

تأثیر جهش پولی نرخ ارز بر اشتغال بخش کشاورزی

نسیبه زارعی^۱، محمد قطب‌الدینی^۲، سید عبدالمجید جلالی^۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۲/۱۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۳/۲۳

چکیده

با توجه به اهمیت نرخ ارز در متغیرهای بخش کشاورزی، در این پژوهش به بررسی جهش پولی نرخ ارز و تأثیر آن بر اشتغال بخش کشاورزی پرداخته شد. دوره‌ی زمانی مطالعه طی سال‌های ۹۱-۱۳۵۷ است. بدین منظور، ابتدا با استفاده از مدل ماندل-فلمینگ و دورنبوش به تحلیل نرخ ارز پرداخته شده است، پس از آن با به کار بردن مدل خودتوضیح برداری (VAR)، نرخ ارز حقیقی برآورد گردید سپس با استفاده از مدل خودتوضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت بین متغیر جهش پولی نرخ ارز و اشتغال بخش کشاورزی مشخص شد. نتایج حاکی از آن است که، جهش پولی نرخ ارز در کوتاه‌مدت و بلندمدت دارای نقش مهمی در اشتغال در بخش کشاورزی است. بر اساس مدل برآوردی متغیرهای جهش پولی نرخ ارز معنی‌دار و دارای اثر منفی بر اشتغال است. به علاوه متغیر سرمایه در بخش کشاورزی نیز معنی‌دار و تأثیر مثبت بر متغیر وابسته دارد. این تأثیرات با توجه به ساختار اقتصاد ایران طبیعی است. همچنین ضریب جمله تصحیح خطا (ECM) به دست آمده در این مدل، نشان می‌دهد که در هر دوره ۲۹ درصد از عدم تعادل در اشتغال بخش کشاورزی تعدیل شده و به سمت روند بلندمدت خود نزدیک شده است.

طبقه‌بندی JEL: Q14, E52, F31, Q18, Q28

واژگان کلیدی: اشتغال بخش کشاورزی، جهش پولی نرخ ارز، مدل خودتوضیح برداری، مدل خودتوضیح با وقفه‌های گسترده، مدل ماندل-فلمینگ و دورنبوش.

۱. کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان **Email:** nasibehzarei@yahoo.com

۲. کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان

۳. دانشیار گروه اقتصاد و مدیریت دانشگاه شهید باهنر کرمان

صحت مطالب مقاله بر عهده نویسنده است و مقاله بیانگر دیدگاه مجمع تشخیص مصلحت نظام نیست

مقدمه

نرخ واقعی ارز در هر کشور بدون شک از شاخص‌های اساسی و بنیادین در تعیین درجه رقابت بین‌المللی و تبیین وضعیت داخلی اقتصاد آن کشور به شمار می‌رود. آشفتگی، نوسان و رفتارهای غیرعادی در عملکرد این شاخص از یک طرف مبین عدم تعادل در اقتصاد و از سوی دیگر علت بی‌ثباتی بیشتر محسوب می‌شود. تعیین و ارزش نرخ ارز از مقوله‌های کهنه در اقتصاد ایران است. در دهه‌های گذشته به دلیل برخورداری دولت از درآمدهای نفتی فضا برای بحث‌های کارشناسی در تعیین و نحوه برابری ریال در برابر دیگر ارزها فراهم نبود اما پس از اعمال تحریم‌ها علیه کشور، کاهش درآمدهای نفتی و بروز نوسان‌های شدید در نرخ ارز کاستی و چالش‌های موجود در این حوزه به شکل پررنگ‌تری مطرح شد. مطالعات به عمل آمده نشان می‌دهد که تغییرات تعدیل نشده در متغیرهای ساختاری به همراه سیاست‌های ناسازگار پولی و مالی دولت‌ها موجب بروز فاصله بین نرخ واقعی ارز تحقق یافته از مقادیر تعادلی آن می‌گردد. این مطالعات ضمن برآورد میزان این انحراف به چگونگی تأثیر آن بر عملکرد اقتصادی این کشورها پرداخته و نشان می‌دهد که یک رابطه منفی قوی بین شاخص‌های عملکرد اقتصادی و میزان عدم تعادل نرخ واقعی ارز در کشورهای در حال توسعه وجود دارد (صباغ کرمانی و شقاقی شهری، ۱۳۸۴: ص ۳۷). از این رو تحلیل رفتار نرخ واقعی ارز و شناسایی عوامل تعیین کننده آن به منظور تدوین سیاست‌های برای تعدیل این شاخص همواره توجه کارشناسان و سیاست‌گذاران اقتصادی را به خود معطوف داشته است. یکی از رفتارهای غیرعادی نرخ ارز که امروزه اثرات آن بر متغیرهای کلان اقتصادی مشهود است، جهش پولی نرخ ارز است. جهش نرخ ارز یکی از رفتارهای غیرنرمال نرخ ارز، که عمدتاً ریشه پولی دارد که برای نخستین بار در سال ۱۹۷۶ نیز در یک چارچوب پولی توسط رودیجر دورنوش مطرح گردید. وی بحث خود را در قالب یک مدل استاندارد ماندل فلمنینگ در کشور کوچک با فرض نرخ ارز شناور و تحرک کامل سرمایه و فرض برقراری PPP (حداقل در بلندمدت) و مبتنی بر سه بازار کالا، پول و دارایی‌های بین‌المللی ارائه نمود به این معنا که چنانچه اقتصاد در معرض انبساط پولی غیرمنتظره و پیوسته قرار گیرد نرخ ارز در کوتاه مدت از مقدار بلندمدت خود فراتر رفته و مجدداً در بلندمدت به آن سطح باز می‌گردد، به گونه‌ای که شرط برابری قدرت خرید مجدد برقرار گردد (مزینی، ۱۳۹۲: ص ۸۱). از سوی دیگر وابستگی وضعیت بازرگانی خارجی اقتصاد کشورهای در حال توسعه از جمله ایران به بخش کشاورزی از طریق ارزآوری و سیاست‌های آن، سیاست‌های تجاری و پتانسیل‌های تولید داخلی آن اقتصاد، امری آشکار است. همچنین اشتغال و نیروی کار در بخش کشاورزی به دلیل ساختار وجودی این بخش نسبت به دگر بخش‌های اقتصاد پراهمیت و مهم‌تر جلوه کرده است. اهمیت موضوع علاوه بر تأکید بر وجود ظرفیت‌های موجود به این نکته برمی‌گردد که هزینه ایجاد شغل در این بخش نیز در مقایسه با دو بخش دیگر پایین‌تر است. بنابراین در

این مطالعه سعی به بررسی تأثیر جهش پولی نرخ ارز بر اشتغال بخش کشاورزی شده است. بر این اساس سوال اصلی مقاله این است که آیا جهش پولی نرخ ارز بر اشتغال بخش کشاورزی تأثیر گذار است؟ برای پاسخ به سوال، چارچوب مقاله به گونه‌ای است که پس از مقدمه در بخش دوم مقاله به ادبیات موضوع می‌پردازد. پس از بیان بخش بعدی که مبانی نظری هست، بخش چهارم پژوهش برآورد مدل آورده شده است. در انتها بخش پنجم، نتیجه‌گیری آورده شده است.

