

## بررسی اثر عدم تعادل نرخ ارز بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی

دکتر کاهبیز هژبر کیانی\*

سیروس نیک اقبالی\*\*

### چکیده

بررسی اثر متغیرهای نوسانات نرخ واقعی ارز و انحراف نرخ واقعی ارز نسبت به مسیر تعادلی بلند مدت آن، نشان می‌دهد که این متغیرها اثر منفی بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی دارند، لذا تلاش در جهت تثبیت نرخ واقعی ارز و نزدیک کردن نرخ واقعی ارز به میزان تعادلی آن می‌تواند به گسترش و توسعه صادرات محصولات کشاورزی کمک نماید.

در مقاله حاضر، به منظور بررسی متغیرهای کمی مؤثر بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی، از مدل نورالسلام و سابرامانیان (۱۹۸۹)<sup>۱</sup> استفاده شده است. برای محاسبه متغیر انحراف نرخ واقعی ارز از مسیر تعادلی بلند مدت آن، از مدل کتانی و کوالو و خان (۱۹۹۰)<sup>۲</sup> و برای محاسبه شاخص بی‌ثباتی نرخ واقعی ارز، از مدل پری و اشتاینر (۱۹۸۹)<sup>۳</sup> استفاده شده است. نتایج بررسی حاضر نشان می‌دهد که انحراف نرخ واقعی ارز نسبت به مسیر تعادلی بلندمدت آن، نوسانات نرخ واقعی ارز و فشار تقاضای داخلی برای کالاهای قابل صدور بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی اثر منفی دارند و قیمت نسبی محصولات صادراتی کشاورزی و تغییرات ناگهانی در تولیدات کشاورزی و پیشرفتهای فنی بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی اثر مثبت دارند.

\* دانشیار دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی دانشگاه شهید بهشتی.

\*\* کارشناس ارشد رشته اقتصاد.

1- N, Islam. and Subramanian

2- J. A, Cottani. and F.D, Cavallo. and Khan's.

3- A, Pree. and A, Stienher

## کلید واژه‌ها

نوسانات نرخ واقعی ارز - انحراف نرخ واقعی ارز از مسیر تعادلی - مسیر تعادلی بلند مدت - فشار تقاضای داخلی برای کالاهای قابل صدور - شوکهای ناشی از تولید محصولات کشاورزی - شاخص بی‌ثباتی نرخ واقعی ارز - نرخ ارز صادراتی

## مقدمه

مشکلات ناشی از اقتصاد تک محصولی و اتکای بیش از حد به درآمدهای نفتی، باعث شده است تا اقتصاد کشور به شدت تحت تأثیر عوامل خارجی از جمله نوسانات بهای نفت قرار گیرد. حال با توجه به نقش و اهمیتی که صادرات می‌تواند در رشد و توسعه اقتصادی ایفا نماید و همچنین نظر به کاهش درآمدهای ارزی حاصل از صدور نفت در طی سالهای اخیر، گسترش و توسعه صادرات غیر نفتی از اهمیت خاصی برخوردار می‌گردد. هرگاه بحث صادرات غیر نفتی مطرح می‌شود، صادرات محصولات کشاورزی و سنتی به ذهن خطور می‌کند، زیرا طی سه دهه گذشته صادرات کشاورزی و سنتی به طور متوسط بیش از هفتاد درصد کل صادرات غیر نفتی را شامل می‌شده و نوسانات صادرات غیر نفتی متأثر از تغییر و تحولات مربوط به صادرات محصولات کشاورزی بوده است.

با توجه به سهم این بخش از کل صادرات غیر نفتی و پتانسیل‌های بالقوه آن، یعنی تنوع آب و هوایی کم نظیر کشور، امکانات قابل توجه در خاک مناسب کشاورزی، تنوع و میزان تولید محصولات کشاورزی و توجه به اینکه بخش مذکور، بستر فعالیت اقتصادی نزدیک به نیمی از جمعیت کشور است و همچنین وابستگی کمتر این بخش به تکنولوژی پیچیده، به نظر می‌رسد تحقیق و بررسی پیرامون عواملی که صادرات این بخش را تحت تأثیر قرار می‌دهند، ضروری باشد. از آنجا که صادرات محصولات کشاورزی ایران در بازارهای خارجی سهم ناچیزی دارد و قیمت‌پذیر<sup>۱</sup> هستند و همچنین صادرات کشور به عنوان پسماندی از مصرف داخلی می‌باشد، لذا توجه خود را به طرف عرضه صادرات محصولات کشاورزی معطوف

می‌کنیم.

