

## بررسی اثر متغیرهای سیاست پولی بر اشتغال به تفکیک بخشهای عمده اقتصادی در ایران (۱۳۴۵-۷۸)

محسن نظری\*

فاطمه گوهریان\*\*

### چکیده

سیاستهای پولی، مجموعه تصمیمات و اقدامات مقامات پولی کشور در کنترل عرضه و تقاضای پول برای تاثیرگذاری بر سطح فعالیتهای اقتصادی می‌باشد. معمولاً سطح قیمتها، میزان اشتغال، میزان تولید واقعی، صادرات و واردات به‌عنوان مهمترین متغیرهای اقتصاد کلان مطرح می‌باشند که افزایش، کاهش و یا ثبات آنها هدفهای مورد نظر سیاستهای اقتصادی، از جمله سیاست پولی، محسوب می‌گردد؛ از این رو با توجه به اهمیت اشتغال و نقش آن در سرنوشت فردی و اجتماعی انسان، در این مقاله به بررسی ارتباط اشتغال ایجاد شده در بخشهای عمده اقتصادی و متغیرهای سیاست پولی پرداخته شده است. برای تشریح روابط بین متغیرهای اشتغال، حجم نقدینگی، مطالبات سیستم بانکی از بخش دولتی و بخش غیر دولتی برای ایران طی دوره ۱۳۴۵-۷۸ از روابط همجمعی استفاده گردیده است. نتایج حاصل از این برآوردها نشان‌دهنده آنست که تغییر عرضه پول از طریق تغییر حجم نقدینگی و پرداختی به بخش غیر دولتی با تغییر اشتغال در بخشهای تولیدی، دارای رابطه مستقیم می‌باشد؛ در واقع افزایش اعتبارات پرداختی به بخش غیردولتی باعث افزایش اشتغال در بخشهای تولیدی می‌گردد و مطالبات سیستم بانکی از بخش دولتی با اشتغال کل، اشتغال بخش کشاورزی و اشتغال بخش صنعت رابطه معکوس

\* - عضو هیأت علمی گروه اقتصاد دانشگاه بوعلی سینا.

\*\* - کارشناس ارشد علوم اقتصادی.

و با اشتغال بخش خدمات رابطه مستقیم دارد.

### کلید واژه‌ها

سیاست‌های پولی، اشتغال، اشتغال بخش کشاورزی، اشتغال بخش صنعت، اشتغال بخش خدمات، بردهای همجمعی، مطالبات سیستم بانکی از بخش دولتی، اعتبارات پرداختی به بخش غیر دولتی.



## ۱- مقدمه

اشتغال را می‌توان به لحاظ اهمیت در ابعاد عملی شخصیت انسان، منشاء هویت و ابزار رسیدن به سعادت نوع بشر به‌شمار آورد. در ابعاد فلسفی، مذهبی، روانشناسی، سیاسی و... کار مفید و ثمر بخش، دارای اهمیت فراوان می‌باشد؛ به‌طور کلی طی سالهای اخیر، تامین اشتغال و کاهش نرخ بیکاری، در قالب یکی از دغدغه‌های اقتصادی و به عنوان ضروری‌ترین هدف برای مدیریت کشور و برنامه‌های اقتصادی، ابتدا در طرح ساماندهی کشور و همچنین در برنامه پنجساله سوم توسعه اقتصادی اجتماعی و فرهنگی مد نظر قرار گرفته است.

از سوی دیگر، در مطالعات اقتصادی، تجزیه و تحلیل اثرات سیاستهای اقتصادی - از جمله متغیرهای سیاست پولی بر بازار کار - از اهمیت بسزایی برخوردار است؛ هرچند که هدف اصلی متغیرهای سیاست پولی، کنترل سطح قیمتها می‌باشد و قابلیت سایر سیاستها در دستیابی به این هدف محدود است؛ اما بالا نگهداشتن سطح فعالیت‌های اقتصادی از دیگر اهدافی است که برای سیاستگذار مطرح می‌باشد.

با توجه به اهمیت اثر سیاستگذارهای اقتصادی، از جمله سیاستهای پولی بر متغیرهای حقیقی اقتصاد نظیر اشتغال، روشن شدن ارتباط میان متغیرهای سیاست پولی و اشتغال در بخشهای مختلف اقتصادی می‌تواند راهگشایی در جهت برنامه ریزی کلان کشور باشد.

پس از مقدمه، در قسمت دوم مقاله، اثر سیاستهای پولی بر اشتغال را از دیدگاه مکاتب مختلف اقتصادی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است و در قسمت سوم نیز مروری بر مطالعات انجام شده خواهیم داشت، در قسمت چهارم به بیان الگوی ارتباطی متغیرهای سیاست پولی و اشتغال در ایران پرداخته می‌شود، قسمت پنجم شامل مبانی نظری الگو و تخمین آن می‌باشد و در پایان نتایج تجزیه و تحلیل ارائه گردیده است.

## ۲- اثر سیاستهای پولی بر اشتغال از دیدگاه مکاتب مختلف اقتصادی

مکانیسم اثر گذاری سیاستهای پولی بر اشتغال در طی زمان دستخوش تحولاتی گردیده است. نظریات مکاتب مختلف پیرامون اشتغال و چگونگی اثر گذاری سیاستهای پولی بر این متغیر را می‌توان به صورت جدول زیر خلاصه نمود:

