

## ۱- مقدمه

کاهش بیکاری و رسیدن به یک سطح قابل قبول نرخ بیکاری یکی از اهدافی است که دولت‌ها برای دستیابی به آن تلاش زیادی می‌کنند و از آنجایی که رسیدن به توسعه مطلوب تا حدود زیادی تابع به کارگیری منابع انسانی است، لذا عدم بهره‌گیری مناسب و مطلوب از منابع انسانی به عدم استفاده از امکانات مادی جامعه منتج می‌شود، در نتیجه رشد و توسعه تحقق نمی‌پذیرد و به دنبال آن نرخ بیکاری، بالاتر از نرخ معقول و منطقی خود خواهد بود و در نهایت فقر و محرومیت در جامعه گسترش می‌یابد.

همانطور که می‌دانیم توسعه اقتصادی بدون هدایت مؤثر دولت امکان‌پذیر نیست، پس برای توسعه اقتصادی و اجتماعی دولت‌ها ناگزیر هستند جامعه و اقتصاد را به سطح بیکاری بهینه و از طرفی اشتغال مطلوب هدایت نمایند. دولت جهت هدایت اقتصاد و نیل به سطح بیکاری بهینه از ابزار و سیاستگذاری‌های لازم بهره‌گیری می‌کند که این ابزارها در قالب هزینه‌های سرمایه‌گذاری عمرانی و جاری دولت و همچنین هزینه‌های سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و غیره خواهد بود.

## ۲- مبانی نظری

## ۲-۱- سابقه تاریخی منحنی فیلیپس

تورم و بیکاری دو معضل غامض اغلب کشورها و جوامع، از سالیان دور تا کنون بوده است، دیوید هیوم<sup>۱</sup> در نظریه پولی خود به این ارتباط اشاره کرده است، در سال ۱۹۲۶ اروینگ فیشر<sup>۲</sup> این رابطه مبادله را به روش آماری به اثبات رساند. فیشر در تحقیقات خود که یک دوره ۱۰ ساله (۱۹۲۵-۱۹۱۵) را دربر می‌گرفت، نشان داد که یک همبستگی شدید بین تغییر در ارزش پول و بیکاری در ایالت

1- David Hume, (1752).

2- Irving Fisher, (1926).

متحده وجود دارد. بر اساس مطالعات وی در دوره مورد نظر تغییرات در قدرت خرید دلار می‌تواند تغییر در اشتغال را تا میزان زیادی (در حدود ۹۴ درصد) بیان نماید. فیشر معتقد بود که سطح قیمت‌ها در ایجاد بیکاری و اشتغال نقشی ندارد بلکه این تغییرات در سطح قیمت‌هاست که این ارتباط را به وجود می‌آورد. در نهایت فیشر اثبات می‌کند بین قدرت خرید پول و نرخ بیکاری یک ارتباط قوی وجود دارد به عبارت دیگر یک رابطه یک سو از تورم به بیکاری جریان دارد که بالعکس آن نیز صادق است.

رابطه مذکور در سال ۱۹۳۶ به شکل یک معادله اقتصادسنجی به وسیله جان تین برگن<sup>۱</sup>، و مجدداً در سال ۱۹۵۵ به وسیله لاورانس کلاین<sup>۲</sup> و آرتور گلدبرگر<sup>۳</sup> بیان گردید. بالاخره در سال ۱۹۵۵ طی نموداری به صورت نقاط پراکنده توسط ا.جی. براون<sup>۴</sup> ترسیم شد و در سال ۱۹۵۷ به شکل یک منحنی هندسی توسط پال سلطان<sup>۵</sup> ارائه گردید. علیرغم تلاش‌های اولیه، معذالک تا دهه ۱۹۵۰ نمی‌توان گفت که تحلیل منحنی فیلیپس جدید شروع شده است. نگرش منحنی فیلیپس در سال ۱۹۵۸ میلادی با کشف رابطه معناداری بین نرخ تورم و دستمزدهای پولی و نرخ بیکاری در انگلستان توسط آ. دبلیو. فیلیپس<sup>۶</sup> آغاز می‌گردد و از همان زمان مفهوم منحنی فیلیپس همواره یک بخش از ادبیات اقتصاد بوده است.

## ۲-۲- نظریه بیکاری طبیعی و منحنی فیلیپس

در سال‌های ۱۹۶۷ و ۱۹۶۸ ادموند فلیپس<sup>۷</sup> و میلتون فریدمن<sup>۸</sup> به‌طور جداگانه چنین استدلال نمودند که منحنی فیلیپس باثبات و بلند مدت که حاکی از مبادله دایمی بین بیکاری و تورم باشد، وجود ندارد بنابراین هیچ گونه رابطه بلندمدت

1- Jan Tinbergen.

2- Lawrence Klein.

3- Arthur Goldberger.

4- I.J. Brown.

5- Paul Sultan.

6- A.W. Phillips.

7- E.S. Fhelps.

8- Milton Friedman, (1968).

بین نرخ تورم دستمزدهای اسمی و نرخ بیکاری وجود نداشته و منحنی فیلیپس فاقد مبانی نظری مناسب می‌باشد.

آنها استدلال کردند که منحنی فیلیپس در بلند مدت در یک نرخ بیکاری طبیعی<sup>۱</sup> عمودی می‌باشد و هم کارگران و هم بنگاه‌ها در تقاضا برای نیروی کار، دستمزدهای حقیقی را مد نظر قرار می‌دهند آنها به این نکته توجه نمودند که یک راه برای بیان این مطلب در قالب منحنی فیلیپس وجود دارد که بر روی محور عمودی تغییرات دستمزدهای اسمی منهای تورم انتظاری، به جای نرخ تورم دستمزدهای اسمی قرار گیرد.

مطالب فوق را می‌توان در قالب روابط جبری به صورت زیر بیان نمود:

$$W^0 - \pi^e = f(u_t) \quad (1)$$

$$W^0 = \pi_t^e - b(u_t - \bar{u}) \quad (2)$$

$f(u_t)$  را برابر با  $-b(u_t - \bar{u})$  در نظر گرفته‌ایم که  $(u_t - \bar{u})$  نرخ بیکاری ادواری و یا تفاوت بین نرخ بیکاری بالفعل از نرخ بیکاری طبیعی است. در این معادله  $u_t$  نرخ بیکاری بالفعل،  $\bar{u}$  نرخ بیکاری طبیعی است.

اگر معادلات (۱) و (۲) را با یکدیگر ادغام کنیم با شرط این که پیشرفت فنی  $\lambda = 0$  باشد، خواهیم داشت:

$$\pi_t = \pi_t^e - b(u_t - \bar{u}) \quad (3)$$

معادله (۳) را "منحنی فیلیپس در برگزیده انتظارات" می‌نامند. بر طبق این معادله اگر میزان بیکاری کمتر از اندازه طبیعی باشد، نرخ تورم  $\pi_t$  است که کمتر از میزان مورد انتظار خواهد بود. به عبارت دیگر تنها از طریق ایجاد تورم کمتر از میزان مورد انتظار می‌توان میزان بیکاری را به سطحی پایین‌تر از بیکاری طبیعی تقلیل داد.