اخیراً در بسیاری از مباحث مربوط به اقتصاد کشاورزی، به نرخ واقعی ارز توجه خاصی می‌شود. لذا در مقاله حاضر دو شاخص از رفتار نرخ واقعی ارز یعنی نوسانات نرخ واقعی ارز و همچنین انحراف نرخ واقعی ارز نسبت به مسیر تعادلی بلندمدت آن معرفی می‌گردند و اثر این متغیرها بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی در اقتصاد ایران طی سالهای ۱۳۴۵-۱۳۷۶ مورد بررسی قرار می‌گیرند. بنابراین فرضیه‌های مورد نظر عبارت اند از:

- ۱- انحراف نرخ واقعی ارز نسبت به مسیر تعادلی بلندمدت آن بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی اثر منفی دارد.
- ۲- نوسانات نرخ واقعی ارز بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی اثر منفی دارد.
- ۳- قیمت نسبی محصولات کشاورزی صادراتی بر عرضه صادرات این بخش اثر مثبت دارد.

### انحراف نرخ واقعی ارز نسبت به مسیر تعادلی بلندمدت آن و نوسانات نرخ واقعی ارز

نرخ واقعی تعادلی ارز عبارت از نرخی است که تحت آن نرخ، تعادل داخلی و خارجی به طور همزمان به وجود می‌آید. تعادل داخلی وقتی برقرار است که بازار کالاهای غیر قابل تجارت در زمان حال در تعادل باشد و انتظار برود که در آینده نیز در این بازار تعادل برقرار خواهد ماند و تعادل خارجی به معنی آن است که تراز پرداختهای یک کشور در حال تعادل بوده و همچنین انتظار برود که در آینده نیز این تعادل برقرار باشد.

تغییرات نرخ واقعی تعادلی ارز فقط به متغیرهای واقعی (اساسی) اقتصاد بستگی دارد، این امر در حالی است که نرخ واقعی بالفعل ارز به متغیرهای واقعی و مقطعی (پولی) در یک اقتصاد بستگی دارد. در اکثر کشورهای کمتر توسعه یافته، ناسازگاری میان سیاستهای پولی و مالی و نظام ارزی باعث بروز پدیده انحراف نرخ واقعی ارز می‌گردد که این انحراف در واقع ناشی از عوامل مقطعی می‌باشد. علاوه بر این مورد، تغییرات نامطلوب ارزش و مقادیر واقعی و بلندمدت متغیرهای اساسی که

تعیین کننده نرخ واقعی تعادلی ارز می‌باشند، باعث انحراف (ساختاری) نرخ واقعی ارز از میزان تعادلی بلندمدت آن می‌گردد.

انحراف نرخ واقعی ارز نسبت به مسیر تعادلی بلندمدت آن به مفهوم اختلال در قیمت‌های نسبی، تأثیر منفی بر تخصیص صحیح و بهینه منابع خواهد گذاشت و باعث می‌گردد منابع از بخش‌های کارا به بخش‌های غیر کارا انتقال یابند. در واقع انحراف نرخ واقعی ارز نسبت به مسیر تعادلی بلندمدت آن، به مفهوم افزایش هزینه تولید کالاهای تجاری ساخت داخل و در نتیجه کاهش قدرت رقابت کالاهای تجاری ساخت داخل در مقایسه با کالاهای خارجی است که این امر باعث انتقال منابع از بخش‌های تجاری به بخش‌های غیر تجاری می‌گردد و به دنبال آن انتظار توقف رشد، سرمایه‌گذاری و صادرات در بخش‌های تجاری وجود خواهد داشت. در واقع، این انحراف به عنوان یک مالیات ضمنی بر صادرات عمل می‌کند و باعث کاهش حجم صادرات می‌گردد و انتظار می‌رود که در صورت عدم کمبود ارز، واردات افزایش یابد (البته ممکن است واردات به دلیل محدودیت در منابع ارزی کاهش یابد).

علاوه بر انحراف نرخ واقعی ارز، نوسانات نرخ واقعی ارز نیز به عنوان عامل تأثیر گذار مهم دیگر باید مورد توجه قرار گیرد. اصولاً نوسانات نرخ واقعی ارز ناشی از شوک‌های مختلف اقتصادی (از جمله سیاست‌های داخلی) می‌باشد که بر نرخ اسمی ارز و سطح قیمت‌های داخلی اثر می‌گذارد و به این ترتیب نرخ واقعی ارز را دچار بی‌ثباتی می‌کند. نوسانات نرخ واقعی ارز نشان دهنده بی‌ثباتی و عدم قطعیت در روند قیمت‌های نسبی است که در نتیجه، افزایش ریسک و نااطمینانی را به دنبال خواهد داشت. در چنین شرایطی، سرمایه‌گذاران در بخش تجارت خارجی تمایل کمتری به شرکت در پروژه‌هایی که به بازگشت آینده آنها بی‌اعتماد و نامطمئن هستند، نشان می‌دهند و در صورت شرکت، به سرمایه‌گذاری‌های زودبازده یا به عبارت دیگر کوتاه مدت، روی می‌آورند.