۱. مروری بر مطالعات گذشته

در ارتباط با جهش پولی نرخ ارز و اشتغال، مطالعات متعددی در ادبیات جهانی و داخلی وجود دارد که در این بخش به برخی از مهمترین آنها اشاره می‌شود. کیانی (۱۳۹۲)، با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری (VAR) و الگوی تصحیح خطای برداری (VECM)، جهش پولی نرخ ارز محاسبه کرده و سپس با به کارگیری رهیافت اقتصادسنجی رگرسیون‌های به ظاهر نامرتبط (SUR)، اثر جهش پولی نرخ ارز بر ضریب جینی در دهک‌های درآمدی در ایران بررسی نموده‌اند. نتایج حاکی از آن است که جهش پولی نرخ ارز در دهک‌های سوم، پنجم، هشتم، نهم و دهم بر ضریب جینی تأثیر معنی‌دار و غیرمستقیمی دارد به عبارت دیگر جهش پولی نرخ ارز توزیع درآمد بین این دهک‌ها را بهتر کرده است. تأثیرپذیرترین دهک، دهک دهم هست اما در سایر دهک‌ها جهش پولی نرخ ارز تأثیر معنی‌داری بر توزیع درآمد نگذاشته است. سایر متغیرهای اثرگذار بر ضریب جینی از جمله تشکیل سرمایه ثابت ناخالص، نیروی کار فعال و مخارج دولت به ترتیب در دهک‌های هشتم، چهارم و پنجم تأثیرپذیرترین دهک‌ها بوده‌اند. جلایی اسفندآبادی و همکاران (۱۳۹۱)، با استفاده از شبکه‌های عصبی مصنوعی به بررسی جهش پولی نرخ ارز و پیش‌بینی آن در ایران پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که اثر یک شوک انبساطی پولی بر نرخ ارز در طی سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۷۰، در قالب مدل جهش پولی نرخ ارز است، نرخ ارز پس از یک شوک انبساطی پولی، به سطحی بالاتر از مقدار بلندمدت خود جهش می‌کند و در بلندمدت تعدیل می‌شود و در سطحی بالاتر از سطح اولیه خود قرار می‌گیرد. هم‌چنین پیش‌بینی آینده‌ی بازار نرخ نشان می‌دهد که با افزایش درجه‌ی شناورسازی نرخ ارز، میزان جهش نرخ ارز در اثر یک انبساط پولی افزایش می‌یابد. کرباسی و همکاران (۱۳۸۷)، در مطالعه‌ای با استفاده از مدل شبکه عصبی مصنوعی، به پیش‌بینی و مدل‌سازی اشتغال با استفاده از متغیرهای پولی و مالی طی سال ۸۴-۱۳۳۸ پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد روند اشتغال در بخش کشاورزی با توجه به متغیرهای یاد شده طی سال‌های آینده روند افزایشی‌کننده خواهد داشت. باوری و مزینی (۱۳۸۲)، به تحلیل جهش پولی نرخ ارز در ایران پرداخته‌اند. نتایج حاصل از این تحقیق

1. Vector Autoregressive Model.
2. Vector Error Correction.
3. Seemingly Unrelated Regression.

حکایت از وقوع پدیده جهش پولی نرخ ارز در دوره‌های کوتاه‌مدت (ماهانه) دارد. چنانچه مدل مورد نظر را با داده‌های فصلی برآورد شود، وقوع این پدیده تأیید نمی‌شود. این موضوع حکایت از بالا بودن سرعت تعدیل قیمت در بازار کالاها دارد که باعث می‌شود پس از یک انباشت پولی، قیمت‌ها در بازار کالاها بلافاصله پس از بازار دارایی‌ها تعدیل شوند. مرزا (۲۰۱۲)، با استفاده از داده‌های سری زمانی ۲۰۰۸-۱۹۹۹ و روش همجمعی جوهانسون و یوهانسون به تعیین نرخ ارز در بنگلادش پرداخته‌اند. نتایج حاکی از آن است که سه متغیر بر نرخ ارز اسمی تأثیرگذار هستند، مهمترین متغیر درآمد واقعی و دارای رابطه معنی‌دار و مثبتی با نرخ ارز اسمی است. همچنین برای پیش‌بینی نرخ ارز، تخمین مدل پولی مناسب‌تر از روش تصحیح و خطا است. سعید و همکاران (۲۰۱۲)، از منظر اقتصادسنجی به تجزیه و تحلیل تعیین نرخ ارز دلار آمریکا در مقابل روپیه پاکستان در چارچوب رویکرد پولی پرداخته‌اند. برای این مقاله از داده‌های ماهیانه‌ی سال‌های ۲۰۱۰-۱۹۸۲ و مدل الگوی خود توزیع با وقفه‌های گسترده (ARDL) استفاده کرده‌اند. نتایج حاکی از آن است که متغیرهای ذخیره پولی و وام‌های خارجی دارای تأثیر مثبت بر نرخ ارز خارجی است. همچنین بی‌ثباتی اقتصادی دارای تأثیر منفی بر پول داخلی پاکستان می‌شود. متغیرهای نرخ بهره و GDP واقعی دارای ارتباط مؤثری بر نسبت نرخ ارز پاکستان به آمریکا نیستند. دورموند و لیما (۲۰۱۴)، با استفاده از مدل دورنبوش به بررسی نرخ ارز پویا با همجمعی انتظارات پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که، مفهوم تجربی مدل آن است که همجمعی انتظارات برای نوسانات نرخ ارز با اهمیت و مهم است. با توجه به مطالعات صورت گرفته جهت تحلیل نرخ ارز مدل‌های ماندل-فلمینگ، برابری قدرت خرید، درونبوش و غیره به کار برده شده است. همچنین برای رسیدن به نتایج از الگوهای خود توزیع با وقفه‌های گسترده، خودرگرسیون برداری و ... استفاده کرده‌اند. داده‌ها در بیشتر پژوهش‌ها به صورت سری زمانی است. مطالعات یاد شده در زمینه نرخ ارز، نشان می‌دهد که نوسانات، انحراف و جهش نرخ ارز تأثیر منفی بر متغیرهای کلان اقتصادی دارد. از سوی دیگر با توجه به نقشی مهمی که بخش کشاورزی نسبت به دیگر بخش‌های اقتصادی در کشورهای در حال توسعه دارد. به علاوه پراهمیت بودن اشتغال در بخش مذکور جهت تولید ناخالص داخلی و نقش تعیین‌کننده‌ای که نرخ ارز بر این بخش و متغیرهای آن دارد، بنابراین سنجش و تحلیل نرخ ارز بر اشتغال بخش کشاورزی امری مهم و پراهمیت است.