حال فرض کنید که نرخ تورم انتظاری  $\pi_t^e$  باشد که توسط مکانسیم "انتظارات تطبیقی" شکل می‌گیرد:

1- Natural rate of unemployment.

$$\pi_t^e - \pi_{t-1}^e = \theta(\pi_{t-1} - \pi_{t-1}^e) \quad 0 < \theta < 1 \quad (۴)$$

بر اساس معادله فوق تغییر در نرخ تورم انتظاری متناسب با خطای پیش‌بینی است. با ساده‌سازی رابطه (۴) به رابطه (۵) خواهیم رسید:

$$\pi_t^e = \theta\pi_{t1} + (1-\theta)\pi_{t-1}^e \quad (۵)$$

نرخ تورم انتظاری در زمان  $t$ ، میانگین وزنی نرخ تورم بالفعل و نرخ تورم انتظاری دوره  $t-1$  می‌باشد که در آن  $\theta$  و  $(1-\theta)$  ضرایب وزنی هستند، که  $\theta$  درصد تصحیح خطا و  $(1-\theta)$  درصدی از خطا است که تصحیح نمی‌گردد.

$$\pi_t = \pi_t^e - b(u_t - \bar{u}) \quad (۶)$$

$$\pi_t^e = \theta\pi_{t-1} + (1-\theta)\pi_{t-1}^e \quad (۷)$$

لذا بنابر اعتقاد فیلیپس و فریدمن در بلند مدت کارگران و کارگزاران اقتصادی، خطاهای خود را به طور کامل تعدیل می‌کنند و منحنی فیلیپس بلند مدت به صورت عمودی در نرخ طبیعی درمی‌آید و هیچ مبادله‌ای بین تورم و بیکاری وجود ندارد.

### ۳-۲- پایه نظری بیکاری بهینه

ادموند فلپس<sup>۱</sup> (۱۹۶۶) در مطالعه‌ای تحت عنوان «منحنی‌های فیلیپس، انتظارات تورمی و بیکاری بهینه در طی زمان» به بررسی سیاست‌های کنترل مالی بهینه بر روی تقاضای کل پرداخته است. وی مدل دینامیک کلان خود را از مسیر بهینه زمانی، اشتغال کامل استخراج کرده است. لذا براساس مسیر بهینه زمانی، نرخ واقعی تورم (مثبت یا منفی) هم استخراج شده است.

فلپس سه اصل اساسی را در این مقاله مطرح کرده است:

۱- وجود منحنی‌های فیلیپس، به عنوان منحنی‌های بیان‌کننده تغییرات قیمت که با تغییرات قیمت‌های انتظاری شیف‌ت می‌کنند.

۲- وجود مکانیزم دینامیکی که در آن نرخ تورم انتظاری در طی زمان به تورم

واقعی نزدیک می‌شود.

۳- تابع مطلوبیت اجتماعی که انتگرال لحظه‌ای<sup>۱</sup> نرخ مطلوبیت<sup>۲</sup> (تنزیل شده) در هر لحظه از زمان حال و آینده است (تابع مطلوبیت از مصرف و فراغت تشکیل شده است).

نهایتاً فلپس، مسیر بهینه مطلوبیت یا اشتغال را از ماکزیمم کردن انتگرال مطلوبیت جامعه با قید مکانیزم انتظارات تطبیقی (که باعث شیفت در منحنی فیلیپس می‌شود) به دست آورده است.

فلپس اعتقاد داشت که روش‌های متداول تا آن موقع، مسأله اشتغال و تورم را به صورت ایستا مطرح می‌کردند که این روش‌ها از نظر فلپس اشکال داشتند، لذا وی در مقاله به تحلیل دینامیکی، اشتغال و تورم پرداخته است.

در روش دینامیکی، هر مسیر بهینه زمانی از نرخ بیکاری باید در سطح تعادل پایدار قرار داشته باشد و سیاست‌های افزایش تورم بالاتر در ازای بیکاری کمتر (وبالعکس) که نهایتاً به معاوضه بیکاری دائمی‌بیشتر یا تورم دائمی‌بالاتر می‌انجامد، به صورت پویا خواهد بود. یعنی سیاست‌هایی که تورم بیشتری را به همراه می‌آورند، امکان افزایش سطح اشتغال را به همراه نرخ بهره بالاتر در حالت تعادلی پویا در آینده، فراهم می‌کنند (یعنی بحث زمان مطرح می‌شود).

اگر هیچ تنزیلی بین مطلوبیت‌های آینده وجود نداشته باشد، جامعه باید به صورت جانبی<sup>۳</sup> در مسیر بهترین تعادل پویای ممکن حرکت کند، که این حالت تعادلی دارد که در آن، نرخ تورم (واقعی و انتظاری) و نرخ بهره (هزینه نگهداری پول) به اندازه کافی کم است، تا بتوانند تقاضای معاملاتی برای نقدینگی را اشباع کنند.

اگر تعادل پویا قادر نباشند که سریعاً به نرخ بیکاری مطلوب برسند، (به خاطر

1- Integral of Instantaneous.

2- Rate of Utility.

3- Asymptotically.

نرخ تورم انتظاری و واقعی (بالا) جامعه باید کم اشتغالی<sup>۱</sup> را به منظور کاهش نرخ انتظاری تورم بپذیرد و اجازه دهد که جامعه به سوی چنین پایداری البته به صورت مجانبی حرکت کند.

اگر جامعه با نرخ تنزیل مثبت مواجه است باید هزینه معاوضه نقدینگی کم در آینده (به خاطر تورم و نرخ بهره بالا) را با افزایش اشتغال در زمان کنونی بپردازد. اگر این تعادل پویا، در حالت فعلی به خاطر وجود تورم بالا نتواند به آن میزان اشتغال برسد باید کم اشتغالی انتخاب شود تا نرخ تورم کاهش یابد. ولی اگر نرخ تورم انتظاری کمتر از نرخ تورم نهایی (بالا‌ترین نرخ تورم) باشد زیاد، اشتغالی<sup>۲</sup>، بهینه‌ای است که نرخ تورم انتظاری را افزایش می‌دهد.

فلپس در این مقاله نقدینگی و رجحان زمانی جامعه را معیاری برای مطلوبیت کمتر و یا بیشتر مطرح می‌کند، به گونه‌ای که اگر نرخ تنزیل مطلوبیت (معیاری برای رجحان زمانی جامعه) صفر باشد، نرخ تورم بهینه مجانبی، حداکثر نرخ تورم انتظاری و نقدینگی کامل است، و اگر نرخ تنزیل مطلوبیت آتی جامعه مثبت باشد، نرخ تورم بلندمدت بیشتر از نقدینگی کامل<sup>۳</sup> در نرخ تنزیل خواهد بود.

### ۳- تخمین مدل برای اقتصاد ایران

#### ۳-۱- برآورد معادله نرخ بهینه بیکاری و تحلیل نتایج آن

یکی از روش‌های شناخت عملکرد اقتصاد توجه به آمار نرخ بیکاری و عوامل تأثیرگذار بر این متغیر است، افزایش نرخ بیکاری از جمله مسائلی است که عملکرد و کارکرد دستگاه‌های اقتصادی را زیر سؤال می‌برد. بنابراین پی بردن به عوامل به‌وجود آورنده بیکاری همواره مدنظر صاحب‌نظران اقتصادی بوده و هست. این تحقیق با توجه به مسائل و مشکلات خاص ایران سعی در شناخت عوامل

1- Under employment.

2- Over employment.

3- Full - Liquidity.

کاهش دهنده میزان بیکاری و به دست آوردن نرخ بهینه بیکاری با توجه به ساختار کلی اقتصاد دولتی و اقتصاد بخش خصوصی در ایران است.

به طور کلی و بر اساس تئوری‌های بیکاری که هر کدام بیان کننده زاویه‌ای از این مسأله هستند بیکاری تحت تأثیر مخارج عمرانی دولت، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، تورم، تولید ناخالص ملی، پس‌انداز و غیره قرار دارد.