نوسانات نرخ واقعی ارز باعث می‌شود تا کارگزاران تجاری در هنگام عقد قرارداد، در مورد درآمد حاصل از صادرات به پول ملی چندان اطلاع دقیقی نداشته باشند. البته ارزش ارزی کالاهای صادراتی در هنگام عقد قرارداد معلوم است، ولی از آنجا که تا هنگام دریافت درآمد صادراتی (ریالی) مدت زمانی سپری می‌گردد، نوسانات

نرخ واقعی ارز قادر است ارزش درآمدهای حاصله را به شدت تحت تأثیر قرار دهد و این درآمدها می‌توانند با زمان انجام معامله تفاوت فاحشی داشته باشند. چنین وضعیتی می‌تواند به کاهش حجم صادرات منجر شود.

در سالهای اخیر، پایداری، ثبات و تنظیم صحیح نرخ واقعی ارز از جمله شرایط لازم برای بهبود عملکرد اقتصاد کشورهای کمتر توسعه یافته، یاد شده است. به طوری که مطالعات نشان می‌دهند، ثبات و تنظیم صحیح نرخ واقعی ارز باعث پیشرفت و رشد اقتصادی و توسعه صادرات در کشورهای آسیای جنوب شرقی شده است.

#### لرانه مدل، معرفی و نحوه محاسبه متغیرها

برای تخمین مدل عرضه صادرات محصولات کشاورزی و بررسی فرضیه‌های مطرح شده، از مدل نورالسلام و سابرا امانیان (۱۹۸۹) استفاده می‌شود. پیک و وُلراس (۱۹۹۴)<sup>۱</sup> با اضافه کردن متغیر انحراف نرخ واقعی ارز نسبت به مسیر تعادلی بلندمدت آن به مدل عرضه صادرات نورالسلام و سابرا امانیان، به بررسی اثر متغیر فوق بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی برخی از کشورهای در حال توسعه پرداختند. در نوشتار حاضر، به تبعیت از محققین فوق و همچنین توجه به این نکته که در مطالعات تجربی گیورا و گرینز (۱۹۹۳)<sup>۲</sup> و همچنین کتانی و کوالو و خان (۱۹۹۰) به نوسانات نرخ واقعی ارز به عنوان یک عامل مهم بازدارنده صادرات اشاره شده است،

لذا به طور تجربی این متغیر را نیز به مدل اضافه کرده و اثر متغیرهای نوسانات نرخ واقعی ارز و انحراف نرخ واقعی ارز نسبت به مسیر تعادلی بلندمدت آن بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی ایران، بررسی می‌گردد.

شکل کلی مدل به صورت زیر می‌باشد:

$$X_{At} = \alpha_0 + \alpha_1 P_{t-1} + \alpha_2 SS_t + \alpha_3 DD_t + \alpha_4 REM_t + \alpha_5 IR_t + \alpha_6 T + \varepsilon_t \quad (1)$$

1- D. H, Pick. and T. L, Vollrath (1994)

2- D, Ghura. and T. J, Grennes (1993)

متغیرهای مدل لگاریتمی می‌باشند و عبارت اند از:

$$X_{At} = \text{ارزش دلاری صادرات محصولات کشاورزی در زمان } t$$

$$P_{t-1} = \text{شاخص قیمت نسبی عرضه صادرات محصولات کشاورزی}$$

$$SS_t = \text{شوکه‌های ناشی از تولید محصولات کشاورزی}$$

$$DD_t = \text{فشار تقاضای داخلی برای کالاهای قابل صدور}$$

$$REM_t = \text{انحراف نرخ واقعی ارز نسبت به مسیر تعادلی بلندمدت آن}$$

$$IR_t = \text{شاخصی برای نوسانات (بی‌ثباتی) نرخ واقعی ارز}$$

$$T = \text{متغیر روند که بیانگر پیشرفت‌های فنی و ظرفیتهای تولیدی می‌باشد}$$

$$\varepsilon_t = \text{جمله اختلال}$$

برای محاسبه شاخص قیمت نسبی عرضه صادرات محصولات کشاورزی، از نسبت شاخص قیمت صادراتی محصولات کشاورزی به شاخص قیمت داخلی محصولات کشاورزی، استفاده شده است<sup>۱</sup> که شاخص قیمت صادراتی محصولات کشاورزی با توجه به ارقام عمده کالاهای صادراتی بخش کشاورزی و ضریب اهمیت آنها در سال پایه ۱۳۶۱ به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$P_{oAt} = \frac{\sum_{i=1}^n P_{iot} g_{it}}{\sum_{i=1}^n g_{it}}$$

$P_{oAt}$  عبارت از شاخص قیمت صادراتی محصولات کشاورزی،  $P_{iot}$  شاخص قیمت صادراتی کالای کشاورزی  $i$ ام و  $g_{it}$  ضریب اهمیت کالای  $i$ ام در صادرات می‌باشد. انتظار می‌رود این شاخص قیمت نسبی، اثر مثبت بر عرضه صادرات داشته باشد.  $SS_t$  شوکه‌های ناشی از تولید محصولات کشاورزی می‌باشد. انتظار می‌رود که این متغیر نیز اثر مثبت بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی داشته باشد. متغیر فوق با استفاده از انحراف تولیدات کشاورزی (ارزش افزوده بخش کشاورزی) از روند، اندازه‌گیری می‌شود.