1. Meerza
2. Saeed and et al.
3. Autoregressive Distributed Lag
4. Gross Domestic Product
5. Durmond and Lima

۲. تصریح مدل

جهت تحلیل جهش پولی نرخ ارز و برر سی تأثیر آن بر اشتغال بخش کشاورزی گام اول محاسبه‌ی جهش پولی نرخ ارز در معادله شماره (۲) است. در گام بعدی متغیر به دست آمده در معادله شماره (۳)، مربوط به اشتغال قرار خواهد گرفت. مدل اولیه بر اساس چارچوب کاب-داگلاس به صورت زیر ارائه می‌شود.

$$Y_t = A_t L_t^\alpha K_t^\beta \quad (۱)$$

که در آن Y متغیر وابسته، A پارامتر ثابت، L و K متغیرهای مستقل هستند و α و β کشش متغیرهای مستقل هستند. طبق مطالعات انجام گرفته کیانی (۱۳۹۲) در رابطه با جهش پولی نرخ ارز تابع مربوطه برای اقتصاد ایران به صورت ذیل بیان می‌گردد.

$$PER = f(GEG, XMG, GAP, OILR, KGD, M_2) \quad (۲)$$

که در آن:

(PER) نشان‌دهنده‌ی نرخ ارز واقعی در مدل است. (KGD) بیان‌کننده‌ی نسبت تشکیل سرمایه ثابت ناخالص به تولید ناخالص داخلی هست. متغیر ذکر شده از طریق نقدینگی و ورود سرمایه داران خارجی به داخل کشور تأثیر به‌سزایی بر نرخ ارز حقیقی دارد. از سوی دیگر به دلیل بازار سرمایه ناقص و سیستم مالی ضعیف در کشورهای در حال توسعه، توانایی این کشورها را در مهار کردن مقدار سرمایه‌ها مختل کرده است. بنابراین انتظار بر آن است که این متغیر اثر منفی بر نرخ ارز حقیقی داشته. (GEG) نسبت مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی، این متغیر طبقه‌بندی‌های گوناگونی دارد که برخی از رئوس اصلی آن پرداخت‌های فوق‌العاده در زمینه درمانی، مسکن، عمرانی و سایر مخارج رفاهی (مخارج دولت بر بیمه‌ها اجتماعی) هست. دولت‌ها در سراسر دنیا در جهت عمل به یکی از وظایف خود که اجرای سیاست‌های توزیع مجدد درآمد است، از ابزار بیمه‌های اجتماعی کمک می‌گیرند. این شاخص جایگزین قابل اطمینانی در جهت ارز یابی نتایج تلاش‌های صورت گرفته توسط دولت برای تعدیل نابرابری در این مدل است. همچنین انتظار بر آن است به دلیل نظام مختلط حاکم بر ایران مخارج دولت بر نرخ ارز حقیقی تأثیر مستقیمی داشته. (XMG) نشان‌دهنده‌ی نسبت مجموع صادرات و واردات به تولید ناخالص داخلی است. ایران همانند دیگر کشورهای در حال توسعه وابسته به صادرات مواد اولیه و خام و واردات کالاهای واسطه و نهایی هستند، که در صورت کاهش ارز در داخل با افزایش صادرات بالاخص نفت باعث ورود ارز شده است. از سوی دیگر در زمان افزایش ارز در داخل با کاهش مقدار کالاهای وارداتی به رفع این مشکل بپردازد. بر این اساس انتظار بر آن است که متغیر مدنظر دارای اثر مثبت در مدل باشد. (GAP) نشانگر انحراف نرخ ارز حقیقی از نرخ ارز آزاد هست. با توجه به اینکه از دید تجاری ارتباط با دنیای خارج از کشور، از طریق نرخ ارز است و همچنین انحراف آن از نرخ ارز آزاد که بیشتر معاملات تجاری بر طبق این نرخ ارز هست، خود دلیلی بر اهمیت ویژه‌ی این متغیر در بین کلیه

متغیرهای مستقل است. (M_2) نسبت تشکیل سرمایه ثابت ناخالص به تولید ناخالص داخلی در مدل است. این متغیر نقش سیستم پولی کشور را دارد و با در برداشتن دو آماره‌ی پول و شبه پول در خود، قادر به اثرگذاری تورم و رکود بر نرخ ارز در اقتصاد ایران هست و تأثیر منفی از متغیر نقدینگی بر نرخ ارز حقیقی مورد انتظار است. (OILR) نشانگر درآمدهای نفتی، که این متغیر به دلیل وجود وابستگی شدید ایران به درآمدهای نفتی و تقریباً تک محصولی بودن کشور و به دنبال آن، تأثیر بالایی که این متغیر بر نرخ ارز حقیقی دارد، در مدل گنجانده شده است و انتظار بر آنست که تأثیر مثبت و مستقیمی بر روی متغیر وابسته داشته.

همچنین براساس شیوه کلاین، اگر تولید کل و عامل سرمایه را بتوان از روابطی دیگر در مدل معین ساخت به سهولت می‌توان از طریق نرمالیزه کردن تابع تولید کاب داگلاس نسبت به نیروی کار، معادله نیروی کار را استخراج کرد. K متغیری برونزا بوده و VA نیز از تابع مربوطه حاصل خواهد شد. به علاوه در مطالعات مهرابی و جاودان (۱۳۹۰) و برقندان و نجفی (۱۳۸۸) به منظور بررسی آثار نرخ ارز بر متغیر وابسته در معادله‌ها به عنوان متغیری برونزا در نظر گرفته شده است. در رابطه با اشتغال تابع مربوط در بخش کشاورزی به صورت ذیل هست.

$$LL = f(LK, LVA, LOS, D, DU) \quad (3)$$

که در آن، LL لگاریتم اشتغال در بخش کشاورزی، LVA لگاریتم ارزش افزوده بخش کشاورزی انتظار بر آن است که متغیری وابسته ذکر شده تأثیر منفی در مدل داشته باشند. LOS یا جهش پولی نرخ ارز را تمایل فوری نرخ ارز به افزایش یا کاهش ارزش، در بلندمدت بیش از سطح تعادلی آن و بازگشت تدریجی آن به سطح تعادل را گویند. جهش پولی نرخ ارز از تفاضل متغیر وابسته و باقی مانده معادله به دست می‌آید. در کشورهای در حال توسعه به دلیل وابستگی به تجارت بخش کشاورزی، این بخش نسبت به سایر بخش اقتصادی دارای اهمیت بیشتری است. از سوی دیگر مهمترین عامل در کشاورزی سنتی کشورهای همچون ایران نیروی کار یا اشتغال هست. در همین راستا انتظار بر آن است که نرخ ارز به دلیل تغییرات شدید که در طول زمان دارد، اثر منفی بر این بخش و عوامل آن داشته. LK لگاریتم تشکیل سرمایه ثابت ناخالص در بخش کشاورزی است و بر طبق انتظار تأثیر مثبتی خواهد داشت. D و DU متغیرهای مجازی در مدل است که به ترتیب نشان‌دهنده‌ی سال‌های جنگ و تعدیل اقتصادی پس از جنگ هست. داده‌های مورد استفاده در این مطالعه در هر دو معادله، در سال پایه ۱۳۷۶ است و از مرکز آمار ایران، بانک مرکزی و بانک جهانی جمع‌آوری گردیده‌اند.