برای برآورد نرخ بهینه بیکاری از فرم رگرسیون درجه دوم در قالب منحنی آرمی<sup>۱</sup> که نوع خاصی از فرم کلی منحنی لافر<sup>۲</sup> است استفاده شده و به تخمین این نرخ پرداخته می‌شود.<sup>۳</sup>

مبنای تئوریک معادله درجه دوم انتخاب شده با توجه به ویژگی‌های اقتصاد ایران و بر اساس فرم کلی منحنی لافر (که به لحاظ دارا بودن ویژگی سهمی‌قادر است برای دستیابی به اندازه مطلوب بیکاری با توجه به فعالیت‌های اقتصادی در بخش دولتی و خصوصی و بر اساس فرم رگرسیونی درجه دوم، اندازه مطلوب هر یک از متغیرهای به کار برده شده در مدل را اندازه‌گیری می‌کند) و با تعیین حجم فعالیت‌های مربوط به هر متغیر در دستیابی به بیکاری بهینه موثر واقع می‌شود.

همچنین بر مبنای شواهد آماری متغیرهای انتخاب شده با توجه به ویژگی اقتصاد ایران، اگر به بررسی تغییرات متغیرهای نرخ تورم و مخارج سرمایه‌گذاری بخش خصوصی نسبت به خط روند به دوره زمانی (۱۳۷۹-۱۳۵۰) در اقتصاد ایران پرداخته شود، نشان دهنده آن است که این متغیرها، به شکل زیگزاگ خواهند داشت و حول خط روند به صورت نوسانی با افت و خیزهای زیادی و مرتباً به صورت بالا و یا پایین خط روند در حال تغییر هستند. همچنین متغیری مثل مخارج سرمایه‌گذاری بخش خصوصی نقش مهمی در کاهش نرخ بیکاری و جهت‌گیری به سمت نرخ بیکاری بهینه ایفا کند. اما به دلیل نوسانهای آن در

1- Armey.

2- Luffer.

3- Aizenman, Joshua, (1983).



اقتصاد ایران، اثرات با ثباتی بر نرخ بیکاری نمی‌تواند به جای بگذارد. اما اگر این متغیرها همزمان در یک رگرسیون درجه دوم در نظر گرفته شود، تاثیرات مفیدی در کاهش نرخ بیکاری ایفا می‌کند.

ابتدا عوامل عمده و تأثیرگذار بیکاری بر طبق نتایج مختلف بررسی شد، سپس این عوامل تأثیرگذار بر بیکاری در مدل گنجانده می‌شود، تا از این طریق به برآورد این نرخ در قالب الگوی اقتصادسنجی پرداخته شود.

مدل اولیه براساس متغیرهای مهم تأثیرگذار بر بیکاری به طور جداگانه و سپس به صورت همزمان تبیین می‌شود و سپس متغیرهای بی‌معنی از مدل حذف می‌شود.

بیان این نکته ضروری است که تمامی متغیرهای به کار رفته شده در مدل در سطح پایا نبوده و با یک بار تفاضل‌گیری در سطح‌های ۹۹ درصد و ۹۵ درصد و ۹۰ درصد پایا هستند. پس بنا بر آزمون همجمعی می‌توان تمام رگرسیونها را بدون انجام عملیات تفاضل‌گیری تخمین زد که در تمام این موارد تست پایا بودن پسماندها انجام شده است. حال به بررسی معادلات رگرسیونی تأثیرگذار بر بیکاری به طور جداگانه می‌پردازیم.

$$un = \alpha_1 + \alpha_2 * GI + \alpha_3 * GI^2 + \varepsilon_t \quad (۱)$$

$$un = \alpha_1 + \alpha_2 * IP + \alpha_3 * IP^2 + \varepsilon_t \quad (۲)$$

$$un = \alpha_1 + \alpha_2 * S + \alpha_3 * S^2 + \varepsilon_t \quad (۳)$$

$$un = \alpha_1 + \alpha_2 * INF + \alpha_3 * INF^2 + \varepsilon_t \quad (۴)$$

$$un = \alpha_1 + \alpha_2 * GNP + \alpha_3 * GNP^2 + \varepsilon_t \quad (۵)$$

که متغیر درون‌زای مدل عبارتست از:

un : نرخ بیکاری

متغیرهای برون‌زای مدل عبارتند از:

GI : مخارج عمرانی بودجه عمومی دولت

S : پس‌انداز ملی

INF: نرخ تورم براساس شاخص قیمت مصرف‌کننده

GNP: تولید ناخالص ملی

IP: مخارج سرمایه‌گذاری بخش خصوصی

آمار و اطلاعات براساس قیمت ثابت سال پایه (۱۳۶۱) است، دوره زمانی مورد نظر (۱۳۷۹-۱۳۵۰) بوده است.

نتایج حاصل از برآورد معادلات (۱) تا (۵) به صورت معادلات زیر آورده شده است. در نتیجه برآورد این معادلات به تأثیرگذاری هر کدام از این متغیرها در قالب فرم درجه دوم منتهی می‌شود:

$$UN = 13.6 - 4.2 \times 10^{-4} GI + 1.47 \times 10^{-8} GI^2 + 0.64 AR(1) + 0.97 MA(3) \quad (۶)$$

(11.25)      (-2.7)      (3.5)      (6.38)      (4.64)

$$\bar{R}^2 = 0.77 \quad D.W = 1.86$$

$$UN = 17.26 - 8.9 \times 10^{-3} IP + 4 \times 10^{-6} IP^2 + 0.82 AR(1) \quad (۷)$$

(4.65)      (-1.31)      (1.3)      (7.93)

$$\bar{R}^2 = 0.7 \quad D.W = 2.03$$

$$UN = 13.05 - 2 \times 10^{-3} S + 8.38 \times 10^{-9} S^2 + 0.76 AR(1) + 0.8 MA(4) \quad (۸)$$

(16.88)      (-1.89)      (1.02)      (7.05)      (9.4)

$$\bar{R}^2 = 0.75 \quad D.W = 1.93$$

$$UN = 14.05 - 0.103 INF + 0.709 INF^2 + 0.7 AR(1) - 0.8 MA(4) \quad (۹)$$

(16.39)      (-1.61)      (1.18)      (6.7)      (-14.1)

$$\bar{R}^2 = 0.78 \quad D.W = 2.09$$

$$UN = 25.08 - 0.001963 GNP + 7.38 \times 10^{-8} GNP^2 + 0.8 AR(1) \quad (۱۰)$$

(3.34)      (-1.72)      (1.7)      (8.47)

$$\bar{R}^2 = 0.71 \quad D.W = 1.98$$

در تمامی معادلات (۵) تا (۱۰) دوره زمانی مورد نظر بر طبق سال پایه ۱۳۶۱ و سال‌های (۱۳۷۹-۱۳۵۰) برآورد شده است. همانطور که ملاحظه می‌شود تمامی ضرایب، علامت مورد انتظار مطابق با مبانی ارائه شده را دارا هستند، بدین ترتیب که تمامی متغیرهای به کار برده شده در مدل هم از نظر معنی‌دار بودن رگرسیونها و هم تأثیرگذاری بر متغیربیکاری درست انتخاب شده‌اند و هدف از تخمین این رگرسیونها، دانستن تأثیرات مثبت یا منفی هر یک از متغیرها بر بیکاری و همچنین دانستن فرم منحنی‌های درجه دوم از نظر داشتن ماکزیمم و مینیمم بوده است و با توجه به رگرسیونهای برآورد شده و به دست آوردن نقاط ماکزیمم و مینیمم در نهایت می‌تواند در برآورد نرخ بیکاری بهینه زمینه‌ساز باشد. با توجه به رگرسیونهای برآورد شده، بدین نتیجه می‌رسیم که هر یک از این متغیرها به صورت جداگانه دارای اثرات منفی بر بیکاری بوده و همچنین همگی دارای نقاط مینیمم هستند.