مکاتب	مفروضات	نتایج نظریات	مربوط به
کلاسیکها	اعتقاد به مکانیسم بازار و قیمتها	اقتصاد در اشتغال کامل می‌باشد و تنها در دستمزدهای بالا بیکاری توجیه می‌شود.	اثر سیاست پولی بر اشتغال بی اثر بودن سیاستهای پولی و مالی بر اشتغال
کینزینها	بررسی اقتصاد در کوتاه مدت	بیکاری غیرارادی	تنها سیاستهای مالی و تغییرات مخارج کل سبب تغییر اشتغال و درآمد می‌گردد و سیاستهای پولی به صورت غیر مستقیم از طریق تأثیر بر نرخ بهره و تغییر تقاضای واقعی مؤثر می‌باشد.
پولگرایان	تاکید بر نقش پول در اقتصاد	وجود نرخ طبیعی بیکاری	در کوتاه مدت سیاست پولی بر متغیرهای اقتصادی اثر می‌گذارد و در میان مدت و بلند مدت تنها اثرات تورمی دارد.
کلاسیکهای جدید	پذیرفتن فرضیه انتظارات عقلایی	وجود بیکاری ارادی در حدود نرخ طبیعی بیکاری و وجود بیکاری اصطلاحی	سیاستهای پولی هنگامی که تصادفی و غیر قابل پیش بینی باشند اشتغال را تحت تأثیر قرار می‌دهند.
کینزینهای جدید	باید نظر گرفتن انعطاف ناپذیری قیمتها و دستمزدها به ارتباط کارایی نیروی کار با سطح دستمزدهای پرداختی و قراردادهای دستمزد توجه گردیده است.	بیکاری غیر ارادی	توانایی نظام بانکی برای خلق پول و سپرده‌های بانکی می‌تواند بر تولید حقیقی و نرخ اشتغال نه تنها در کوتاه مدت بلکه در بلند مدت اثر داشته باشد.

## ۳- مروری بر پژوهشهای گذشته

مطالعات انجام شده در خصوص تاثیر پذیری اشتغال از سیاستهای پولی برای اقتصاد ایران را می توان به دو دسته تقسیم نمود: یک دسته مطالعاتی که در قالب آزمون مدل‌های مختلف انجام پذیرفته است، موارد انجام شده<sup>۱</sup> با هدف آزمون فرضیه انتظارات عقلایی و خنثایی سیاستهای پولی با استفاده از مدل اقتصاد میشکین<sup>۲</sup> می باشد که نتایج به دست آمده مؤید این است که در ایران خنثی بودن سیاست پولی ناشی از رد فرضیه انتظارات عقلایی بوده و سیاستهای پولی می تواند در تحریک تولید ناخالص داخلی و سطح اشتغال، مؤثر واقع گردد. در چارچوب مدل «بارو»<sup>۳</sup> نیز اثرات دو جزء قابل انتظار و غیر قابل انتظار پیش بینی رشد پول بر متغیرهای حقیقی مورد بررسی قرار گرفته است<sup>۴</sup>. نتایج حاصله براین نکته تاثیر دارد که شاخص بیکاری با رشد پولی رابطه عکس را نشان می دهد که خلاف بررسی های «بارو» و سایر مدل‌های مشابه است.

یکی دیگر از موارد برای اقتصاد ایران، بررسی آماری ارتباط بین تورم و اشتغال (منحنی فیلیپس) توسط جلالی نائینی<sup>۵</sup> می باشد. در آن بررسی مطرح گردیده است که چسبندگی دستمزدها زمینه ساز یک رابطه مثبت بین تورم و تولید نبوده و در واقع رابطه ای بین تورم و تولید (اشتغال) وجود ندارد؛ لیکن تجربه ۲۵ ساله در ایران گواه بر این ادعاست که افزایش اشتغال و یا در آمد ملی از طریق بالا بردن مخارج دولتی و حجم نقدینگی، راه حل صحیح و اصولی نمی باشد.

۱- ختایی، محمود و ناصر قدیمی نیا؛ "کارایی سیاستهای پولی بر اساس فرضیه انتظارات عقلایی مطالعه تطبیقی کشورهای عضو اوپک و کشورهای صادرکننده نفت و آسیای شرقی"، مقاله ارائه شده در پنجمین کنفرانس سیاستهای پولی و ارزی؛ مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی، تهران: اردیبهشت ۱۳۷۴.

2- Mishkin 1982

3- Barro 1980

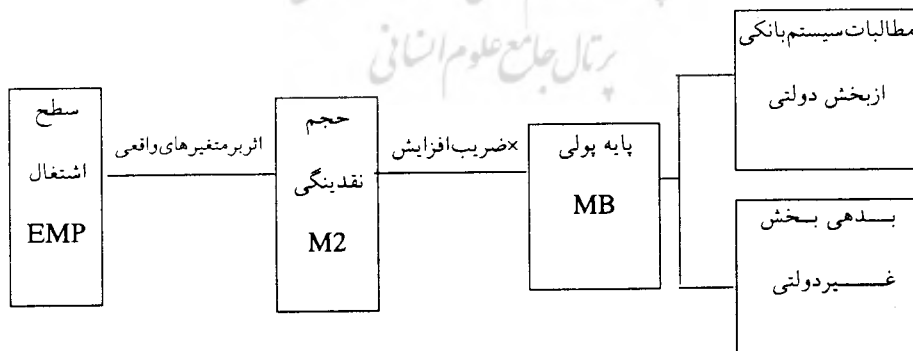
۴- ختایی، محمود و معصومه دانه کار؛ "آثار رشد پولی قابل انتظار و غیر قابل انتظار بر محصول کل (GNP) مطالعه موردی اقتصاد ایران طی سالهای ۶۹-۱۳۵۰"، مقاله ارائه شده در چهارمین کنفرانس سیاستهای پولی و ارزی؛ مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی، تهران: اردیبهشت ۱۳۷۳.

۵- نیلی، مسعود؛ "اقتصاد ایران؛ مؤسسه عالی پژوهش در برنامه ریزی و توسعه"؛ تهران: ۱۳۷۶. فصل دوم، جلالی نائینی، احمد رضا. روند تورم و سیاستهای پولی، اعتباری و ارزی.