۳. مبانی نظری

در رابطه با تحلیل و مطالعه نرخ ارز دیدگاه‌ها و روش‌های مختلفی مطرح شده است. که می‌توان آن را به دو گروه سنتی و مدرن تفکیک نمود. از روش‌های سنتی عمدتاً تا دهه ۱۹۷۰ مطرح شده‌اند، می‌توان به روش

جذب، روش کشش‌ها، روش برابری قدرت خرید و مدل ماندل-فلمینگ اشاره کرد. دیدگاه مدرن ارز عمدتاً به مباحث مطرح شده از دهه ۱۹۷۰ به بعد است. ویرایش‌های جدید مدل پولی ماندل-فلمینگ، مدل پول گرایان و مدل دورنبوش همراه با دیدگاه تراز پرتفوی از مهم‌ترین تئوری‌های مدرن نرخ ارز هستند. طبق مدل ماندل-فلمینگ، تحرک سرمایه تعادل در بازار ارز را تعیین می‌کند و تغییرات نرخ ارز نیز توازن حساب جاری را مشخص می‌نماید. افزایش مخارج دولت در نظام نرخ ارز ثابت از طریق افزایش درآمد ملی منجر به افزایش واردات و تضعیف تراز تجاری می‌شود. سیاست مالی انبساطی در نظام نرخ ارز شناور نیز تأثیر مشابهی از طریق افزایش نرخ بهره و تقویت ارزش پول داخلی ایجاد می‌کند و در مجموع این الگو بسط مالی غیر تورمی را عامل کسری حساب جاری و افزایش ارزش پول ملی قلمداد می‌نماید. در رهیافت پولی اعم از مدل پول گرایان یا مدل دورنبوش نقش پول در فرآیند تعدیل تراز پرداخت‌ها با اهمیت است. این دقیقاً در تقابل با رهیافت‌های سنتی است که عوامل پولی نادیده گرفته شده‌اند و صرفاً بر اهمیت متغیرهای حقیقی تأکید دارند. همچنین در مدل دورنبوش اختلاف در شدت و سرعت تعدیل دارایی‌های مالی در مقابل تعدیل جریان تجارت، نقش اصلی را در جهش بیش از اندازه‌ی نرخ ارز بازی می‌کند. این تفاوت اصلی در مدل دورنبوش با سایر مدل‌های مبتنی بر رهیافت پولی است. در ادامه سعی می‌شود تا مدل جهش پولی نرخ ارز در قالب مدل ماندل فلمینگ دورنبوش تصریح می‌شود (کیانی، ۱۳۹۲: ص ۲۷).

۱. بازار کالاها: GDP یا عرضه y^s ثابت و برون‌زا است.

$$y^s = \bar{y} \quad (4)$$

۲. تقاضا برای محصول داخلی به نرخ ارز واقعی و نرخ بهره واقعی بستگی دارد.

$$y^d = \delta(s + p^* - p) - \sigma(i - \dot{p}) + g \quad (5)$$

که در آن داریم، s نرخ ارز اسمی؛ i نرخ بهره اسمی؛ p^* و \dot{p} نرخ واقعی، انتظاری و نرخ تورم؛ g مخارج مصرفی دولت؛ σ و δ پارامترهای مثبت‌اند.

۳. تعدیلات قیمتی: اگر تقاضا بیشتر از عرضه باشد، قیمت‌ها متناسب با مازاد تقاضا افزایش می‌یابند. این یک منحنی فیلیپس استاندارد است.

$$\dot{p} = \alpha (y^d - y) \quad (6)$$

۴. بازار دارایی در LM استاندارد منحنی تقاضای پول

$$M - p = \phi y - \lambda i \quad (7)$$

1. Absorption Approach
2. Elasticity Approach
3. Power parity Purchasing (PPP)
4. Mundell-Fleming Model

که در آن داریم، M : عرضه پول اسمی؛ λ ، \emptyset : ضرایب ثابت‌اند.

۵. سرانجام فرض نرخ بهره پوشش داده نشده

$$i = i^* + s \quad (۸)$$

دیگر فرضیات، i^* : برون‌زا و ثابت، p^* ، g ، M در طول زمان و دوره ثابت. بنابراین سه دوره مربوط به متغیرهای i ، p ، s . نتیجه گیری: قانون تغییرات جهش برای نرخ ارز و قیمت‌ها، استفاده از معادله تقاضای پول (۷) و استخراج i

$$i = \frac{\emptyset y - m + p}{\lambda} \quad (۹)$$

و سپس جایگزینی این در معادله شماره (۸) که قانون حرکت برای نرخ ارز اسمی را می‌دهد، و $\dot{s} = 0$

$$\dot{s} = i - i^* = \frac{\emptyset y - m + p}{\lambda} - i^* \quad (۱۰)$$

$$\bar{p} = i^* \lambda + m - \emptyset y, \quad \frac{\partial \dot{s}}{\partial p} = \frac{1}{\lambda} > 0 \quad (۱۱)$$

با جایگذاری (۵) در (۶) و حل \dot{p} خواهیم داشت:

$$\dot{p} = \frac{\alpha}{1 - \alpha \sigma} [\delta(s + p^* - p) - \sigma i + g - y] \quad (۱۲)$$

جایگذاری بعدی (۹) در (۱۱) و رسیدن به قانون حرکت برای p و وقتی $\dot{p} = 0$ داریم:

$$\dot{p} = \frac{\alpha}{1 - \alpha \sigma} \left[\delta(s + p^*) - \left(\delta + \frac{\sigma}{\lambda} \right) p - \sigma \frac{\emptyset y - m}{y} + g - y \right]$$

$$p = \frac{1}{\left(\delta + \frac{\sigma}{\lambda} \right)} \left[\delta(s + p^*) - \sigma \frac{\emptyset y - m}{y} + g - y \right]$$

$$\frac{\partial p}{\partial s} = \frac{\partial}{\left(\delta + \frac{\sigma}{\lambda} \right)} > 0, \quad \frac{\partial p}{\partial s} = \frac{\partial}{1 - \alpha \sigma} > 0, \quad \frac{\partial p}{\partial s} = \frac{-\alpha(\delta + \frac{\sigma}{\lambda})}{1 - \alpha \sigma} < 0$$

مدل تصریح شده در مطالعه با استفاده از الگوی خودرگرسیون برداری (VAR) الگوی خودرگرسیون برداری، در واقع یک نوع ارتباط خطی بین متغیر وابسته و وقفه‌هایی از کلیه متغیرهای حاضر در سیستم معادلات است که تعداد وقفه‌ها را به صورت تجربی مدل ساز تعیین می‌کند. شکل کلی یک سیستم معادلات خودرگرسیون برداری با n متغیر وابسته (n معادله) به شکل ذیل است:

$$Y_t = A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + e_t \quad (۱۳)$$

که در آن Y_t و وقفه‌های آن و همچنین e_t بردارهای $(k \times 1)$ و A_i ماتریس‌های $k \times k$ ضرایب الگو هستند. رابطه فوق در واقع شکل استاندارد الگوست که در آن بردار متغیرهای درون‌زای الگو را نشان می‌دهد. پیش از برآورد الگو لازم است تا موضوعاتی همچون ساکن‌پذیری، همجمعی و تعیین وقفه بهینه مورد بررسی قرار گیرد (خنجری و همایونی‌فر، ۱۳۹۰: ج ۲، ص ۹۷).