در مرحله بعدی سعی بر آن است که با توجه به قرار دادن متغیرهای مناسب و تأثیرگذار بر بیکاری در مدل آرمی، به تخمین نرخ بیکاری بهینه پرداخته و همچنین حد مطلوب هر یک از متغیرهای معرفی شده را برآورد نماید.

مدل آرمی که از فرم کلی منحنی لافر نشأت گرفته، دارای این ویژگی است که می‌تواند در تخمین حداکثر یا حداقل مطلوب اندازه هر متغیر وابسته با توجه به متغیر مستقل مناسب، عمل نماید که از دلایل اصلی انتخاب این مدل برای برآورد نرخ بیکاری بهینه بوده است. برای برآورد معادله نرخ بیکاری بهینه پس از آزمون متغیرهای تأثیرگذار بر بیکاری و قرار دادن هر یک از این متغیرها در فرم معادله رگرسیون درجه دوم و برآورد هر یک از این معادلات، در نهایت بهترین فرم معادله که نتیجه مورد نظر را در مورد نرخ بیکاری بهینه برآورد خواهد کرد، به صورت زیر است. در رگرسیون زیر با توجه به آن که تمام متغیرها طبق آزمون دیکی - فولر تعمیم یافته هم درجه و  $I(1)$  می‌باشند به شرط پایایی پسماندها

۱-  $I(1)$  یعنی همگی متغیرها به کار گرفته شده در مدل با یک بار دیفرانسیل‌گیری پایا می‌باشند و بنابه روش Co-Integration می‌توان تخمین رگرسیون را طبق آنچه معادله (۱۲) نشان می‌دهد برآورد نمود.

تخمین رگرسیون به صورت زیر می‌باشد:

$$un = \alpha_1 + \alpha_2^* GI + \alpha_3^* GI^2 + \alpha_4^* IP + \alpha_5^* IP^2 + \alpha_6^* S + \alpha_7^* S^2 + \alpha_8^* INF + \alpha_9^* INF^2 + \alpha_{10}^* GNP + \alpha_{11}^* GNP^2 + \varepsilon_t \quad (11)$$

که متغیرهای در نظر گرفته شده در مدل عبارتند از:

GI مخارج عمرانی بودجه عمومی دولت، IP، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، S پس‌انداز ملی، INF نرخ تورم براساس شاخص قیمت مصرف‌کننده GNP تولید ناخالص ملی است و نتایج حاصل از برآورد به صورت زیر خواهد بود:

$$\begin{aligned} UN = & 40.33 - 7.19 \times 10^{-4} GI + 1.86 \times 10^{-8} GI^2 - 0.0113 IP + 4.7 \times 10^{-6} IP^2 \\ & (3.18) \quad (-2.94) \quad (2.73) \quad (-1.20) \quad (1.59) \\ & + 4 \times 10^{-4} S - 2.03 \times 10^{-8} S^2 - 0.147 INF + 2.11 \times 10^{-3} INF^2 - 3.37 \times 10^{-3} GNP \\ & (1.52) \quad (-1.93) \quad (-2.18) \quad (1.36) \quad (-1.72) \\ & + 1.48 \times 10^{-7} GNP^2 + 0.55 AR(2) + 0.96 MA(3) \quad (12) \\ & (1.69) \quad (4.72) \quad (3.31) \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = 0.83 = 0.83 \quad D.W = 1.95 \quad F = 12.49$$

در این مدل کلیه ضرایب دارای علائم مورد انتظارند و ضرایب تخمینی در سطح احتمال ۹۹ درصد معنی‌دار بوده و کل مدل با توجه به آماره F نیز معنی‌دار است. بیان این نکته ضروری است که، آماره t مربوط به متغیرهای مخارج سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و نرخ تورم از قدرت توضیح‌دهندگی کمتری نسبت به سایر متغیرها برخوردار است و دلیل اصلی آن، نوسان‌های شدید این دو متغیر در اقتصاد ایران است که در نهایت اثرات باثباتی بر بیکاری نمی‌تواند داشته باشد، و اگر چه به نظر می‌رسد که مخارج سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در کاهش بیکاری می‌تواند بسیار تأثیرگذار باشد، اما به دلیل عدم به کارگیری مناسب از این ابزار، نتوانسته نقش مؤثر خود را به خوبی ایفا کند. حال برای آن که مقادیر بهینه، برای هر یک از متغیرهای مستقل به دست

آورده شود، لازم است مشتق اول معادله (۱۲) را، براساس هر یک از متغیرهای مستقل که شامل، مخارج عمرانی بودجه عمومی دولت، مخارج سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و پس‌انداز ملی و همچنین نرخ تورم و تولید ناخالص ملی به‌دست آورده، سپس هر یک از معادلات را مساوی صفر قرار داده و نتایج حاصل را در معادله (۱۲) قرار داده، آنگاه نرخ بهینه و مطلوب بیکاری با توجه به ساختار اقتصاد به‌دست خواهد آمد. لازم به توضیح است که نرخ بهینه بیکاری با توجه به ایده منحنی لافر و با تغییر متغیرهای تأثیرگذار بر بیکاری به جای متغیرهای تأثیرگذار بر مالیات، به تعریف نرخ بهینه بیکاری خواهد رسید.

حال با قرار دادن مقادیر بهینه به‌دست آمده در فرم رگرسیون درجه دوم نشأت گرفته از منحنی لافر می‌توان به برآورد نرخ بیکاری پرداخت.

با جایگذاری مقادیر  $INF^*=34/8$ ،  $S^*=9852$ ،  $IP^*=1199$ ،  $GI^*=19237$  و  $GNP^*=11378$  که همگی مشتقات مرتبه اول معادله (۱۲) نسبت به متغیرهای  $INF, S, IP, GI, GMP$  هستند و قرار دادن این مقادیر در معادله (۱۲) نرخ برآوردی معادل  $UN^* = 6/9$  که نرخ بهینه بیکاری است به‌دست می‌آید و به بیان دیگر اگر در اقتصاد از ابزارهای مخارج عمرانی دولت، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، پس‌انداز ملی همچنین نرخ تورم و تولید ناخالص ملی برای برآورد نرخ بیکاری بهینه استفاده شود، نرخ معادل تقریباً ۷ درصد برای بیکاری با توجه به به‌کارگیری ابزارهای معرفی شده قابل توجیه است و تفاوت این نرخ با نرخ بیکاری موجود در جامعه (که از طرف سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور اعلام می‌شود) مقدار نرخ بیکاری تحمیل شده در اقتصاد به دلیل عدم به‌کارگیری مناسب از ابزارهای معرفی شده در مدل و همچنین عدم تعادل در عرضه و تقاضای نیروی کار در جامعه می‌باشد.

یادآوری این نکته ضروری است که در برآورد مدل از طریق آزمون ضریب همبستگی جزیی، بهترین متغیرهای تأثیرگذار بر بیکاری انتخاب شده است. زیرا عوامل تأثیرگذار بر بیکاری متعدد می‌باشد برای مثال مخارج جاری بودجه عمومی دولت و صادرات غیرنفتی، بهره‌وری نیروی کار و عرضه و تقاضای نیروی

کار همگی از متغیرهای مؤثر بر بیکاری هستند اما در این تحقیق سعی شده است که از ابزارهای تأثیرگذارتر و قابل کنترل‌تر در برآورد نرخ بیکاری بهینه استفاده شود.