در بررسی دیگری که توسط «فلیچی» و «امینی»<sup>۱</sup> انجام گردیده است، اثر سیاستهای پولی بر اشتغال در طرف عرضه و تقاضای بازار نیروی کار مورد بررسی قرار گرفته است که نتایج در طرف تقاضا مؤید این است که حجم پول حقیقی در بلند مدت بر اشتغال تاثیر مثبت دارد و در طرف عرضه نیز پول از طریق افزایش سطح عمومی قیمتها تاثیر معنی داری روی عرضه نیروی کار مردان نداشته؛ ولی افزایش سطح عمومی قیمتها باعث افزایش عرضه نیروی کار زنان ۲۴-۲۵ ساله گردیده است و بر این اساس، اتخاذ سیاستهای پولی علاوه بر سمت تقاضای نیروی کار سمت عرضه نیروی کار را تحت تاثیر قرار می دهد که نتیجه گیری شده است که اتخاذ سیاستهای پولی مؤثر و کار آمد، در ایجاد فرصتهای جدید شغلی حائز اهمیت است.

#### ۴- تشریح مدل مورد استفاده برای بررسی روابط متغیرهای سیاست پولی و اشتغال در ایران

با در نظر گرفتن هدف پژوهش، با استفاده از بردارهای همجمعی و با به دست آوردن روابط بلند مدت بین متغیرهای مدل، به تبیین روابط میان متغیرهای سیاست پولی و اشتغال بدون توجه به تعادل بازار کار و مولفه های عرضه و تقاضا در این بازار پرداخته شده است. در بین پژوهشهای انجام شده، چنین شیوه بررسی برای اقتصاد ایران وجود نداشته است. متغیرهای مدل بر اساس نمودار زیر انتخاب گردیده اند:



۱- فلیچی، نعمت و علیرضا امینی؛ "بررسی اثر حجم پول و تسهیلات بانکی بر عرضه و تقاضای نیروی کار"؛ مقاله ارائه شده در دهمین کنفرانس سیاستهای پولی و ارزی؛ مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی، تهران؛ اردیبهشت

به لحاظ نظری، در صورت استقلال بانک مرکزی، خالص دارایی‌های خارجی و ذخایر طلای بانک مرکزی از جمله متغیرهایی است که بانک مرکزی توسط آن می‌تواند گام‌های مهمی را در راستای تامین هدفهای سیاست پولی بردارد؛ اما از آنجا که این متغیر در ایران عمدتاً تحت تاثیر درآمدهای ارزی حاصل از صدور نفت است و قیمت نفت در بازارهای جهانی تعیین می‌شود، برای اقتصاد ما، در حکم متغیری برونزا می‌باشد. و همچنین چون مقدار فروش نفت در نظام سهمیه بندی سازمان اوپک تعیین می‌گردد، لذا مقدار فروش نیز متغیری برونزا می‌باشد. معادل ریالی درآمدهای نفتی پس از تبدیل با نرخ مصوب به حساب خزانه دولت واریز می‌گردد؛ بنابراین، بانک مرکزی هیچگونه کنترلی بر این جزء مهم تشکیل دهنده مجموعه پولی MB (پایه پولی) و به تبع آن عرضه پولی ( $M_1$  و  $M_2$ ) ندارد و لذا از آنجا که این متغیر، که خارج از اقتصاد کشور تعیین می‌شود، در مدل وارد نشده است. با تغییرات ساختاری که بعد از انقلاب در ایران صورت گرفت (از جمله محاصره اقتصادی کشور و آغاز جنگ تحمیلی) این متغیر توسط بدهی‌های بخش دولتی به بانک مرکزی، به عنوان عمده‌ترین منبع پایه پولی، جایگزین گردیده است. هر چند که مقامات پولی کشور کمترین نظارت را بر تحولات آن دارند، اما متغیری است که در ارتباط با سیستم اقتصادی کشور می‌باشد، لذا به عنوان یکی از متغیرهای پولی در ارتباط با اشتغال در مدل گنجانیده شده است. از سوی دیگر، سیاست تعیین سقف‌های اعتباری، در عین حال که فعالیت بانکها را در چارچوب مشخصی محدود می‌سازد، در شرایطی که دیگر ابزارهای اعمال سیاست پولی نظیر نرخ‌های ذخیره قانونی و نرخ تنزیل مجدد و عملیات خرید و فروش اوراق بهادار دولتی در بازارهای مالی از کارایی لازم برخوردار نیست و یا امکان استفاده آن توسط بانک مرکزی وجود ندارد طی سالهای پس از انقلاب به موثرترین ابزار سیاستی بانک مرکزی برای کنترل پایه پولی تبدیل شده است و از سوی دیگر، به منظور وارد کردن اثرات متغیرهای پولی مرتبط با بخش غیر دولتی در قالب عملکرد اعتباری سیستم بانکی، مطالبات سیستم بانکی از بخش غیر دولتی، در مدل وارد گردیده است.

## ۵- تخمین مدل

۵-۱- هبانی نظری الگوی خود رگرسیون برداری و همجمعی<sup>۱</sup>

مفهوم همجمعی تداعی کننده وجود رابطه تعادلی بلند مدت است که سیستم اقتصادی در طول زمان به سمت آن حرکت می‌کند. یکی از راههای تبیین وجود همجمعی بین مجموعه‌ای از متغیرهای اقتصادی و ارتباط نوسانات کوتاه مدت متغیرها به مقادیر تعادلی بلند مدت آنها، در چارچوب الگوی عمومی تصحیح خطای برداری<sup>۲</sup> (VECM) زیر امکانپذیر می‌باشد:

$$\nabla Y_t = a_0 + a_1 t - \pi Z_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_t \Delta Z_{t-i} + \Phi w + \varepsilon_t \quad t = 1, 2, \dots, n$$