ساده ترین شکل الگوی پویایی که می‌توان برای رابطه ساکن‌پذیری بلند مدت $Y_t = \beta X_t + U_t$ تنظیم کرد تا به کمک آن به برآوردهای نسبتاً بدون تورش از ضرایب بلند مدت الگو دست یافت الگوی خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL)، است که در این مطالعه نیز مورد استفاده قرار گرفته است.

$$\phi(L, P)Y_t = \sum_{i=1}^k b_i(L, P)X_{it} + c'w_t + u_t \quad (14)$$

الگوی فوق شامل روابط زیر است:

$$\begin{aligned} \phi(L, P) &= 1 - \phi_1 L - \phi_2 L^2 - \dots - \phi_p L^p \\ (L, q_i) &= b_i + b_{i1} L + \dots + b_{iq} L^q \quad i = 1, 2, \dots, k \end{aligned}$$

L عملگر وقفه، W برداری از متغیرهای ثابت مثل عرض از مبدأ، متغیرهای مجازی، روند ز منی یا متغیرهای برون‌زای با وقفه ثابت، k تعداد متغیرهای توضیحی به کار گرفته شده در مدل، p تعداد وقفه بهینه مربوط به متغیر وابسته مدل و q تعداد وقفه بهینه مربوط به هر یک از متغیرهای توضیحی هستند. برای محاسبه ضرایب بلندمدت از مدل پویا استفاده می‌شود. ضرایب بلندمدت مربوط به متغیرهای X از رابطه زیر به دست می‌آیند:

$$\theta_i = \frac{b_{i0} + b_{i1} + \dots + b_{iq}}{1 - \phi_1 - \dots - \phi_p}, \quad i = 1, 2, \dots, k \quad (15)$$

لازمه‌ی آن که الگوی پویا به سمت تعادل بلندمدت گرایش یابد، آن است که مجموع θ_i ها (که $i = 1, 2, \dots, k$) کمتر از یک باشد. اگر $(\sum \theta_i - 1)$ به مجموع انحراف معیار این ضرایب تقسیم گردد، یک آماره آزمون از نوع t نتیجه خواهد شد که می‌توان کمیت آن را با کمیت‌های بحرانی ارایه شده تو سط بنرجی، دولادو و مستر (۱۹۹۲) برای انجام آزمون مورد نظر مقایسه کرد. اگر قدر مطلق t به دست آمده از قدر مطلق مقادیر ارائه شده بزرگتر باشد، فرضیه صفر رد شده و وجود رابطه بلندمدت پذیرفته می‌شود.

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta x_t + \alpha_2 u_{t-1} + \varepsilon_t \quad (16)$$

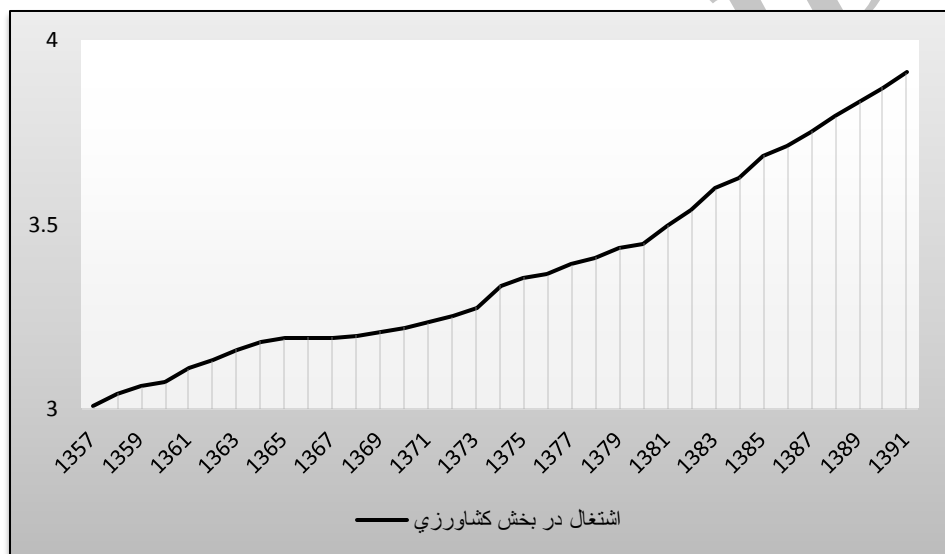
همچنین برای محاسبه سرعت تعدیل می‌توان از u_{t-1} که خطای بلندمدت برآورد شده برای دوره است، استفاده کرد. ضریب این متغیر نشان می‌دهد که در هر دوره چند درصد از عدم تعادل متغیر وابسته تعدیل شده و به سمت رابطه بلندمدت نزدیک می‌شود (تشکینی، ۱۳۵۷: ص ۱۵۴).

۴. برآورد مدل

با مطالعه‌ای گذرا بر روند رشد و توسعه کشورهای توسعه یافته، می‌توان اینگونه عنوان نمود که بخش کشاورزی اولین مرحله برای دست یافتن به توسعه است. در مسیر توسعه اقتصادی کشورها در حال گذار به

ترتیب از بخش‌های کشاورزی، صنعت و خدمات هستند. به عبارت دیگر میزان سهم سرمایه و اشتغال از بخش کشاورزی کاهش یافته و به سمت بخش خدمات منتقل می‌شود. بنابراین طبق تجارب کشورهای توسعه یافته و پیشرفته امروزی، برای ایجاد رشد و توسعه در بخش کشاورزی نیازمند تغییر هستیم. کشورهای در حال توسعه همچون ایران برای پیشرفت اقتصادی بیشتر به کاهش تعداد اشتغال در بخش کشاورزی و انتقال آن به دیگر بخش‌ها است.

نمودار-۱. اشتغال بخش کشاورزی بر حسب میلیون نفر



طبق نمودار(۱) متغیر اشتغال در بخش کشاورزی بر اثر گذشت زمان افزایش یافته است، با توجه به تجارت

ذکر شده این امر، پدیده‌ای خوشایند در مسیر توسعه نخواهد بود.

پیش از انجام هرگونه تحلیل بایستی نسبت به وضعیت ساکن‌پذیری متغیرها و درجه هم‌جمعی آنها از آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم یافته استفاده می‌شود. بر اساس نتایج حاصل شده در معادله‌ی جهش پولی نرخ ارز، کلیه متغیرها در سطح دارای یک ریشه واحد هستند و با یک بار تفاصل‌گیری ساکن‌پذیر می‌شوند. نتایج مربوط به آزمون ساکن‌پذیری متغیرهای تحقیق در جدول ۱ گزارش شده است. این آزمون‌ها توسط نرم افزار Eviews و Microfit انجام گردید.