۱- عباس تقوی نژاد و امیر البرزی منش، "الگوها و پیش‌نیازهای مدل برنامه ریزی بازرگانی" مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی، ۱۳۷۴.

$DD_t$  فشار تقاضای داخلی برای کالاهای قابل صدور می‌باشد. این متغیر از طریق انحراف مصرف کل از روند اندازه‌گیری می‌شود. انتظار می‌رود که این متغیر اثر منفی بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی داشته باشد.

$IR_t$  همان گونه که بیان شد، شاخصی برای بی‌ثباتی نرخ واقعی ارز می‌باشد. همان طور که در فرضیه‌ها مطرح شد، انتظار می‌رود که این متغیر نیز اثر منفی بر عرضه صادرات داشته باشد. برای محاسبه این متغیر به تبعیت از پری و اشتاینر (۱۹۸۹)<sup>۱</sup> به شرح زیر عمل می‌شود. ابتدا معادله انتظاری رفتار نرخ واقعی ارز که در زیر ارائه شده است، برآورد می‌گردد:<sup>۲</sup>

$$RE_t = \gamma_0 + \gamma_1 RE_{t-1} + \gamma_3 T + \varepsilon_{1t} \quad (2)$$

$RE_t$  عبارت از نرخ واقعی ارز می‌باشد که از رابطه  $RE = \frac{NE \times WPI_s}{CPI_{IR}}$  به دست می‌آید،  $NE$  نرخ اسمی ارز (نرخ ارز صادراتی)<sup>۳</sup>،  $WPI_s$  شاخص قیمت عمده فروشی کشورهای صنعتی و  $CPI_{IR}$  شاخص قیمت خرده فروشی ایران می‌باشد. حال با استفاده از پسماندهای حاصله از رگرسیون فوق، مقادیر شاخص بی‌ثباتی از رابطه زیر به دست داده می‌شود:

$$IR_t = \left[ \sum_{j=t-3}^t \frac{|RE_j - RE_j^*|}{RE_j^*} \right] \times \left[ 1 + \sum_{j=t-1}^t \frac{|RE_j - RE_j^*|}{RE_j^*} \right]$$

$RE_j^*$  عبارت از مقادیر برآورد شده نرخ واقعی ارز و  $|RE_j - RE_j^*|$  قدرمطلق پسماندهای حاصله از رگرسیون (۲) می‌باشد.

متغیر بعدی در مدل عرضه صادرات کشاورزی، متغیر  $REM$  می‌باشد که همچنانکه قبلاً معرفی شد این متغیر انحراف نرخ واقعی ارز نسبت به مسیر تعادلی

1- A. Pree and A. Stienherr (1989)

۲- برای کسب اطلاعات بیشتر ر.ک. به پری و اشتاینر (۱۹۸۹).

۳- نرخ ارز صادراتی، سعی بر لحاظ کردن تشویقها و تسهیلات ارائه شده به صادرکنندگان نموده، لذا با توجه به قوانین و مقررات ارزی و تجاری، این نرخ ترکیب وزنی از نرخهای رسمی صادراتهای، بازار آزاد واریزنامه‌ای می‌باشد. خوانندگان محترم برای آشنایی با چگونگی محاسبه این نرخ، می‌توانند به طرح اولیه مقاله توسط نگارندگان مراجعه کنند.

بلندمدت آن می‌باشد. انتظار می‌رود که این متغیر اثر منفی بر عرضه صادرات داشته باشد. برای محاسبه این متغیر، از مدل ارائه شده توسط کتانی و کوالو و خان (۱۹۹۰) استفاده می‌شود. در این مدل ابتدا معادله رفتاری زیر برآورد می‌گردد:

$$\text{Log(RE)}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{Log(TOT)}_t + \beta_2 \text{Log(MTM)}_t + \beta_3 \text{CAPFIOW}_t + \beta_4 \text{EXCR}_t + \beta_5 \text{NOMDEV}_t + \beta_6 \text{DU}_t + U_t \quad (3)$$

در معادله فوق، نرخ واقعی ارز تابعی از متغیرهای واقعی و پولی در نظر گرفته شده است که این متغیرها به شرح ذیل می‌باشند:

TOT عبارت از رابطه مبادله است. این متغیر از نسبت شاخص قیمت صادراتی به شاخص قیمت وارداتی به دست می‌آید. اثر این متغیر بر نرخ واقعی ارز مبهم بوده و به اندازه‌های اثر درآمدی و اثر جانشینی حاصل از تغییر در نرخ مبادله بازرگانی بستگی دارد. به طوری که اگر اثر درآمدی حاصل از تغییر در نرخ مبادله، بر اثر جانشینی غلبه کند افزایش در نرخ مبادله باعث کاهش نرخ واقعی تعادلی ارز می‌گردد و برعکس، اگر اثر درآمدی حاصل از تغییر در نرخ مبادله کمتر از اثر جانشینی آن باشد، افزایش در نرخ مبادله باعث افزایش نرخ واقعی تعادلی ارز می‌گردد.