نتایج حاصل از شبیه‌سازی براساس مدل برآوردی در این تحقیق تأییدی بر درستی انتخاب متغیرهای به کار گرفته شده در مدل و همچنین درستی ضرایب به‌دست آمده از طریق به کارگیری فرم منحنی آرمی در قالب رگرسیون درجه دوم است.

برای بررسی صحت ضرایب برآوردی در تخمین نرخ بیکاری بهینه از روند شبیه‌سازی تاریخی آمار و اطلاعات استفاده می‌شود. روش کار بدین صورت است که با قرار دادن آمار مربوط به متغیرهای هر سال در برآورد به‌دست آمده و مقایسه نتایج حاصل از شبیه‌سازی با نرخ‌های بیکاری دوره ۱۳۶۰-۱۳۷۹ که توسط سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور اعلام می‌شود. به آزمون صحت معادله برآوردی پرداخته می‌شود.

روند شبیه‌سازی در دوره ۲۰ ساله ۱۳۶۰-۱۳۷۹ انجام شده است. به طور کلی روند تغییرات نرخ بیکاری حاصل از شبیه‌سازی و همچنین تغییرات نرخ بیکاری اعلام شده از منابع رسمی کشور تقریباً مشابه یکدیگرند.

### ۲-۳- برآورد نرخ بیکاری طبیعی و منحنی فیلیپس در ایران

در این بخش برای برآورد نرخ بیکاری طبیعی و همچنین منحنی فیلیپس سازگار با شرایط ایران در دوره زمانی (۱۳۵۰-۱۳۷۹)، از انتظارات تطبیقی تبدیل کوچک و همچنین براساس نظریه انتظارات قیاسی برای تخمین منحنی فیلیپس و برآورد نرخ بیکاری طبیعی استفاده می‌شود که به شرح هر یک از روش‌ها پرداخته می‌شود.

## برآورد منحنی فیلیپس با تأکید بر انتظارات تطبیقی

با برآورد مدل منحنی فیلیپس با تأکید بر انتظارات تطبیقی و تبدیل کوچک نتایج حاصل عبارتند از:

$$INF = 13.72 - 4.21 un + 3.5 un(-1) + 0.75 INF(-1) + 0.12 GPRO$$

(2.64) (-4.09) (4.26) (9.56) (1.23)

$$\bar{R}^2 = 0.58 \quad D.W = 2.35 \quad F = 4.44$$

در این مدل کلیه ضرایب به جز ضریب نرخ رشد بهره‌وری نیروی کار دارای علائم مورد انتظارند و ضرایب تخمینی در سطح احتمال ۹۹ درصد معنی‌دار هستند و کل مدل نیز با توجه به آماره F نیز معنی‌دار است. در مدل طبق نظرات تئوریکی بین بیکاری و بیکاری با یک دوره وقفه و نرخ تورم، ارتباط معکوس وجود دارد.<sup>۱</sup> در این برازش با توجه به مقایسه ضرایب un و un(-1) مشاهده می‌شود که به مرور زمان بیکاری کمتر از نرخ تورم متأثر می‌شود و به عبارت دیگر با تعدیل انتظارات طی زمان این ارتباط کم رنگ‌تر می‌گردد و همچنین نرخ تورم جاری در حدود ۷۵ درصد از نرخ تورم گذشته متأثر می‌گردد که این امر بیانگر تأثیرپذیری عمده نرخ تورم جاری از نرخ تورم سال پیش است و اثرات روانی تورم پیشین نقش عمده‌ای را در تورم جاری دارد.

در مورد نرخ رشد بهره‌وری نیروی کار در ایران علامت این ضریب، علامت مورد انتظار نیست، شاید به دلیل شرایط خاص اقتصاد ایران است که بهره‌وری در تصمیم‌گیری‌های اقتصادی چندان مورد نظر قرار نمی‌گیرد، البته با توجه به آماره t که این ضریب چندان معنادار نمی‌باشد.

در کل می‌توان گفت که با توجه به نتایج به‌دست آمده براساس مدل، منحنی فیلیپس دربر گیرنده انتظارات تطبیقی در کشور، درایران صادق بوده و آماره t و

۱- با توجه به ساختار مدل که ضریب un(-1) منفی است، و علامت خود un(-1) با توجه به مدل منفی می‌باشد.  
(۳/۵-)

نتایج حاصل از مدل به خوبی این مسأله را توصیف می‌کند، در ادامه به بررسی منحنی فیلیپس براساس نظریه سولو و ساموئلسن می‌پردازیم.

### ۳-۳- برآورد منحنی فیلیپس با تأکید بر نظریات سولو و ساموئلسن

در این قسمت به برآورد منحنی فیلیپس براساس نظریات سولو و ساموئلسن پرداخته می‌شود. نتایج حاصل از برآورد مدل به شرح زیر است:

$$INF = f\left(\frac{1}{un}, PRO\right)$$

$$INF = -3.19 + 496.41 \frac{1}{un} + 1.08 PRO + 0.7 AR(1) - 0.96 MA(1)$$

(-1.95)      (4.15)      (1.33)      (8.92)      (-29.13)

$$\bar{R}^2 = 0.49 \quad D.W = 2.04$$

در این برآورد INF نرخ تورم جاری براساس شاخص قیمت مصرف‌کننده و UN نرخ بیکاری و PRO، بهره‌وری نیروی کار که به جای GPRO نرخ رشد بهره‌وری نیروی کار در برآورد منحنی فیلیپس براساس نظریات سولو و ساموئلسن استفاده شده است. با توجه به نتایج تخمین می‌توان گفت که مقادیر برآورد شده کل مدل از لحاظ آماری معنی‌دار است.

در این مدل کلیه ضرایب به جز بهره‌وری نیروی کار دارای علایم مورد انتظارند و ضرایب تخمینی در سطح احتمال ۹۰ درصد معنی‌دارند. در این مدل طبق نظرات تئوریک بین بیکاری و نرخ تورم رابطه معکوس برقرار است. ولی در مدل برآورد شده فوق، بهره‌وری نیروی کار از علامت مورد انتظار برخوردار نیست که شاید به دلیل شرایط خاص اقتصاد ایران که بهره‌وری نیروی کار چندان مد نظر قرار نمی‌گیرد قابل توجیه باشد.

### ۳-۴- برآورد منحنی فیلیپس با تأکید بر انتظارات قیاسی

در ادامه بحث برآورد منحنی فیلیپس با به‌کارگیری تحقیقات جرج پری<sup>۱</sup> و



گوردون<sup>۱</sup> برای اقتصاد آمریکا سعی خواهد شد که مقدار عددی نرخ بیکاری در ایران محاسبه گردد. جرج پری و گوردون با استفاده از مدل فیلیپس دربرگیرنده انتظارات را برای تخمین و برآورد این نرخ استفاده نمودند. در کل با توجه به نرخ‌های تورم انتظاری محاسبه شده براساس انتظارات قیاسی، با عامل تعدیل مختلف بدین نتیجه خواهد رسید که فرضیه شکل‌گیری انتظارات تورمی قیاسی با عامل تعدیل ۰/۶ از نتایج مناسب‌تری برخوردار است، چرا که در این مدل کلیه ضرایب ۹۰ درصد معنی‌دارند و همچنین معناداری کل مدل بالا باعث شده که مدل برآورد شده براساس فرضیه شکل‌گیری انتظارات قیاسی با ضریب تعدیل ۰/۶ به صورت زیر بیان می‌گردد:

$$INF = \alpha_1 \frac{1}{un} + \alpha_2 PRO + \alpha_3 CPE6 + \varepsilon_t$$

که متغیرهای مدل عبارتند از:

$INF$  = نرخ تورم براساس شاخص قیمت مصرف کننده

$Un$  = نرخ بیکاری

$PRO$  = بهره‌وری نیروی کار

$CPE6$  = تورم انتظاری براساس انتظارات قیاسی که برابر است با نرخ تورم سال

گذشته که این نرخ به وسیله درصد ثابت از تغییر اخیر در نرخ تورم تعدیل می‌شود، که این نرخ تعدیل ۰/۶ است.