جدول ۱- نتایج آزمون ریشه واحد مدل جهش پولی نرخ ارز

متغیرها	مقدار محاسبات در سطح	مقدار محاسباتی تفاضل مرتبه اول	درجه همجمعی
LOILR	۲/۴۲	-۵/۰۱	I(1)
LM2	۳/۲۰	-۱/۲۱	I(1)
LGGD	۱/۳۲	-۴/۵۶	I(1)
LGAP	-۰/۳۹	-۵/۵۵	I(1)
LXMG	-۱/۰۵	-۷/۱۲	I(1)
LKGD	-۰/۵۴	-۵/۱۵	I(1)
LRER	۲/۸۲	-۳/۵۳	I(1)

مأخذ: نتایج تحقیق

همانطور که مشخص است تمامی متغیرها ساکن پذیر از درجه یک هستند، به عبارت دیگر در تفاضل مرتبه اول هم جمع هستند. بعد از انجام آزمون ریشه واحد و با توجه به این که متغیرها همجمع از درجه یک شده‌اند شرط لازم جهت برآورد مدل با استفاده از الگوی خودرگرسیون برداری فراهم شده است. اولین گام در این الگو، تعیین تعداد وقفه بهینه است، بدین منظور می‌توان از معیارهایی از قبیل آکائیک، شوارز-بیزین، حنان کوئین و نسبت حداکثر در ستنمایی استفاده نمود. در این مطالعه، با توجه به نتایج آماره‌ی شوارز-بیزین، وقفه بهینه یک انتخاب شد. برای تأیید وجود بردار همجمعی بین متغیرها می‌توان از آزمون‌های اثر و حداکثر مقدار ویژه استفاده کرد، آزمون اثر تعداد سه بردار بهینه را پیشنهاد می‌کند. بنابراین روش یوهانسون وجود رابطه‌ی تعادلی بلندمدت در تابع جهش پولی نرخ ارز تأیید می‌کنند. نتایج برآورد مدل خود رگرسیون برداری در جدول ۲ گزارش شده است.

جدول ۲- نتایج برآورد مدل جهش پولی نرخ ارز با استفاده از الگوی خودرگرسیون برداری

متغیر	C	LKGD	LXMG	LGAP	LGGD	LM2	LOILR
ضریب	۳۵/۱۴	-۱۹/۳۳	۲۲/۶۲	۰/۲۰۵	۱۶/۵۶	-۲/۲۲	۳/۵۰
t-statistic	۱۳/۶۰	-۱۷/۸۶	۱۲/۵۷	۲/۳۵	۱۲/۹۰	-۱۰/۲۱	۱۵/۶۶
Error Correction	-۰/۴۷	F-statistic = ۴/۱۶		R ² = ۰/۸۱			

مأخذ: نتایج تحقیق

طبق نتایج به دست آمده، متغیرهای درآمدهای نفتی، نسبت مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی، تفاضل نرخ ارز آزاد از نرخ ارز رسمی و نسبت مجموع صادرات و واردات به تولید ناخالص داخلی دارای اثر مثبت و معنی داری بر نرخ ارز حقیقی هستند. همچنین، تأثیر حجم نقدینگی و نسبت تشکیل سرمایه ثبت ناخالص به تولید ناخالص داخلی بر نرخ ارز حقیقی منفی و معنی دار است، که این نتیجه مؤید نظریات اقتصادی است. ضریب تعدیل خطای کوتاه مدت در مدل فوق با استفاده از برآورد مدل تصحیح خطای برداری (VECM) برابر $0/47-$ هست. با توجه به این که، مقدار این ضریب بین صفر و $1-$ است وجود رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرها تأیید می شود. که عدد به دست آمده، بیانگر سریع بودن سرعت تعدیل است. به عبارت دیگر حدود ۲ تا ۳ سال طول می کشد تا عدم تعادل کوتاه مدت به تعادل بلندمدت برسد.

پس از مراحل یاد شده، گام بعدی محاسبه‌ی متغیر جهش پولی نرخ ارز از تفاضل نرخ ارز حقیقی برآورد شده و پسماندهای معادله‌ی تخمین زده شده، است (کیانی، ۱۳۹۲). در تابع اشتغال متغیر مذکور به عنوان یک متغیر برون‌زا در مدل سنجیده می شود. همان طور که قبلاً گفته شد، پیش از برآورد مدل، ساکن‌پذیری متغیرها با استفاده از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته مورد بررسی قرار گرفت. طبق جدول (۱) نتایج به دست آمده از آزمون نشان می دهد که متغیرهای سرمایه و ارزش افزوده در بخش کشاورزی در سطح ساکن‌پذیر است، سایر متغیرها ساکن‌ناپذیر و با یک مرتبه تفاضل گیری ساکن‌پذیر می شوند. بنابراین، در الگوی (۳) ترکیبی از متغیرهای $I(0)$ و $I(1)$ وجود دارد در نتیجه برای تحلیل روابط بلندمدت و کوتاه مدت بین متغیرها، از رهیافت خود توزیع با وقفه‌های گسترده (ARDL) استفاده می شود.

جدول-۳. نتایج آزمون ریشه واحد مربوط به مدل اشتغال بخش کشاورزی

متغیرها	مقدار محاسبات در سطح	مقدار محاسباتی تفاضل مرتبه اول	درجه همجمعی
LOS	۲/۷۵	-۱/۹	I(1)
LLA	۲/۰۲	-۴/۷۵	I(1)
LKA	-۴/۹۴	----	I(0)
LVA	-۳/۵۴	----	I(0)

مأخذ: نتایج تحقیق

در این رهیافت، برای انتخاب وقفه بهینه می توان از معیارهای آکائیک، شووارز- بیزین، حنن کونین و ضریب تعیین تعدیل شده، استفاده کرد که به دلیل کم بودن تعداد داده‌ها در ایران و به دنبال آن برای جلوگیری از کاهش درجه آزادی از معیار شووارز- بیزین استفاده می شود، که با توجه به این آماره، وقفه بهینه

دو است. برای بررسی وجود رابطه بلندمدت بر اساس معادله (۱۵)، t محاسباتی برابر با مقدار $۴/۵۲$ - به دست می‌آید، که این مقدار از t متناظر با جدول بنرجی، دولادو و مستر ($۴/۰۵$) - به لحاظ قدرمطلق در سطح معنی‌داری ۵ درصد، بیشتر است و فرض صفر مبنی بر عدم وجود رابطه بلندمدت رد می‌شود. به عبارت دیگر با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان پذیرفت که رابطه بلندمدت در میان متغیرهای مدل وجود دارد. نتایج حاصل از برآورد این رابطه در جدول ۴ آمده است.