MTM شاخصی برای کنترل‌های تجاری می‌باشد. این متغیر از رابطه  $\text{MTM} = \frac{T_m}{M}$  به دست می‌آید که  $T_m$  مالیات بر واردات و  $M$  ارزش واردات می‌باشد. می‌توان انتظار داشت که با افزایش کنترل‌های تجاری، اقتصاد کشور نسبت به تجارت بین‌المللی بسته‌تر شود، لذا انتظار می‌رود که با افزایش کنترل‌های تجاری، سطح قیمت‌های داخلی افزایش و در نهایت، نرخ واقعی ارز کاهش یابد.

CAPFIOW جریانات ورودی سرمایه می‌باشد. برای محاسبه این متغیر، خالص تراز تجاری از خالص تغییر در ذخایر خارجی بانک مرکزی کسر می‌گردد و حاصل به عنوان خالص جریان ورود و خروج سرمایه به کار گرفته می‌شود:

$$\text{CAPFLOW}_t = \text{تراز تجاری} - (\text{تغییر در ذخایر خارجی بانک مرکزی})$$



اصولاً با ورود سرمایه به یک کشور، تقاضا برای کالاهای قابل تجارت و غیر قابل تجارت افزایش می‌یابد. قیمت کالاهای قابل تجارت در بازارهای جهانی تعیین می‌شود و با افزایش تقاضای داخلی برای این کالاها، قیمت آنها تغییر نمی‌کند ولی افزایش تقاضا برای کالاهای غیر قابل تجارت باعث افزایش قیمت آنها می‌گردد و در نهایت، نرخ واقعی ارز کاهش می‌یابد. بنابراین، انتظار یک علامت منفی برای این متغیر را داریم.

EXCR به عنوان رشد اضافی اعتبارات داخلی معرفی می‌گردد. این متغیر از تفاضل نرخ رشد اعتبارات داخلی<sup>۱</sup> و نرخ رشد تولید ناخالص ملی به دست می‌آید. به طور کلی، این متغیر بیانگر سیاستهای بیش از حد انبساطی دولت می‌باشد که باعث تورم در اقتصاد و بنابراین کاهش نرخ واقعی ارز می‌گردد. برای این متغیر نیز اثر منفی انتظار داریم.

NOMDEV میزان رشد نرخ اسمی ارز (صادراتی) می‌باشد و انتظار می‌رود که اثر مثبت بر نرخ واقعی ارز داشته باشد.<sup>۲</sup>

DU متغیر مجازی برای شوکهای نفتی (افزایش درآمدهای نفتی) می‌باشد. انتظار می‌رود که این متغیر نیز اثر منفی بر نرخ ارز داشته باشد، زیرا با افزایش درآمدهای نفتی، تقاضا برای کالاهای تجاری و غیر تجاری افزایش می‌یابد و با توجه به ثابت بودن قیمت کالاهای تجاری و افزایش قیمت کالاهای غیر تجاری، نرخ واقعی ارز کاهش می‌یابد.

نتایج برآورد معادله رفتاری نرخ واقعی ارز (معادله (۳)) پس از رفع مشکل خود همبستگی، در جدول (۱) ارائه شده است.

۱- ارقام این متغیر عیناً از نشریه صندوق بین المللی پول (IFS) گرفته شده است.

۲- این متغیر بیانگر کاهش ارزش اسمی پول داخلی است که به عنوان یک متغیر اثر گذار بر نرخ واقعی ارز در اکثر مطالعات مرتبط با نرخ ارز واقعی ملحوظ می‌گردد و نحوه محاسبه این متغیر همانند تمام متغیرهای نرخ رشد است.