در این عبارت  $Z_t = (Y_t', X_t')$  است. که در آن  $Y_t$  یک بردار  $1 \times m_y$  شامل متغیرهای درونزای  $I(1)$  بوده و  $X_t$  نیز برداری  $1 \times m_x$  شامل متغیرهای برونزای  $I(1)$  می‌باشد (  $\Delta X_t = a'_x + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_{ix} \Delta Z_{t-i} + \phi_x w_x + v_t$  ) که فرض می‌شود  $X$ ها خود همجمع نمی‌باشند)، به طوریکه  $m = m_x + m_y$  و نیز یک بردار  $1 \times q$  از متغیرهای برونزای قطعی  $I(0)$  نظیر عرض از مبدأ و یا روندهای زمانی است. برای بردارهای اخلاص  $\varepsilon_t$ ،  $v_t$  فرض زیر صادق می‌باشد:

$$u_t = \begin{bmatrix} \varepsilon_t \\ v_t \end{bmatrix} \sim iid(0, \Sigma)$$

که  $\Sigma$  یک ماتریس مثبت معین قطعی بوده، همچنین توزیع اختلالها با  $w_t$  ناهمبسته می‌باشد. ضرایب عرض از مبدأ (جزء ثابت و روند، یعنی  $a$ ،  $a_1$ ، بردارهای  $1 \times m_y$  می‌باشند و  $\Pi$  نیز ماتریسی  $m \times m_y$  می‌باشد که شامل ضرایب بلند مدت است.  $\Gamma_{1y}$ ،  $\Gamma_{2y}$ ، ... و  $\Gamma_{py}$  نیز ماتریسهای  $m \times m_y$  ضرایب محاسبه شده در فرآیند پویای کوتاه مدت می‌باشند و  $\Phi$  نیز ماتریس  $m \times q$  است که شامل ضرایب متغیرهای برونزای  $I(0)$  می‌باشد.

1- Cointegration

2- Vector Error Correction Model



آزمون همجمعی به تعیین رتبه ماتریس  $\Pi$ ، یعنی تعیین اینکه چند ستون مستقل خطی در این ماتریس وجود دارد، منتهی می‌گردد و تعداد ستونهای مستقل خطی، مشخص کننده تعداد بردارهای همجمعی در بین متغیرها می‌باشد. از جنبه‌های مهم در تحلیل‌های همجمعی مبتنی بر VECM این است که آیا الگوی مورد استفاده شامل عرض از مبدأ یا روند زمانی می‌باشد، یا اینکه ضرایب ثابت ( $a_0$ ) و ضرایب روند ( $a_1$ ) مقید هستند؛ در این مورد، پنج حالت مختلف را می‌توان برای الگو قائل شد:

حالت ۱:  $a_0 = a_1 = 0$  یعنی عرض از مبدأ و روند زمانی هیچکدام در الگو وجود ندارند؛ البته در عمل، احتمال وقوع چنین حالتی بعید است و معمولاً لازم است عرض از مبدأ در الگو لحاظ شود.<sup>۱</sup>

حالت ۲:  $a_0 = \Pi\mu$  و  $a_1 = 0$  نشانگر این است که در رابطه بلند مدت روند زمانی وجود ندارد؛ اما روابط بلندمدت، مقید به داشتن عرض از مبدأ هستند.<sup>۲</sup>

حالت ۳:  $a_0 \neq 0$  و  $a_1 = 0$  که در این حالت، روابط بدون روند زمانی و شامل عرض از مبدأ غیرمقید، می‌باشد.<sup>۳</sup>

حالت ۴:  $a_0 \neq 0$  و  $a_1 = \Pi\eta$  روابط بلند مدت دارای روند زمانی بوده، همچنین یک رشد برونزای نامعلوم در روابط بلندمدت دیده می‌شود که باید آنرا در الگو لحاظ نمود.<sup>۴</sup>

حالت ۵: وقتی که  $a_0 \neq 0$  و  $a_1 \neq 0$  می‌باشند آنگاه هم‌عرض از مبدأ و هم متغیر روند، در روابط لحاظ شده‌اند.<sup>۵</sup>

در قسمت برآورد روابط با استفاده از روش پیشنهادی جوهانسن<sup>۵</sup>، لزوم وارد کردن متغیرهای قطعی و انتخاب الگوی مناسب توأم با تعیین رتبه ماتریس  $\Pi$  مورد آزمون

- 1- No Intercepts and No Trends
- 2- Restricted Intercepts and No Trends
5. Unrestricted Intercepts and No Trends
- 3- Unrestricted Intercepts and Restricted Trends
- 4- Unrestricted Intercepts and Trends
- 5- Johansen 1992

قرار گرفته است.

## ۲-۵- داده‌های آماری

قبل از برآورد معادلات و انجام آزمونهای مربوطه، لازم است به معرفی متغیرهای به کار گرفته شده بپردازیم. این متغیرها عبارتند از:

- ۱- EMP اشتغال کل کشور (نفر)
- ۲- GBL مطالبات سیستم بانکی از بخش دولتی (میلیون ریال)
- ۳- M2 حجم نقدینگی (میلیون ریال)
- ۴- NGBL مطالبات سیستم بانکی از بخش غیردولتی (میلیون ریال)
- ۵- DU53 متغیر مجازی تکانه نفتی
- ۶- DU63 متغیر مجازی برنامه اول توسعه اقتصادی اجتماعی

لازم به ذکر است:

- ۱- مقادیر اسمی متغیرهای پولی (موارد ۲، ۳، ۴) از طریق تقسیم بر شاخص ضمنی قیمت تولید ناخالص داخلی، به مقادیر واقعی تبدیل شده‌اند.
- ۲- تفاضل مرتبه اول هر یک از متغیرها در تخمین مدل، مورد استفاده قرار گرفته‌اند که به صورت DEMP، DGBL، DM2 و DNGBL نمایش داده می‌شوند.
- ۳- میزان اشتغال هر یک از بخشهای اقتصادی به تفکیک اشتغال بخش کشاورزی EMPA اشتغال بخش صنعت EMPI و اشتغال بخش خدمات EMPS نیز در تخمینها مورد استفاده قرار گرفته است.