از آنجا که نرخ تورم و نرخ بیکاری طبق آزمون پایا بودن، هم درجه  $I(1)$  می‌باشد می‌توان به برآورد مدل به صورت زیر پرداخت که شرط پایا بودن پسماند نیز در نظر گرفته شده است.

نتیجه حاصل از برآورد منحنی فیلیپس با تأکید بر انتظارات قیاسی به شرح زیر است:

$$INF = 129.3 \frac{1}{un} + 0.499 \text{ PRO} + 0.24 \text{ CPE6}$$

$$(2.16) \quad (1.17) \quad (3.1)$$

$$\bar{R}^2 = 0.66 \quad D.W = 2.01$$

در مدل برآورد شده فوق، جز متغیر توضیحی بهره‌وری نیروی کار سایر متغیرها از علامت مورد انتظار برخوردارند. طبق این مدل بین بیکاری و تورم رابطه معکوس برقرار است. ولی در مدل برآورد شده، بهره‌وری نیروی کار دارای علامت مورد انتظار به دلایلی که قبلاً ذکر شد، برخوردار نیست. رگرسیون فوق بدون عرض از مبدأ تخمین زده شده است و دلیل آن از نظر صحت برآورد رگرسیون از نظر اصول اقتصادسنجی آن است که هنگامی که تئوری، محدودیت ایجاد کند و برآورد، بدون عرض از مبدأ انجام شود برآورد مدل رگرسیون بدون عرض از مبدأ مورد تأیید است. در مدل برآوردی منحنی فیلیپس براساس تحقیقات جرج پری و گوردون با تأکید بر انتظارات قیاسی، نیز همین اصل برقرار است.

اختلاف تحقیقات جرج پری و گوردون که برای اقتصاد آمریکا انجام شده، با مدل برآورد شده در این تحقیق آن است که، از بهره‌وری نیروی کار به جای نرخ رشد بهره‌وری نیروی کار استفاده شده است، زیرا در ایران نرخ رشد بهره‌وری بلندمدت معنادار نیست و دارای روند بلندمدت باثبات هم نیست بلکه به صورت نوسانی تغییر پیدا می‌کند. پس در تحقیق حاضر برای درستی برآورد از بهره‌وری نیروی کار استفاده شده است.

با توجه به آن که آگاهی از میزان نرخ طبیعی بیکاری در حوزه سیاستگذاری اقتصادی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و در جهت‌گیری سیاست‌های پولی و مالی بسیار دارای اهمیت است، به برآورد این نرخ پرداخته می‌شود.

### ۵-۳- برآورد نرخ بیکاری طبیعی

نرخ بیکاری طبیعی اصطلاحاً به آن نرخ می‌گویند که در بازار کار، عرضه اضافی

و یا تقاضای اضافی کار وجود نداشته باشد و هر فردی که شاغل نباشد، به طور داوطلبانه در سطح دستمزدهای تعادلی، بیکار بودن را انتخاب کرده باشد. با تأیید فرضیه نرخ طبیعی بیکاری با به کارگیری تحقیقات جرج پری و گوردون برای اقتصاد آمریکا، سعی خواهد شد که مقدار عددی نرخ بیکاری طبیعی در ایران محاسبه گردد، لذا در این محاسبه به میانگین بهره‌وری نیروی کار در ایران که حدود ۱۲/۱۰<sup>۱</sup> است و با استفاده از نتایج اقتصادسنجی مدل منحنی فیلیپس بر پایه شکل‌گیری انتظارات قیاسی و با فرض تعادل بازار کار و کالا در بلندمدت، میزان نرخ طبیعی بیکاری در ایران به صورت زیر خواهد بود.

$$U = \frac{U_n}{\text{Avrage}(\text{PRO})} = \frac{129}{12/10} \cong 10/6$$

نرخ بیکاری طبیعی برای اقتصاد ایران حاکی از نرخ بیکاری طبیعی بالاست. این نرخ بیانگر این امر است که اقتصاد ایران با نرخ ۱۰/۶ درصدی بیکاری در شرایط اشتغال کامل نیز مواجه خواهد بود. در این بین برای کاهش هزینه‌های ناشی از بیکاری می‌بایست اقدامات لازم انجام شود.

با مقایسه نرخ بیکاری طبیعی در ایران و نرخ بیکاری موجود در جامعه، طبق آمار سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور این نکته مشخص می‌شود که اختلاف ۳/۷ درصدی بین این دو نرخ گویای عدم تعادل در عرضه و تقاضای نیروی کار و همچنین اضافه عرضه نیروی کار در کشور است، که سیاست‌های مناسب برای کاهش عرضه نیروی کار و یا تعادل در عرضه و تقاضای نیروی کار باید در نظر گرفته شود.

همچنین با مقایسه نرخ بیکاری طبیعی (۱۰/۶) درصد و نرخ بیکاری بهینه (۶/۹) درصدی برآورد شده و اختلاف بین این دو نرخ، که به طور تقریبی ۳/۷ درصد است، عدم به‌کارگیری مناسب از ابزارهای به کار گرفته شده در مدل

۱- مقدار عددی از میانگین بهره‌وری نیروی کار در دوره ۳۰ ساله (۱۳۷۹-۱۳۵۰) به‌دست آمده است.

برآوردی اثبات می‌شود.

در اقتصاد ایران فاصله بین نرخ بیکاری طبیعی و نرخ بیکاری موجود به دلیل سیال نبودن بازار نیروی کار و به عبارتی وجود برخی مشکلات که منجر به کاهش نقل و انتقال از یک موقعیت شغلی به یک موقعیت شغلی دیگر و همچنین سیستم اطلاع رسانی ناقص و فرسوده برای عرضه کنندگان و تقاضا کنندگان نیروی کار و موانع قانون کار و همچنین افزایش جمعیت بوده است. در اقتصاد کشورهای در حال توسعه نظیر ایران هرچه نرخ بیکاری موجود در اقتصاد افزایش یابد، نرخ بیکاری طبیعی نیز افزایش یافته و دائماً فاصله آن با نرخ بیکاری موجود افزایش می‌یابد، به عبارتی افزایش نرخ بیکاری موجود، نرخ بیکاری طبیعی را به دنبال خود کشیده و این فاصله بیش از پیش خواهد شد.

اما در یک اقتصاد سالم نظیر کشورهای توسعه یافته نه تنها نرخ بیکاری موجود و نرخ بیکاری طبیعی پایین بوده، بلکه فاصله بین این دو نرخ هم کمتر خواهد شد. برای مثال در اقتصاد امریکا نرخ بیکاری طبیعی حدود ۴ درصد و نرخ بیکاری موجود حدود ۶ درصد است.

### ۶-۳- نگاهی کوتاه به جهت‌گیری اقتصاد نسبت به نرخ بیکاری، براساس برنامه سوم توسعه اقتصادی-اجتماعی<sup>۱</sup>

شناخت مسائل و مشکلات عمده کشور و بررسی و ریشه‌یابی این مشکلات، از ضروری‌ترین اقدامات اولیه، در تدوین برنامه‌های توسعه محسوب می‌شود.