## جدول ۱- نتایج برآورد معادله رفتاری نرخ واقعی ارز

آماره t	ضرایب	نتایج متغیر مستقل
۳۰/۱۵۶	۵/۴۶۸۹۹	C
۵/۲۲۴	۰/۲۹۸۴۶۹۵	Log(TOT) <sub>t</sub>
-۲/۴۸	-۰/۰۵۴۱۶۸۳	EXCR <sub>t-1</sub>
-۲/۴	-۰/۰۰۰۰۱۵۴۸	CAPFIOW <sub>t</sub>
-۲/۲۳	-۰/۱۴۵۷۴۰۴	Log(MTM) <sub>t</sub>
۷/۷۲۷	۰/۵۸۷۰۶۴۶	NOMDEV <sub>t</sub>
-۳/۲۴۸	-۰/۲۱۳۸۹	DU <sub>t</sub>
$R^2 = ۰/۹۴$	$\bar{R}^2 = ۰/۹۲$	D.W = ۱/۷۵۹      F = ۴۹/۳۰۲

حال با استفاده از نتایج جدول (۱)، متغیر انحراف نرخ واقعی ارز نسبت به مسیر تعادلی به صورت زیر محاسبه می‌گردد:

$$REM_t = e^{-MIS_t} - 1$$

$$MIS_t = (-۰/۰۵۴۱۶۸۳)EXCR_{t-1} \Big|_{EXCR > 0} - (۰/۰۰۰۰۱۵۴۸)CAPFLOW_t \Big|_{t=s}$$

$$-۰/۱۴۵۷۴۰۴ \text{ Log} \left( \frac{MTM}{\frac{1}{3} \sum_{i=1}^3 \text{Min}(MTM)_i} \right)$$

۱- در اینجا از شرح تفصیلی خودداری می‌کنیم. برای کسب اطلاعات بیشتر به منبع اصلی یعنی کتانی و کاوالووخان (۱۹۹۰) مراجعه کنید.

در رابطه فوق، انحراف نرخ واقعی ارز از مسیر تعادلی بلندمدت آن ناشی از سه منبع می‌باشد: سیاستهای بیش از حد انبساطی دولت (رشد اعتبارات اضافی (EXCR))، جریانات ورودی نامطلوب سرمایه به داخل کشور (CAPFLOW) و سیاستهای نامطلوب تجاری (کنترل‌های تجاری (MTM))، به طوری که هر یک از عوامل فوق باعث افزایش تقاضای داخلی و در نتیجه سطح قیمت‌های داخلی می‌گردد که با ثابت بودن نرخ اسمی ارز باعث کاهش نرخ واقعی ارز و انحراف این نرخ از ارزش تعادلی آن می‌گردد.

رشد اعتبارات اضافی در صورتی در محاسبه انحراف وارد می‌شود که رشد عرضه بیشتر از رشد تقاضای پول باشد، یعنی  $EXCR > 0$  باشد. جریانات ورود سرمایه CAPFLOW در صورتی که مثبت باشد (یعنی ورود سرمایه داشته باشیم) و تورم داخلی بیشتر از تورم جهانی باشد، در محاسبه انحراف نرخ واقعی ارز وارد می‌شود، و آخرین منبع انحراف (کنترل‌های تجاری) نسبت به یک سطح مطلوب کنترل‌های تجاری مقایسه می‌گردد و این سطح مطلوب متوسطی از ۳ سال می‌باشد که در آن سالها، کمترین کنترل‌های تجاری اتخاذ شده است.

آخرین متغیر در مدل عرضه صادرات محصولات کشاورزی (معادله ۱)، متغیر روند می‌باشد. این متغیر بیانگر پیشرفتهای فنی و ظرفیتهای تولیدی می‌باشد. انتظار می‌رود که پیشرفتهای فنی باعث انتقال منحنی عرضه و کاهش هزینه‌های تولیدی و در نهایت افزایش صادرات گردد. بنابراین، انتظار می‌رود که بر عرضه صادرات اثر مثبت داشته باشد.<sup>۱</sup>

۱- توجه به این نکته حایز اهمیت است که در اینجا متغیر روند در چارچوب فرایندهای روند پایا (Trend Stationary Process :TSP) و تفاضل پایا (Difference Stationary Process :DSP) وارد مدل نشده است و همانگونه که اشاره شد، فقط منعکس کننده پیشرفتهای فنی است. اگرچه نگارندگان مقاله حاضر بر مسائل مربوط به تحلیل سریهای زمانی و مسائل مربوط به مدلسازی فرایندهای DSP آگاهی دارند ولی به دو دلیل از استفاده از روشهای جدید صرفنظر کرده‌اند؛ اولاً: مقاله‌های مرجع که اکثر آنها پس از بحث‌های اولیه ریشه واحد Unit Root انتشار یافته‌اند از این روشها استفاده نکرده‌اند، ثانیاً برای حصول اطمینان از اینکه این عدم استفاده از روشهای جدید مشکل زا نیست، در یک بررسی اولیه با استفاده از مدل‌های (Autoregressive Distributed lag :ARDL) به پیروی از روش-شین و پسران به کارگیری OLS موجه نشان داد، به عبارت دیگر، با این مقدمات حتی در چارچوب روشهای جدید می‌توان فرایند تولید داده‌ها (Date Generating Process) را TSP یا دارای روند قطعی (Deterministic) تلقی کرد.