برای آمار اشتغال، از برآورد سری زمانی اشتغال استفاده گردیده است. آمار مربوط به متغیرهای پولی نیز تا سال ۱۳۷۵ از مجموعه آماری سریهای زمانی آمارهای اقتصادی اجتماعی معاونت امور اقتصادی سازمان برنامه و بودجه استفاده گردیده است. آمار مربوط به سالهای ۷۵ تا ۷۸ نیز از نماگرهای اقتصادی و گزارشات اقتصادی بانک مرکزی طی این سالها استخراج گردیده‌اند.

## ۵-۳- برآورد روابط

لازم است جهت پرهیز از به دست آمدن رگرسیون کاذب، پس از بررسی پایایی سریهای زمانی متغیرهای اقتصاد کلان، به انجام هرگونه تخمین و آزمون بپردازیم.

جدول (۱) - نتایج آزمون ریشه واحد متغیرهای الگو

متغیر	آماره ADF	مقدار بحرانی ٪۹۹ مک کینون	مقدار بحرانی ٪۹۵	مقدار بحرانی ٪۹۰
EMP	-۱/۸۵	-۴/۲۷۱۲	-۳/۵۵۶۲	-۳/۲۱۰۹
GBL	-۰/۷۱	-۴/۲۷۱۲	-۳/۵۵۶۲	-۳/۲۱۰۹
M2	-۱/۰۹	-۴/۲۷۱۲	-۳/۵۵۶۲	-۳/۲۱۰۹
NGBL	-۲/۶۹	-۴/۲۷۱۲	-۳/۵۵۶۲	-۳/۲۱۰۹
DEMP	-۳/۶۹	-۴/۲۸۲۶	-۳/۵۶۱۴	-۳/۲۱۳۸
DGBL	-۳/۳۱	-۴/۲۸۲۶	-۳/۵۶۱۴	-۳/۲۱۳۸
DM2	-۴/۴۳	-۴/۲۸۲۶	-۳/۵۶۱۴	-۳/۳۱۳۸
DNGBL	-۲/۷۸	-۲/۶۳۹۵	-۱/۹۵۲۱	-۱/۶۲۱۴

با توجه به جدول (۱) ملاحظه می شود که متغیرهای EMP، GBL، M2 و NGBL ایستا نمی باشند؛ اما تفاضل مرتبه اول آنها یعنی DM2، DGBL، DEMP و DNGBL ایستا می باشند.

جدول (۲) - نتایج آزمون ریشه واحد متغیرهای اشتغال به تفکیک بخشهای

عمده اقتصادی

مستغیر	آماره ADF	مقدار بحرانی ٪۹۹ مک کینون	مقدار بحرانی ٪۹۵	مقدار بحرانی ٪۹۰
EMPA	-۲/۱۰	-۳/۶۷۵۲	-۲/۹۶۶۵	-۲/۶۲۲۰
EMPI	-۲/۱۶	-۲/۶۴۵۳	-۱/۹۵۳۰	-۱/۶۲۱۸
EMPS	-۲/۵۵	-۴/۳۰۸۲	-۳/۵۷۳۱	-۳/۲۲۰۳
DEMPA	-۱/۵۷	-۴/۳۲۲۶	-۳/۵۷۹۶	-۳/۲۲۳۹
DEMPI	-۲/۵۶	-۳/۶۸۵۲	-۲/۹۷۰۵	-۲/۶۲۴۲
DEMPS	-۱/۹۲	-۳/۶۸۵۲	-۲/۹۷۰۵	-۲/۶۲۴۲
D2EMPA	-۳/۸	-۲/۶۵۲۲	-۱/۹۵۴۰	-۱/۶۲۲۳
D2EMPI	-۶/۲۱	-۲/۶۵۲۲	-۱/۹۵۴۰	-۱/۶۲۲۳
D2EMPS	-۳/۸۴	-۲/۶۵۲۲	-۱/۹۵۴۰	-۱/۶۲۲۳

با توجه به نتایج جدول (۲) می توان بیان داشت که متغیرهای EMPA , EMPI و EMPS و تفاضل مرتبه اول آنها (DEMPA, DEMPI و DEMPS) ایستا نیستند و تفاضل مرتبه دوم آنها (D2EMPA, D2EMPI و D2EMPS) پایا می باشند. برای به دست آوردن رابطه میان سطح متغیرها، از روش تخمین طراحی شده توسط «جو هانسن» و آزمونهای همجمعی استفاده می شود. در این روش می بایست از متغیرهای (۱) استفاده نمود که شامل DEMPS, GBL, EMP NGBL, DEMPA, DEMPI و M2 می باشد. قدم اول، تعیین رتبه بهینه خود رگرسیون برداری VAR می باشد. باتوجه به جدول شماره (۳) و بر اساس ملاک آکائیک (AIC)، ماکزیمم مقدار این آماره در رتبه ۲ بوده  $(AIC(2) = -13253)$  و آماره شوارتز (SBC) مقدار بهینه رتبه VAR را رتبه ۱ ارائه می کند؛ یعنی در مقدار  $(SBC(1) = -13516)$  دارای ماکزیمم مقدار

می‌باشد. معمولاً آماره SBC در مقایسه با آماره AIC برای VAR رتبه پائینتری ارائه می‌کند و از آنجا که از لحاظ حجم سری زمانی به کار رفته محدودیت داریم، به منظور از دست ندادن درجات آزادی بیشتر، رتبه ۱ را انتخاب می‌کنیم.