جدول ۴- نتایج حاصل از آزمون همجمعی مدل پویا

متغیر	ضرایب	انحراف معیار	t آماره
LL(-1)	۰/۷۲۰	۰/۰۶۲	۱۱/۵۲
LK	-۰/۰۲۲	۰/۰۲۷	-۰/۸۱۲
LK(-1)	۰/۰۴۴	۰/۰۴۷	۱/۶۵۵
LK(-2)	۰/۰۱۲	۰/۰۰۴	۲/۵۶۴
LVA	-۰/۰۰۵	۰/۰۰۳	-۱/۶۴۵
LOS	-۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	-۰/۴۱۱
C	۳/۸۸	۰/۸۸۷	۴/۳۸۱
D	-۰/۰۰۶	۰/۰۰۴	-۱/۵۱۹
DU	-۰/۰۰۴	۰/۰۰۲	-۱/۸۷۴
	$F=۱۶۳۷$	$R^2=۰/۹۹$	$D.W=۲/۲$

مأخذ: یافته‌های تحقیق

پس از انجام آزمون و اطمینان از وجود رابطه بلندمدت می‌توان آن را برآورد کرد. جدول ۵ نتایج این رابطه را نشان می‌دهد.

جدول ۵- نتایج حاصل از برآورد رابطه بلندمدت مدل

متغیر	ضرایب	انحراف معیار	t آماره
LK	۰/۱۰۹	۰/۰۲۶	۴/۲۷ (۰/۰۰۰)
LVA	-۰/۰۵۳	۰/۰۱۵	-۳/۴۹ (۰/۰۰۲)
LOS	-۰/۰۲۸	۰/۰۱۶	-۱/۷۴ (۰/۰۹۶)
C	۱۴/۴۴	۰/۲۸۷	۵۰/۳۳ (۰/۰۰۰)

D	۰/۰۱۲	۰/۰۰۷	۱/۶۹ (۰/۱۰۶)
DU	-۰/۰۱۲	۰/۰۰۷	-۱/۶۱ (۰/۱۲۰)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که مشخص است علامت ضرایب برآورد شده مطابق با انتظار است. در مدل برآورد شده متغیر جهش پولی نرخ ارز دارای اثر منفی و معنی‌دار است. یک درصد تغییر در آن در بلندمدت، باعث کاهش ۰/۰۲۸ درصد در اشتغال بخش کشاورزی می‌شود. این عدد در اشتغال در کشوری که به گزارش صندوق بین‌المللی پول رتبه ۲۱ میان ۱۰۶ دارد، عدد شایان توجه‌ای است.

در این تحقیق برای بررسی چگونگی تعدیل عدم تعادل‌های کوتاه مدت به سمت تعادل بلندمدت تولید، از الگوی تصحیح خطای برداری استفاده شده است. ضریب این الگو نشان می‌دهد که چند دوره لازم است تا اثرات عدم تعادل بر روی متغیر وابسته از بین برود و ارزش افزوده بخش کشاورزی به روند بلندمدت خویش بازگردد. نتایج حاصل از خروجی مدل جمله تصحیح خطا در جدول (۵) آورده شده است.

جدول-۶. نتایج حاصل از الگوی تصحیح خطای برداری

متغیر	ضرایب	انحراف معیار	آماره t
d LK	۰/۰۳۱	۰/۰۰۸	۴/۰۱ (۰/۰۰۱)
dLVA	-۰/۰۱۵	۰/۰۰۶	-۲/۶۴ (۰/۰۱۵)
dLOS	-۰/۰۰۸	۰/۰۰۵	-۱/۷۴ (۰/۰۹۶)
dC	۴/۱۸۸	۱/۲۳۷	۳/۳۸ (۰/۰۰۳)
dD	۰/۰۰۴	۰/۰۰۲	۱/۵۱ (۰/۱۴۶)
d DU	-۰/۰۰۳	۰/۰۰۲	-۱/۴۶ (۰/۱۶۰)
Ecm(-1)	-۰/۲۹	۰/۰۸۳۵	-۳/۴۷ (۰/۰۰۲)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

ضریب تصحیح خطا در جدول فوق ۰/۲۹- به دست آمده است. این عدد بدان معنی است که در هر دوره ۲۹ درصد از عدم تعادل جهش پولی نرخ ارز در اشتغال بخش کشاورزی تعدیل شده و به سمت روند بلندمدت خود نزدیک می‌شود.

۵. نتیجه‌گیری

در سال‌های اخیر، آمارها نشان‌دهنده حجم قابل توجه‌ای نقدینگی در اقتصاد ایران بوده، این امر سبب شده که نرخ ارز از حالت تعادل خود خارج شده است. این موضوع جنبه‌های مختلف سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور را تحت تأثیر قرار داده است. در این پژوهش به بررسی این پدیده و تأثیر آن بر اشتغال بخش کشاورزی طی سری زمانی ۹۰-۱۳۵۷ پرداخته شده است. برای پاسخ به سوال مقاله سعی بر آن شده، ابتدا با استفاده از مدل ماندل-فلمینگ و دورنبوش به تحلیل نرخ ارز پرداخته شده است، پس از محاسبه نرخ ارز حقیقی با به کار بردن مدل خودتوضیح برداری (VAR)، نرخ ارز حقیقی برآورد گردید. متغیرهای مستقر در این مدل شامل نسبت مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی، نسبت مجموع صادرات و واردات به تولید ناخالص داخلی، تفاضل نرخ ارز آزاد از نرخ ارز رسمی، درآمدهای نفتی، نسبت تشکیل سرمایه ثابت ناخالص به تولید ناخالص داخلی، حجم نقدینگی است. نتایج نشان می‌دهد که مجموع صادرات و واردات به تولید ناخالص داخلی بیشترین تأثیر و شکاف نرخ ارز آزاد از نرخ ارز رسمی کمترین اثر را بر نرخ ارز حقیقی دارد. همچنین ضریب تعدیل خطای کوتاه‌مدت برابر $0/47$ - است. بدین معنی که حدود ۲ تا ۳ سال طول می‌کشد تا عدم تعادل کوتاه مدت به تعادل بلندمدت برسد. پس از برآورد مدل VAR، گام بعدی محاسبه متغیر جهش پولی نرخ ارز از تفاضل نرخ ارز حقیقی برآورد شد و پسماندهای معادله‌ی تخمین‌زده شده است. پس از آن، با استفاده از مدل خودتوضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) روابط کوتاه مدت و بلندمدت بین متغیر یاد شده و اشتغال بخش کشاورزی مشخص شد. نتایج حاکی از آن است مدل دارای رابطه بلندمدت است. از سوی دیگر ضریب تصحیح خطا معنی‌دار بوده که نشان‌دهنده یک سرعت تعدیل متوسط است. بنابراین می‌توان بیان کرد که جهش پولی نرخ ارز در کوتاه مدت و بلندمدت دارای نقش قابل توجهی در اشتغال بخش کشاورزی است. کاهش نرخ ارز، از طریق افزایش قیمت کالاهای صادراتی و کاهش قیمت کالاهای وارداتی، تقاضای کل اقتصاد را به سمت تقاضای کالاهای وارداتی و خدمات خارجی انتقال می‌دهد. در واقع کاهش نرخ ارز، تقاضای کالاهای تولید داخل را، چه در بازار داخلی و چه در بازار خارجی، کاهش می‌دهد. کاهش تقاضای تولیدات داخلی، منجر به عدم استفاده کامل از ظرفیت تولیدی موجود خواهد شد. بنابراین تولید داخلی و اشتغال نیز تحت تأثیر قرار خواهد یافت. در مقابل افزایش نرخ ارز، موجب افزایش تقاضای تولیدات داخلی، هم در بازار داخلی و به تبع آن افزایش بهره‌برداری از ظرفیت‌های تولیدی موجود می‌گردد و در نتیجه بر میزان تولید و اشتغال اثر مثبت خواهد داشت. اما جهش پولی نرخ ارز که به نوعی رفتار غیرعادی نرخ ارز است. به عبارت دیگر به اقتصاد شوک وارد خواهد شد، که پیش‌بینی مناسبی برای پدیده ذکر شده و اثرات آن نمی‌توان پیدا کرد. همین امر سبب تأثیر منفی آن در مدل برآورد شده و به تبع در اقتصاد است.