جدول ۲- نتایج مربوط به برآورد عرضه صادرات محصولات کشاورزی

آماره ۱	ضرایب برآورد شده	نتایج متغیر مستقل	
۱۵/۸۵۲۴۹	۵/۳۹۶۴۴	C	
۲/۲۰۱۶۴	۰/۷۲۱۵۶۱	P <sub>t-1</sub>	
۲/۹۴۷۶۹	۴/۴۶۰۶۹	SS <sub>t</sub>	
-۱/۸۵۰۰۵	-۰/۴۹۱۱	DD <sub>t</sub>	
-۱/۹۴۷۷۲	-۰/۱۰۸۷۸	REM	
-۳/۰۳۴۹۹	-۰/۱۴۵۳۹	IR	
۵/۵۹۹۴۴	۰/۰۶۳۴۴	T	
$R^2 = ۰/۸۹۸$	$\bar{R}^2 = ۰/۸۷۳$	D.W = ۲/۰۶۵۷	F = ۳۵/۴۰۶

چنانچه در جدول فوق ملاحظه می‌گردد، تمامی ضرایب معنادار و علامتهای مورد انتظار را دارند و مبانی نظریه‌های اقتصادی را نقض نمی‌کنند. آماره‌های F، D.W و  $\bar{R}^2$  همگی حاکی از قابل اعتماد بودن برازش می‌باشند.

### نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج جدول (۲) می‌توان بیان کرد که هر سه فرضیه مطرح شده، پذیرفته می‌شوند. بنابراین، می‌توان ادعا کرد که نوسانات نرخ واقعی ارز و همچنین انحراف نرخ واقعی ارز نسبت به مسیر تعادلی بلندمدت آن، عوامل بازدارنده صادرات محصولات کشاورزی در طی دوره مورد بررسی می‌باشند. لذا جهت گسترش و توسعه صادرات این بخش، لزوم توجه به رفع انحرافات نرخ واقعی ارز و همچنین برطرف کردن نوسانات نرخ واقعی ارز از اهمیت خاصی برخوردار است.

برای رفع انحراف نرخ واقعی ارز، انتخاب نرخهای اسمی ارز باید به گونه‌ای باشد که نرخ واقعی ارز به نرخ تعادلی خود نزدیک باشد. انتخاب نرخ ارز در این حد می‌تواند در جهت تخصیص بهینه منابع و جذب سرمایه‌ها در بخشهای کاراتر

اقتصادی مؤثر باشد. دولت در این راستا باید سعی کند که با اتخاذ سیاستهای پولی مناسب، نرخ واقعی ارز را طوری اصلاح نماید که به نرخ تعادلی نزدیک شود<sup>۱</sup>. کنترل تورم داخلی و اصلاح نرخ اسمی ارز می‌توانند راهبردهای مناسبی باشند. همان طور که در قسمتهای قبل ملاحظه گردید، منابع اصلی پدیده انحراف، عبارت از یکی عرضه اضافی پول (رشد اضافی اعتبارات داخلی) و دیگری کنترلهای تجاری نامطلوب می‌باشد که هر دو از عوامل بروز تورم و افزایش سطح قیمتهای داخلی می‌باشند، لذا سیاستهای دولت باید در جهت رفع و تعدیل این عوارض باشد.

در رابطه با عرضه اضافی پول می‌توان بیان کرد که در اقتصاد ایران عمده‌ترین ریشه سیاستهای نامطلوب پولی (سیاستهای انبساطی و رشد حجم پول) به سیاستهای مالی برمی‌گردد، زیرا عمده‌ترین روش رفع کسریهای مالی دولت، استقراض از بانک مرکزی می‌باشد، لذا این مسأله به عنوان یکی از مهمترین منابع انحراف نرخ واقعی ارز تحت شرایط نظام نرخ ارز اسمی ثابت می‌باشد. حال اگر دولت با روشهایی دیگر، این کسری مالی را جبران کند (استقراض از مردم) و یا اینکه کسریهای مالی را کاهش دهد (به طور مثال از طریق افزایش درآمدهای مالیاتی و کاهش مخارج دولت)، در این صورت می‌تواند نرخ واقعی ارز اثر گذارند و نرخ واقعی ارز را به سمت مقدار تعادلیش نزدیک کند. اصولاً یک سیستم مالیاتی قوی و کارا می‌تواند به تحقق یافتن این هدف کمک کند.

از طرف دیگر، شوکهای وارده بر اقتصاد از طریق نرخ اسمی ارز و سطح قیمتهای داخلی می‌توانند بر نرخ واقعی ارز را دچار بی‌ثباتی کنند، لذا اتخاذ سیاستهای اقتصادی پایدار و سیاست تثبیت در اقتصاد می‌تواند نوسانات نرخ واقعی ارز را کاهش دهد.