جدول (۳)

رتبه	ملاک آکائیک	ملاک شوارتز
۳	-۱۳۳۲/۵	-۱۳۷۶/۳
۲	-۱۳۲۵/۳	-۱۳۵۸/۱
۱	-۱۳۲۹/۷	-۱۳۵۱/۶
۰	-۱۳۶۰/۱	-۱۳۷۱/۰

در روش «جوهانسن»، لزوم وارد کردن متغیرهای قطعی با تعیین رتبه ماتریس ضرایب بلند مدت ( $\Pi$ ) مورد آزمون وجود دارد؛ به این ترتیب که هر پنج الگو را برآورد کرده، سپس به ترتیب، فرضیه عدم وجود بردار همجمعی ( $r=0$ ) را در الگوها آزمون می‌کنیم؛ اگر بر اساس کمیت‌های بحرانی، آماره آزمون اثر و یا حداکثر مقادیر ویژه، این فرضیه رد شد در مراحل بعدی فرضیه  $r=2$  و  $r=1$ ، و... را مجدداً از الگوی ۱ تا ۵ مورد آزمون قرار می‌دهیم و زمانی متوقف می‌شویم که فرضیه صفر مورد پذیرش واقع شود در این هنگام، تعداد بردارهای همجمعی به همراه الگویی که در آن تعداد بردارها تعیین شده است به صورت یکجا مشخص می‌گردد. بر این اساس، مطابق جدول ضمیمه، الگوی سوم با یک بردار همجمعی در مدل به عنوان مناسبترین الگو انتخاب می‌شود. تخمین بردار ضرایب همجمعی نشان دهنده رابطه تعادلی بلند مدت بین متغیرهای الگو می‌باشد. رابطه به دست آمده بین سطح اشتغال کل و متغیرهای پولی به صورت زیر می‌باشد:

$$EMP = -81/5 \text{ GBL} - 120/12 \text{ M2} + 421/1 \text{ NGBL}$$

به منظور بررسی روابط بلند مدت در سه بخش عمده اقتصاد (کشاورزی، صنعت و

خدمات) با استفاده از سری‌های زمانی DEMPA, DEMPI و DEMPS به برآورد روابط همجمعی می‌پردازیم.

### ۱-۳-۵- اشتغال بخش کشاورزی

با توجه به جدول (۴) آماره SBC در رتبه ۱ دارای ماکزیمم مقدار می‌باشد.

جدول (۴)

رتبه	ملاک آکائیک	ملاک شوارتز
۴	-۱۰۸۸/۸	-۱۱۳۹/۱
۳	-۱۱۳۷/۰	-۱۱۷۸/۰
۲	-۱۱۴۳/۱	-۱۱۷۳/۳
۱	-۱۱۴۳/۶	-۱۱۶۳/۷
۰	-۱۱۷۱/۸	-۱۱۸۱/۸

با توجه به شرایط موجود در بخش و با در نظر گرفتن الگوی سوم، رابطه همجمعی به دست آمده به صورت زیر می‌باشد:

$$DEMPE = -1/44 GBL - 1/6 M2 + 9/88 NGBL$$

### ۲-۳-۵- اشتغال بخش صنعت

بر اساس جدول (۵)، آماره SBC در رتبه ۲ دارای ماکزیمم مقدار می‌باشد.

جدول (۵)

رتبه	ملاک آکائیک	ملاک شوارتز
۴	-۱۱۶۵/۰	-۱۲۱۵/۳
۳	-۱۱۷۱/۱	-۱۲۱۱/۳
۲	-۱۱۷۴/۶	-۱۲۰۴/۸
۱	-۱۱۸۹/۴	-۱۲۰۹/۵

-۱۲۲۸/۹

-۱۲۱۸/۹

لذا با در نظر گرفتن رتبه ۲ و الگوی چهارم وجود یک رابطه همجمعی به صورت زیر

تائید می‌گردد:

$$DEMPI = -0.37 GBL - 0.32 M2 - 0.85 NGBL + 18525 A$$

### ۳-۳-۵- اشتغال بخش خدمات

بر اساس جدول (۶) آماره SBC در رتبه ۱ ماکزیمم می‌باشد؛ لذا رتبه VAR را ۱

انتخاب می‌کنیم.

جدول (۶)

رتبه	ملاک آکائیک	ملاک شوارتز
۴	-۱۱۰۹/۴	-۱۱۵۶/۷
۳	-۱۱۳۸/۸	-۱۱۷۹/۰
۲	-۱۱۵۰/۲	-۱۱۸۰/۴
۱	-۱۱۴۷/۱	-۱۱۶۷/۲
۰	-۱۱۸۶/۵	-۱۱۹۶/۵

با در نظر گرفتن الگوی سوم، وجود یک رابطه همجمعی به صورت زیر تائید می‌گردد:

$$DEMPS = 0.39 GBL + 12.56 M2 - 47.89 NGBL$$

### ۶- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

بخش اول: جمع‌بندی نتایج حاصل از تخمین مدل

نتایج حاصل از بررسی ارتباط متغیرهای حجم حقیقی نقدینگی و مطالبات حقیقی

سیستم بانکی از بخش دولتی و غیر دولتی با اشتغال به صورت زیر می‌باشد:

۱- بر اساس رابطه همجمعی به دست آمده در قسمت ۳-۵، طی دوره مورد نظر

۱۳۴۵-۷۸) سطح اشتغال با مطالبات سیستم بانکی از بخش دولتی و حجم نقدینگی

رابطه معکوس و با مطالبات سیستم بانکی از بخش غیر دولتی رابطه مستقیم دارد.  
۲- بر اساس روابط همجمعی در بندهای ۱، ۲ و ۳ قسمت ۳-۵ طی دوره مورد نظر (۷۵-۱۳۴۵)، روابط زیر منتج می‌گردد:

۱-۲: تغییر در اشتغال بخش کشاورزی با مطالبات سیستم بانکی از بخش دولتی و حجم نقدینگی رابطه معکوس و با مطالبات سیستم بانکی از بخش غیر دولتی رابطه مستقیم دارد.

۲-۲: تغییر در اشتغال بخش صنعت با هر سه متغیر پولی رابطه معکوس دارد و تنها با توجه به الگوی همجمعی، یک رشد برونزا سبب تغییر سطح اشتغال بخش صنعت در طی زمان می‌گردد.