یکی از رفتارهای غیر عادی نرخ ارز که امروزه اثرات آن را بر متغیرهای کلان اقتصادی مشهود است جهش پولی نرخ ارز است. جهش نرخ ارز یکی از رفتارهای غیرنرمال نرخ ارز، که عمدتاً ریشه پولی دارد. بر اساس

مدل برآوردی متغیرهای جهش پولی نرخ ارز و ارزش افزوده بخش کشاورزی معنی‌دار و اثر منفی بر اشتغال دارد.

متغیر سرمایه در بخش کشاورزی نیز معنی‌دار و تأثیر مثبت بر متغیر وابسته دارد. این تأثیرات با توجه به ساختار اقتصاد ایران طبیعی است. همچنین ضریب جمله تصحیح خطا (ECM) به دست آمده در این مدل، نشان می‌دهد که در هر دوره ۲۹ درصد از عدم تعادل در اشتغال بخش کشاورزی تعدیل شده و به سمت روند بلندمدت خود نزدیک شده است. در این راستا پیشنهاد می‌شود با سیاست‌گذاری‌های کلان اقتصادی همچون اجرای نظام نرخ ارز شناور، جهش پولی نرخ ارز به حداقل رسیده و از این مسیر اشتغال نیروی کار در بخش کشاورزی مدیریت و سازماندهی شود.

منابع

- برقندان، ابوالقاسم و نجفی، بهاء‌الدین. (۱۳۸۸). اثر انحراف نرخ ارزی بر شاخص حمایت از تولیدکننده‌ی بخش کشاورزی در ایران. *مجله‌ی تحقیقات اقتصاد کشاورزی*، (۲): ۳۴-۱۵.
- تشکینی، احمد. (۱۳۸۴). *اقتصادسنجی کاربردی به کمک Microfit*. چاپ اول. مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران. تهران.
- جلایی اسفندآبادی، عبدالمجید؛ حسینی، جعفر و نظام آبادی، حسین. (۱۳۹۱). بررسی جهش پولی نرخ ارز و پیش‌بینی آن با شبکه‌های عصبی مصنوعی در ایران. *پژوهشنامه اقتصاد کلان*، (۱۴): ۶۰-۳۵.
- خنجری، سمیه و همایونی‌فر، مسعود. (۱۳۹۰). بررسی اثرات شوک‌های اسمی بر دستمزد واقعی در بخش صنعتی ایران. *پژوهشنامه اقتصادی*، سال ۱۱، (۲): ۹۷-۱۱۰.
- صباغ کرمانی، مجید و شقاقی شهری، وحید. (۱۳۸۴). عوامل مؤثر بر نرخ ارز واقعی در ایران (رهیافت خود رگرسیون برداری). *فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی*، (۱۶): ۳۷-۷۶.
- کرباسی، علیرضا؛ اثنی عشری، هاجر و عاقل، حسن. (۱۳۸۷). پیش‌بینی اشتغال بخش کشاورزی در ایران. *مجله اقتصاد در توسعه کشاورزی*، (۲): ۴۳-۳۱.
- کیانی، فاطمه. (۱۳۹۲). بررسی تأثیر جهش پولی نرخ ارز بر ضریب جینی در هر دهک درآمدی در ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه شهید باهنر کرمان.
- مزینی، امیرحسین. (۱۳۹۲). آسیب‌شناسی تحولات ارزی اخیر با تأکید بر بخش بازرگانی. *فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی*، (۱): ۹۶-۸۱.
- مهرابی بشرآبادی، حسین و جاودان، ابراهیم. (۱۳۹۰). تأثیر نااطمینانی نرخ ارز واقعی بر رشد بخش کشاورزی در ایران. *تحقیقات اقتصاد کشاورزی*، (۳): ۲۷-۴۶.
- یاوری، کاظم و مزینی، امیرحسین. (۱۳۸۲). جهش پولی نرخ ارز: مورد ایران. *نامه مفید*، (۳۵): ۹۹-۱۲۸.

Drumond, C. E, Lima T. G. (2014), **Exchange Rate Dynamics with Heterogeneous Expectations**.

Meerza, S. I. A, (2012). **Exchange Rate Determination of Bangladesh:A Cointegration Approach**. *Journal of Economic Cooperation and Development*, (۳): 81-96.

Saeed, A; Ullah Awan, R; Sial, M. H; Sher, F. (2012), **An Economic Analysis of Determinants of Exchange Rate in Pakistan**. *International Journal of Business and Social Science*, (6):184-196.

Analysis Effect of Exchange Rate Overshooting on the Employment of Agriculture section

Nasibeh Zarei, Mohammad Ghotabaddini, Seyed Abdolmajid Jalaei

Received: 04 May 2015

Accepted: 12 June 2016

Because of emphasis of exchange rate in macro variable of agriculture sector, exchange rate overshooting has Survey on the employment in the agriculture section. The time series data used of 1978- 2011 in this study. So, Mundell-Fleming and Dornbush Model used for analysis of exchange rate. After survey the exchange rate, estimated Real exchange rate by Vector Auto Regression model (VAR). Then exchange rate overshooting calculated with difference of real exchange rate and residual. In the second step, exchange rate overshooting analyzed on the employment of agriculture section by Auto Regressive Distributed lag model (ARDL). The result show, exchange rate overshooting has important and negative efficacy on the employment of agriculture, capital has positive effect on depend variable. Those shows are natural and expected in the in the economy of Iran. Also Error Correction Model show 29 percent adjustment in each term and will going to near the long-run.

JEL: Q14, E52, F31, Q18, Q28.

Keywords: *Auto regressive Distributed lag model, Employment of agriculture section, Exchange rate overshooting, Mundell-Fleming and Dornbush Model, Vector Auto Regression model.*