بر طبق الگوهای اقتصادسنجی که جهت پیش‌بینی مناسب برآورد گردیده و براساس دو پیش‌فرض یعنی نرخ رشد اقتصادی ۵ درصد و نرخ رشد اقتصادی ۶/۲ درصدی، عرضه نیروی کار برای دوره (۱۳۸۳-۱۳۷۶) پیش‌بینی شده است.

در برنامه‌چینی اول که نرخ رشد اقتصادی در طی برنامه سوم، ۵ درصد در نظر گرفته شده است، تعداد بیکاران در سال ۱۳۸۳ حدود ۳/۶ میلیون نفر و نرخ بیکاری ۱۷/۱ درصد خواهد بود. این سناریو به خوبی نشان می‌دهد که اگر اقتصاد

۱- مطالعات آماده‌سازی و تدوین برنامه جلد سوم (نیروی انسانی، بازار کار و اشتغال)، (۱۳۷۸).

در طی برنامه سوم ۵ درصد رشد نماید، نمی‌تواند مشکل بیکاری را در کشور حل نماید. یکی از دلایل اصلی بروز این مشکل را می‌توان پایین بودن نرخ اشتغال در دوره ۱۳۷۸-۱۳۷۶ ذکر کرد.

در سناریوی دوم که نرخ رشد اقتصادی در طی برنامه سوم، ۶/۲ درصد در نظر گرفته شده است، تعداد بیکاران در سال ۱۳۸۳، حدود ۳/۱ میلیون نفر و نرخ بیکاری ۱۴/۴ درصد خواهد بود.

دو سناریوی فوق به خوبی نشان می‌دهد که نرخ رشد اقتصادی ۵ و ۶/۲ درصد در طی برنامه سوم، نرخ بیکاری در کشور را حداقل به ۱۴/۴ درصد تقلیل می‌دهد، بنابراین رسیدن به نرخ بیکاری ۹/۱ درصد در سال ۱۳۸۳ (معادل نرخ بیکاری سال ۱۳۷۵، که در طرح ساماندهی آمده است) با رشد اقتصادی ۶/۲ درصد نیز محقق نخواهد شد.

سناریوی دیگری نیز اضافه شده است. در این سناریو براساس روش آزمون و خطا، نرخ‌های رشد اقتصادی متفاوتی در نظر گرفته شده است، تا مشخص شود چه نرخ رشد اقتصادی، هدف طرح ساماندهی را محقق می‌کند. به عبارت دیگر سؤال این است که با چه نرخ رشد اقتصادی می‌توان، نرخ بیکاری را در پایان برنامه سوم، به نرخ بیکاری سال ۱۳۷۵ (۹/۱ درصد)، کاهش داد.

پیش‌بینی‌های انجام شده براساس الگوهای اقتصادسنجی برنامه سوم توسعه اقتصادی- اجتماعی عرضه و تقاضای نیروی کار را نشان می‌دهد، که برای تحقق هدف طرح ساماندهی، نیاز به نرخ رشد اقتصادی ۷/۸ درصد در طی برنامه سوم است. براین اساس، عرضه و تقاضای نیروی کار در سال ۱۳۸۳ به ترتیب ۲۱۷۱۶۷۸۶ و ۱۹۷۴۷۳۵۱ نفر و تعداد بیکاران حدود ۲ میلیون نفر خواهد بود. با این شرایط نرخ بیکاری در سال ۱۳۸۳ به ۹/۱ درصد خواهد رسید.

با توجه به برآورد انجام شده در این تحقیق در مورد نرخ بیکاری بهینه ۷ درصد و مقایسه آن با آنچه که در مورد نرخ بیکاری در سال ۱۳۸۳ پیش‌بینی شده است، این نتیجه حاصل خواهد شد که، جهت‌گیریهای اقتصادی برنامه سوم در جهت نزدیک شدن به نرخ بیکاری بهینه برآورد شده در این تحقیق است، و هر

اندازه این فاصله کمتر شود جهت گیری کل اقتصاد به سمت نرخ بیکاری بهینه و مطلوب در اقتصاد امکان پذیر خواهد بود.

آنچه مسلم است ایجاد این میزان اشتغال در گرو اجرای دقیق سیاست‌های کلی برنامه و تحقق میزان حجم فعالیت‌های اقتصادی پیش‌بینی شده است زیرا ادامه روند موجود و حفظ رویه‌ها و ساختارهای فعلی به هیچ وجه مناسب و متضمن منافع ملی نیست و در نهایت با گسترش تولید و امکان سرمایه‌گذاری‌های مناسب امکان جلوگیری از روند نرخ فزاینده بیکاری وجود دارد.

#### ۴- تحلیل نتایج

علامت ضرایب درجه اول متغیرهای مخارج عمرانی بودجه عمومی دولت و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، تورم و تولید ناخالص ملی همگی منفی و علامت ضرایب درجه دوم این متغیرها در معادله (۱۲) همگی مثبت هستند که نشان می‌دهد که فرم درجه دوم هر یک از این متغیرها هم در مدل برآوردی و هم به طور جداگانه دارای نقاط مینیمم است و هرگاه میانگین دوره ۳۰ ساله این متغیرها نسبت به مقادیر  $GI^*$ ،  $IP^*$ ،  $INF^*$  و  $GNP^*$  مقایسه شود، بیانگر این مطلب است که میانگین کل دوره هر کدام از این متغیرها همگی کمتر از حد مطلوب برآورد شده و افزایش در مقدار متغیرهای مذکور می‌تواند در کاهش نرخ بیکاری در اقتصاد ایران تأثیرگذار باشد.

اما علامت ضریب درجه اول متغیر پس‌انداز ملی مثبت و علامت ضریب درجه دوم آن منفی باشد که نشان دهنده آن است که فرم درجه دوم در مدل برآوردی، دارای نقطه ماکزیمم است، اگر چه زمانی که این متغیر، به طور جداگانه به صورت فرم درجه دوم برآورد گردید، سهمی به‌دست آمده دارای نقطه مینیمم بود، اما در مدل برآوردی نتایج متفاوت در علامت ضرایب مشاهده شده است که می‌توان دلیل آن را، عدم بسترسازی مناسب و تبدیل پس‌انداز ملی، به سرمایه‌گذاری‌های اشتغال‌زا در اقتصاد برای کاهش نرخ بیکاری دانست. بدین معنا که با مقایسه

میانگین دوره ۳۰ ساله مربوط به متغیر پس‌انداز ملی و مقایسه آن با مقدار برآوردی  $S^*$  مشخص می‌شود که میزان پس‌انداز ملی در دوره مذکور تا حدی به حد مطلوب آن نزدیک بوده اما عدم به کارگیری مناسب و جذب و انتقال پس‌انداز در مسیر سرمایه‌گذاری‌های مناسب دارای مشکل بوده است و حلقه مفقوده‌ای در مسیر تبدیل این دو متغیر وجود دارد که در نهایت موجب کم اثرتر شدن این متغیر بسیار مهم در کاهش نرخ بیکاری اقتصاد ایران شده است.

ضرایب جملات درجه دوم، تمامی متغیرهای به کار برده شده در مدل، کمتر از جملات درجه اول است و بیانگر این واقعیت است که افزایش در متغیرهای مخارج عمرانی بودجه عمومی دولت، مخارج سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و تورم، پس‌انداز ملی و همچنین تولید ناخالص ملی اثرات مثبت بر کاهش میزان بیکاری خواهد داشت.