۳-۲: تغییر در اشتغال بخش خدمات با مطالبات سیستم بانکی از بخش دولتی و حجم نقدینگی رابطه مستقیم و با مطالبات سیستم بانکی از بخش غیر دولتی رابطه معکوس دارد.

جمع بندی نتایج به دست آمده در جدول زیر ارائه گردیده است:

#### رابطه موجود میان متغیرهای پولی و اشتغال

متغیرها	اشتغال کل	اشتغال بخش کشاورزی	اشتغال بخش صنعت	اشتغال بخش خدمات
مطالبات سیستم بانکی از بخش دولتی	معکوس	معکوس	معکوس	مستقیم
حجم نقدینگی	معکوس	معکوس	معکوس	مستقیم
مطالبات سیستم بانکی از بخش غیردولتی	مستقیم	مستقیم	معکوس	معکوس

#### بخش دوم: تفسیر نتایج

۱- رابطه معکوس میان مطالبات سیستم بانکی از بخش دولتی و اشتغال، موید



این است که دخالت دولت در اقتصاد کمکی به ایجاد اشتغال و افزایش تولید نخواهد داشت؛ چرا که با توجه به گسترش انتظارات مردم از دولت و در نتیجه عدم مشارکت آنها در تامین مالی دولت از یک سو و از سوی دیگر تامین مالی دولت از طریق درآمدهای حاصل از فروش نفت و استقراض از بانک مرکزی و همچنین ساختار جمعیتی جوان کشور، مخارج مصرفی دولت بر مخارج سرمایه‌ای فزونی یافته، لذا اعتبارات تخصیص یافته به بخش دولتی (دولت + شرکتهای دولتی) که در قالب متغیر مطالبات سیستم بانکی از بخش دولتی بررسی می‌گردد، کمکی به ایجاد اشتغال نخواهد کرد.

وجود رابطه مستقیم میان این متغیر با اشتغال بخش خدمات بیانگر همین مسئله می‌باشد که بخش دولتی به‌عنوان متصدی عمده خدمات که برگزیده بهداشت، آموزش و بازرگانی است، ایفای نقش می‌نماید.

۲- همانند سایر تحقیقات انجام شده، در اینجا نیز رابطه معکوس میان حجم نقدینگی و اشتغال به‌دست آمد است که علت وجود چنین رابطه‌ای با در نظر گرفتن رابطه مستقیم میان اشتغال بخش خدمات و حجم نقدینگی قابل توجیه می‌باشد؛ به این صورت که افزایش حجم نقدینگی، با توجه به ساختار اقتصاد کشور، سبب جابجایی و انتقال اشتغال از بخش‌های تولیدی (کشاورزی و صنعت) به سوی بخش خدمات می‌گردد که بیانگر حاکمیت انگیزه‌های غیر تولیدی بر اقتصاد می‌باشد.

۳- وجود رابطه مستقیم میان مطالبات سیستم بانکی از بخش دولتی و کل اشتغال موید این نظریه است که افزایش حجم اعتبارات به بخش خصوصی می‌تواند به افزایش اشتغال در کل کشور بیانجامد.

۴- اشتغال در بخش کشاورزی، تنها با متغیر مطالبات سیستم بانکی از بخش غیر دولتی دارای رابطه مستقیم می‌باشد و در بخش صنعت نیز عوامل دیگری به غیر از سیاستهای پولی سبب افزایش اشتغال می‌گردند و سیاستهای پولی سبب ایجاد فرصتهای جدید شغلی در این بخش نخواهند گردید.

**بخش سوم: پیشنهادات و توصیه‌های سیاستی**

با توجه به مطالب ذکر شده و نتایج حاصله از تحلیل شوک‌های وارده از طرف متغیرهای پولی، می‌توان به ارائه این توصیه‌ها اکتفا نمود که:

۱- به لحاظ وجود اثرات منفی حجم نقدینگی و مطالبات سیستم بانکی از بخش غیر دولتی، لازم است برای حفظ ثبات اقتصادی و جلوگیری از رکود، هدف افزایش اشتغال به عنوان اولویت اهداف سیاستهای پولی مد نظر قرار گیرد.

۲- افزایش تسهیلات بانکی و اعتبارات به بخش خصوصی در بسط توان تولیدی کشور و به تبع آن در افزایش اشتغال بخشهای تولیدی موثر می‌باشد که هدایت صحیح این تسهیلات به بخشهای تولیدی اثر مثبتی را بر ایجاد اشتغال خواهد گذاشت.

۳- با نتیجه‌گیری از بندهای ۱ و ۲ توصیه می‌شود تا مقامات پولی از میان حجم پول و اعطای اعتبارات به عنوان ابزار سیاستی، متغیرهای اعتباری را با هدف افزایش اشتغال در بخشهای تولیدی انتخاب نمایند.

۴- در بسیاری از تحقیقات، درآمد ملی و تولید ناخالص داخلی به عنوان مهمترین متغیر واقعی اقتصاد مورد مطالعه قرار گرفته است؛ اما پیشنهاد می‌گردد تا توان علمی، فنی و کارایی و نیروی انسانی در ایجاد اشتغال موثر و اشتغال در بخشهای تولیدی به عنوان یکی از مهمترین متغیرهای واقعی اقتصاد، هدف تحقیقات آتی قرار گیرد و با بررسی‌های موشکافانه، به بررسی ساختار اثر گذاری سیاستهای اقتصادی بر اشتغال پرداخته شود.