علاوه بر متغیرهای نوسانات نرخ واقعی ارز و انحرافات نرخ واقعی ارز نسبت به مسیر تعادلی بلندمدت آن، سایر متغیرهایی که در این مدل بر عرضه صادرات اثر معنی دار از خود نشان دادند، قابل توجه و بررسی می‌باشند که در این خصوص می‌توان اظهار کرد:

۱- بدیهی است که این امر در صورتی امکان‌پذیر است که رژیم ارزی کنترل شده یا ثابت نباشد.

۱- چنانکه ملاحظه گردید، قیمت نسبی عرضه صادرات تأثیر مثبت بر عرضه صادرات این بخش دارد. لذا افزایش قیمت‌های داخلی باعث افزایش سودآوری فروش در داخل و در نهایت کاهش صادرات می‌گردد، لذا تلاش در جهت کنترل قیمت‌های داخلی امری مهم در توسعه صادرات می‌باشد.

۲- شوک‌های عرضه تولیدات محصولات کشاورزی، اثر مثبت بر عرضه صادرات محصولات کشاورزی دارد. اصولاً عوامل طبیعی و غیر طبیعی منجر به تغییرات ناگهانی در تولیدات کشاورزی می‌گردد. از جمله این عوامل می‌توان به آفت‌زدگی، خشکسالی و سایر عوامل مؤثر دیگر اشاره کرد، لذا توصیه می‌شود که تلاش در جهت سرمایه‌گذاری‌های زیر بنایی از قبیل سدسازی و گسترش شبکه‌های آب رسانی، آموزش‌های لازم برای کشاورزان، ایجاد مؤسسات تحقیقاتی و مبارزه با آفات و بیماری‌های گیاهان می‌تواند از پیدایش افتهای شدید و ناگهانی در تولید محصولات کشاورزی جلوگیری نماید و به عبارتی حداقل موجب کنترل نوسانات تولید می‌شود. بدین ترتیب، ایجاد این زیر بناها موجب می‌شود که نوسانات شدید در تولید بروز نکنند، زیرا صادرات کشاورزی از این جنبه بسیار تأثیرپذیر است. بنابراین، سرمایه‌گذاری در این زمینه‌ها می‌تواند به گسترش صادرات این بخش کمک کند.

۳- فشار تقاضای داخلی برای کالاهای قابل صدور، متغیر دیگری است که بر عرضه صادرات اثر منفی دارد. غالباً نوسانات تقاضا برای کالاهای قابل صدور ناشی از نوسانات درآمد و نوسانات درآمدی نیز به واسطه وابستگی اقتصاد به درآمدهای نفتی می‌باشد، به طوری که شوک‌های درآمدهای نفتی (برای مثال در سالهای ۱۳۵۲ و ۱۳۵۳) از دلایل اصلی بروز فشار تقاضای داخلی برای کالاهای قابل صدور می‌باشد، لذا این مسأله اثر منفی بر عرضه صادرات کشاورزی دارد. بنابراین، می‌توان گفت که کاهش وابستگی درآمدها و مخارج دولت به درآمدهای نفتی می‌تواند از بروز شدید فشار تقاضای داخلی جلوگیری نماید و همچنین اتخاذ سیاست‌های پایدار نیز می‌تواند در کنترل فشار تقاضا مؤثر باشد و به گسترش صادرات کمک کند.

## منابع و مأخذ

- ۱- سباستیان ادواردز: «مشکل تنظیم نرخ ارز در کشورهای در حال توسعه»، ترجمه اسدالله فرزین وش، تهران، مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی، ۱۳۷۳.
- ۲- رزاقی، ابراهیم؛ «آشنایی با اقتصاد ایران»، تهران، نشر نی، ۱۳۷۶.
- ۳- عادل، محمد حسین: «نرخ ارز و اصلاحات اقتصادی»، تهران، مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی، ۱۳۷۱.
- ۴- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، گزارش اقتصادی و ترازنامه، سالهای مختلف.

5- Cottani, J.A. and Cavallo, F.D. and Khan, S.: "Real Exchange Rate Behavior and Economic Performance in LDCs", *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 39, 1990.

6- Ghura, D. and Grennes, T.J.: "The Real Exchange Rate and Macroeconomic Performance in Sub-saharan Africa", *Journal of Development Economics*, Vol. 42, 1993.

7- Islam, N. and Subramanian: "Agricultural Export of Developing Countries: Estimates of Income and Price Elasticities of Demand and Supply", *Journal of Agricultural Economics*, Vol 40, No.2, 1989.

8- Khan, S.M.: "Import and Export Demand in Developing Countries", *IMF Staff Paper*, Vol. XXI, 1974.

9- Pick, D.H.: "Exchange Rate Risk and U.S. Agricultural Trade Flows", *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 72, 1990.

10- Pick, D.H. and Vollrath, T.L.: "Real Exchange Rate Misalignment and Agricultural Export Performance in Developing Countries", *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 42, 1994.

11- Pree, A. and Stienherr, A. "Exchange Rate Uncertainty and Foreign Trade", *European Economic Review*, 33, 1989.