در بحث‌های مربوط به برآورد نرخ بیکاری طبیعی و همچنین بررسی منحنی فیلیپس در اقتصاد ایران، علامت ضرایب مربوط به بیکاری و تورم در تمام معادلات مخالف یکدیگر بوده است، که نشان دهنده آن است که افزایش یکی، موجب کاهش دیگری خواهد شد و به تأیید منحنی فیلیپس در اقتصاد ایران می‌انجامد. اما در تمامی معادلات، ضریب مربوط به بهره‌وری نیروی کار دارای علامت مورد انتظار نبوده است که نشان می‌دهد بهره‌وری نیروی کار در اقتصاد ایران در تصمیم‌گیریهای اقتصادی چندان مد نظر نیست و از لحاظ آماری معناداری این متغیر در تمام مدل‌های برآوردی نیز کم بوده است.

برآورد نرخ بیکاری طبیعی معادل ۱۰/۶ در اقتصاد ایران حاکی از نرخ بیکاری طبیعی بالا برای این اقتصاد است و این نرخ بیانگر این امر است که اقتصاد ایران با نرخ بیکاری ۱۰/۶ درصدی در شرایط اشتغال کامل نیز مواجه است که در بیان این میزان نرخ بیکاری طبیعی می‌توان گفت ساختار اقتصادی نامطلوب در بالا بودن این نرخ مؤثر بوده است، و عدم تعادل در عرضه و تقاضای نیروی کار و به عبارتی افزایش در عرضه نیروی کار موجب اختلاف نرخ بیکاری طبیعی و نرخ موجود بیکاری در اقتصاد ایران است.

نتایج حاصل از شبیه‌سازی نشان می‌دهد که ضرایب برآوردی رگرسیون درجه دوم مورد تأیید است و یکی از نشانه‌های قدرت مدل برآوردی بیکاری بهینه در این تحقیق است.

### ۵- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج به‌دست آمده در این مطالعه و نتیجه‌گیری بخش قبل، پیشنهادهای در راستای نتایج، ارائه می‌شود.

۱- استفاده بهینه دولت از منابع مالی در جریان سرمایه‌گذاری عمرانی دولت و فراهم نمودن زمینه‌های مناسب برای جذب سرمایه‌های بخش خصوصی از جمله اقدامات مهم و مؤثر در این زمینه است.

۲- استفاده از پس‌اندازهای ملی و اداره این وجوه برای طرح‌های اشتغال‌زا، به منظور کاهش نرخ بهینه بیکاری

۳- سرمایه‌گذاری بخش خصوصی منجر به کاهش تورم و بیکاری می‌شود، باید شرایط برای سرمایه‌گذاری بیشتر بخش خصوصی در بخش‌های مختلف اقتصادی فراهم شود. ایجاد محیط امن اقتصادی و سیاسی یکی از عوامل تأثیرگذار برای افزایش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی است.

۴- به کارگیری ابزارهایی چون بهره‌وری نیروی کار، به عنوان عوامل کاهش دهنده نرخ بیکاری

۵- انجام سرمایه‌گذاری‌های زیربنایی بدین صورت که مهمترین وظیفه دولت رشد اقتصادی است و برای رسیدن به این هدف باید تولیدناخالص ملی را تقویت و گسترش دهد که برای کاهش نرخ بیکاری می‌تواند تأثیرگذار باشد و ایجاد اشتغال کند. افزایش در مخارج عمرانی دولت که منجر به افزایش تولید ناخالص ملی نیز خواهد شد، باعث کاهش نرخ بیکاری و مهار یکی از معضلات بزرگ جامعه خواهد شد.



## فهرست منابع

- ۱- انفیلد کلیفورد، دمری دیوید و داک نایجل. انتظارات عقلایی، ترجمه بهزاد هنری، تهران: سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۷۶.
- ۲- ام‌هامفری، توماس. تحلیلی از سیر تحول و پیامدهای منحنی فیلیپس، ترجمه اکبر کمیجانی، مجله تحقیقات اقتصادی، ۱۳۶۸، شماره ۴۱.
- ۳- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۷۹-۱۳۵۰). گزارش اقتصادی و ترازنامه، اداره بررسی‌های اقتصادی.
- ۴- توکلی، احمد. تحلیل سری‌های زمانی، همگرایی یکسان، تهران: مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، ۱۳۷۶.
- ۵- جنتی مشگانی، ابوالفضل. بررسی نقش هزینه مبادله در تورم رکودی در ایران (۱۳۷۹-۱۳۵۰)، ۱۳۸۱.
- ۶- سامتی، مرتضی. اندازه‌گیری مقادیر بهینه فعالیت‌های اقتصادی دولت جمهوری اسلامی ایران سال‌های (۱۳۷۷-۱۳۵۵)، مجله تحقیقات اقتصادی، ۱۳۸۲، شماره ۸۲.
- ۷- طیب‌نیا، احمد. تئوری‌های تورم با نگاهی به فرایند تورم در ایران، تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی دانشگاه تهران، ۱۳۷۴.
- ۸- کاظمی‌نژاد، رضا. مقایسه تطبیقی منحنی فیلیپس و تعیین نرخ بیکاری طبیعی در ایران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد علوم اقتصادی، تهران: دانشگاه تهران، دانشکده اقتصاد، ۱۳۷۸.
- ۹- مجاور حسینی، فرشید و حق‌ویردی، معصومه. مهاجرت، بیکاری و سیاست‌های اشتغال‌زایی دولت، مجله برنامه و بودجه، ۱۳۷۸، شماره ۴۵.
- ۱۰- مرکز تحقیقات و بررسی‌های اقتصادی ایران. جمعیت و اشتغال: مشکل حال و آینده، مجله اتاق بازرگانی، ۱۳۷۹، شماره ۳.
- ۱۱- مطالعات آماده‌سازی و تدوین برنامه، جلد سوم (نیروی انسانی، بازار کار و اشتغال)، انتشارات سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، ۱۳۷۸.
- ۱۲- نادری، ابوالقاسم. ابعاد و چالش‌های اساسی بازار کار در ایران، فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، ۱۳۸۰، شماره ۱۹.
- 1- Aizenman, Joshua, "Government Size, Optimal Inflation Tax, and Tax Collection Costs", *Eastern Economic Journal*, Vol, 9 (1983), PP. 103-105.
- 2- Friedman Milton, "Nobel lecture, Inflation and unemployment", *Journal*

- of political Economy*, Vol.85, No.3, 1977.
- 3- Gordon, Robert J, "The Time varying NAIRU and its Implication for Economic policies", *Journal of Economic perspective*, Vol.11, 1977.
  - 4- G, L Perry, *Unemployment, Money wage Rates and Inflation* (Cambridge: MIT press, 1966), Chapter 1,3.
  - 5- H.A, Van Stiphout, "Components of unemployment and employment policy a reflection on the capacities of the Economy", *Elsvier Science Publishers BV* (North Hollond), 1991.
  - 6- Jeffy, B. Nugent, Constantine Glezakos' " Philips Curve in developing Countries: the Latin American Case", the university of Chicago, 1982.
  - 7- Pavoni, Nicola, "On optimal Unemployment Compensation" university Collage London, 2001.
  - 8- Phelps, Edmund, "A Review of Unemployment: Macroeconomic Performance and the Labor Market", *Journal of Economic Studies*, 1993, Vol.78, No.2.
  - 9- Phillips, A. W, "The Relation between Unemployment and Rate of Change of Money Wage Rate in the United Kingdom", *Economica*, Newseries Vol.25, No.v, 1958.
  - 10- Roberts, M. John, "New Kegnesian Economics and the Phillips Curve". *Journal of Money, Cridit and Banking*, 1995, Vol.27, No.4.
  - 11- Tambakis, N. Demosthenes, "Monetary Policy with a Convex Phillips Curve". IMF working paper, International Monetary Fund, 1998.