## ضمیمه

جدول الف - کمیت‌های آماره آزمون اثر و حداکثر ریشه واحد برای تعیین الگوی بردارهای همجمعی

H۰	H۱	الگوی ۱	الگوی ۲	الگوی ۳	الگوی ۴	الگوی ۵
Based on Maximal Eigenvalue:						
$I=0$	$I=1$	۶۲/۷۵ (۲۳/۹۲)	۶۳/۴۲ (۲۸/۲۷)	۳۶/۰۵ (۲۷/۴۲)	۳۹/۸۵ (۳۱/۷۹)	۳۶/۲۴ (۳۱/۰۰)
$I<=1$	$I=2$	۳۱/۲۹ (۱۷/۶۸)	۳۱/۳۵ (۲۲/۰۴)	۱۱/۹۷ (۲۱/۱۲)	۱۹/۰۸ (۲۵/۴۲)	۱۵/۶۴ (۲۴/۳۵)
$I<=2$	$I=3$	۷/۳۲ (۱۱/۰۳)	۷/۷۸ (۱۵/۸۷)	۵/۴۴ (۱۴/۸۸)	۸/۳۶ (۱۹/۲۲)	۶/۶۵ (۱۸/۳۳)
$I<=3$	$I=4$	۴/۶۶ (۴/۱۶)	۵/۴۲ (۹/۱۶)	۰/۶۱ (۸/۰۷)	۵/۳۳ (۱۲/۳۹)	۲/۸ (۱۱/۵۴)
Based on Trace						
$I=0$	$I>=1$	۱۰۶/۰۳ (۳۹/۸۱)	۱۰۷/۹۷ (۵۳/۴۸)	۵۴/۰۷ (۴۸/۸۸)	۷۲/۶۲ (۶۳/۰۰)	۶۱/۳۳ (۵۸/۹۳)
$I<=1$	$I>=2$	۴۳/۲۸ (۲۴/۰۵)	۴۴/۵۵ (۳۴/۸۷)	۱۸/۰۲ (۳۱/۵۴)	۳۲/۷۷ (۴۲/۳۴)	۲۵/۲ (۳۹/۳۳)
$I<=2$	$I>=3$	۱۱/۹۸ (۱۲/۳۶)	۱۳/۲ (۲۰/۱۸)	۶/۰۵ (۱۷/۸۶)	۱۳/۶۹ (۲۵/۷۷)	۹/۴۵ (۲۳/۸۳)
$I<=3$	$I=4$	۴/۶۶ (۴/۱۶)	۵/۴۲ (۹/۱۶)	۰/۶۱ (۸/۰۷)	۵/۳۳ (۱۲/۳۹)	۲/۸ (۱۱/۵۴)

\* الگوی ۱: بدون عرض از مبدأ و روند زمانی

الگوی ۲: عرض از مبدأ مقید و بدون روند

الگوی ۳: عرض از مبدأ نا مقید و بدون روند

الگوی ۴: عرض از مبدأ نا مقید و روند مقید

الگوی ۵: عرض از مبدأ و روند نا مقید

\*\* مقادیر داخل پرانتز مقادیر بحرانی در سطح ۹۵٪ می‌باشند.

## فهرست منابع

- ۱- امینی، علیرضا؛ برآورد آمارهای سری زمانی اشتغال در اقتصاد ایران طی سالهای ۱۳۷۵-۱۳۴۵؛ مجله برنامه و بودجه، شماره ۵۱.
- ۲- برانسون، ویلیام اچ؛ تئوری و سیاستهای اقتصاد کلان؛ ترجمه عباس شاکری؛ نشر نی، چاپ دوم ۱۳۷۴، جلد اول و دوم،
- ۳- تفضلی، فریدون؛ اقتصاد کلان نظریه‌ها و سیاستهای اقتصادی؛ نشر نی، ۱۳۶۶.
- ۴- توکلی، احمد؛ تحلیل سریهای زمانی همگرایی و همگرایی یکسان؛ مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی، تهران، ۱۳۷۶.
- ۵- دورنبوش، رودیگر و استانلی فیشر؛ اقتصاد کلان؛ ترجمه محمد حسین تیز هوش تابان؛ انتشارات سروش، تهران، چاپ سوم، ۱۳۷۸.
- ۶- دیوید سون، پل؛ اختلاف نظرها در اقتصاد بعد از کینز؛ ترجمه مهدی تقوی؛ انتشارات ترمه، ۱۳۷۸.
- ۷- سیاستهای پولی (۲)؛ مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی پژوهشکده بانک مرکزی، بهار ۱۳۷۹.
- ۸- کریستال، ک الک و پرایس سایمون؛ اختلاف نظرها در اقتصاد کلان؛ ترجمه مهدی تقوی؛ انتشارات دانشگاه علامه طباطبایی، تهران ۱۳۷۶.
- ۹- گجراتی، دامودار؛ مبانی اقتصاد سنجی؛ ترجمه حمید ابریشمی؛ انتشارات دانشگاه تهران، جلد اول و دوم، چاپ دوم، بهار ۱۳۷۸.
- ۱۰- گزارش اقتصادی و تراز نامه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران (سالهای مختلف).
- ۱۱- مجموعه آماری سری زمانی آمارهای اقتصادی اجتماعی تا سال ۱۳۷۵؛ انتشارات سازمان برنامه و بودجه، تیرماه ۱۳۷۶.
- ۱۲- نظری، محسن؛ "تحولات بازار نیروی کار، روندها و پیامدها"، اطلاعات سیاسی-اقتصادی، شماره ۱۳۲-۱۳۱
- ۱۳- نماگرهای اقتصادی اداره بررسیهای اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران (سالهای مختلف).
- ۱۴- نوفرستی، محمد؛ ریشه واحد و همجمعی در اقتصاد سنجی؛ انتشارات رسا، چاپ اول، ۱۳۷۸.

- 15- Amos, Jr.Orelym; **Economics Concepts, Analysis and Applications**; Wassworth Publishing Company Belmont Clifornia, 1987.
- 16- Judge. G.G.W.E.Griffiths,R.C.Hill,Hlutkepohl and Ticilee; **Introduction to Theoy and Practice of Econometrics**; Willeys Sons Canuda, 1988.
- 17- Pesaran and Pesaran;"Microfit 4.0"; Data LTD.1997.

