

پاسخ سازمان برنامه و بودجه و توضیح پژوهشگرما

## ■ برنامه اول؛ مدل اقتصادسنجی و نگاهی دوباره

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

اشاره:

سازمان برنامه و بودجه به دنبال درج یک گزارش پژوهشی پیرامون مدل کلان اقتصادسنجی برنامه اول در شماره سوم نشریه «مجلس و پژوهش»، اقدام به ارائه پاسخ نموده است. در نوشته حاضر، ابتدا نامه سازمان برنامه و بودجه را ملاحظه می‌فرمایید و در ادامه شرحی که آقای دکتر محمدنوفروستی در پاسخ سازمان برنامه و بودجه ارسال داشته‌اند، از نظر خوانندگان گرامی می‌گذرد. مباحث مطرح شده از سوی سازمان برنامه و پاسخ کارشناسی ارائه شده بار دیگر اهمیت پرداختن به مدل‌های «مسئولیت‌پذیر» و دقیقتر را نمایان ساخته است. امید است مورد توجه مسئولین و پژوهشگران قرار بگیرد.

### پاسخ سازمان برنامه و بودجه

سردبیر محترم

نشریه مجلس و پژوهش

باسلام؛ ذیلاً مشروح یک پاسخ به مقاله «یک ارزیابی از مدل اقتصادسنجی کلان برنامه اول» که در شماره سوم مجلس و پژوهش منتشر شده است ایفاد می‌گردد. موجب امتنان خواهد بود چنانچه با توجه به ماده ۲۹ قانون مطبوعات نسبت به درج در مجله اقدام فرمائید:

### مقدمه

طی چند دهه اخیر تلاشهای متعددی جهت طراحی و تدوین الگوهای اقتصادی در کشور انجام شده و نتایج کار به صورتهای مختلف منتشر یا مطرح شده است. این مدلها عمدتاً فاقد ویژگیهای یک مدل کارا برای برنامه‌ریزی عملی بودند و از این جهت تلاش در استفاده از آنها موفقیت‌آمیز نبوده است. برای اولین بار، در تدوین اولین برنامه توسعه اقتصادی و اجتماعی جمهوری اسلامی ایران برای ایجاد سازگاری میان اهداف کلان و بررسی آثار سیاستهای اقتصادی بر فرایند رشد کشور از یک مدل اقتصاد کلان استفاده شد. پس از اتمام فرآیند تهیه و تصویب برنامه اول، سازمان برنامه و بودجه در جهت توسعه و تکمیل مدل کلان

اقداماتی را آغاز نمود. از جمله از محققان فعال در این رشته جهت همکاری برای توسعه و بهبود مدل کلان دعوت به عمل آمد اما متأسفانه عملاً اقدامی از سوی دعوت‌شدگان به عمل نیامد و وارد این حیطه نشدند. لازم به ذکر است که تلاشهای دیگری نیز به موازات کار سازمان برنامه و بودجه توسط سایر دستگاهها و با صرف مبالغ گزاف صورت گرفته اما تاکنون به نتیجه شناخته شده و قابل استفاده‌ای دست نیافته است.

اخیراً در سومین جلد از نشریه مجلس و پژوهش مقاله‌ای تحت عنوان «یک ارزیابی از مدل اقتصادسنجی کلان برنامه اول» منتشر شده که در آن مقاله الگوی اقتصاد کلان برنامه اول مورد انتقاد قرار گرفته است. اگرچه سازمان برنامه و بودجه همواره از وارد شدن به مجادله پرهیز داشته اما نظر به اهمیت اطلاع نمایندگان محترم مجلس شورای اسلامی مطالبی چند در خصوص مقاله یاد شده ارائه می‌شود تا ابهامات و اشکالاتی که ممکن است در ذهن خوانندگان محترم مقاله ایجاد شده باشد، برطرف گردد.

مسلماً الگوی کلان برنامه اول دارای اشکالات و نواقصی است که بر این سازمان پوشیده نیست. لکن در مقاله ارائه شده توسط آقای نوفرستی در واقع اشکالات الگوی مورد نظر بررسی نشده و نکاتی مطرح شده که مشخصاً بیانگر ضعف

تحلیلی نویسنده از مباحث نظری، آماری و شناخت روابط درونی نظام اقتصادی کشور می‌باشد. در متن حاضر به نکات برجسته مقاله یاد شده پاسخ داده می‌شود.

#### ۱- بررسی اظهارات نگارنده مقاله در مورد روابط بخش تولید

در زمان تدوین برنامه اول در اغلب بخشهای اقتصادی کشور ظرفیت بالقوه فراوانی وجود داشت که به دلیل محدودیتهای مختلف از آنها استفاده نمی‌شد. به عبارت دیگر در آن زمان ذخیره سرمایه و نیروی کار مانع اصلی رشد تولید در کشور محسوب نمی‌شد. بنابراین در این شرایط وارد کردن نیروی انسانی و سرمایه به طور مستقیم در روابط تولیدی بی‌معنی و دور از واقعیت‌های آن زمان بود. بعلاوه افرادی که با نظام اطلاعاتی و آماری کشور سروکار دارند می‌دانند که تاکنون هیچ برآورد قابل اطمینانی از حجم ذخایر سرمایه‌ای مورد استفاده در بخشهای تولیدی کشور وجود ندارد که بتوان بر مبنای آن توابع تولید بخشی را برآورد نمود. بنابراین برای کسی که با اطلاعات آماری کشور آشنا باشد طرح چنین مطلبی دور از ذهن است. در مقاله مزبور این سوال طرح شده که چرا در روابط مربوط به تخمین ارزش افزوده، ارزش افزوده در سالهای قبل و سایر متغیرها به کار رفته است؟ این نکته باید روشن باشد که در شرایطی که آمار و اطلاعات ذخایر سرمایه وجود ندارد، بهترین بیانگر ظرفیت تولیدی یک بخش، تولید عملی آن بخشها

در سالهای اخیر است. نکته دیگر اینکه اندکی توجه به معادلات به کار رفته بایستی برای یک صاحب‌نظر این امر را روشن می‌ساخت که این معادلات در حقیقت فرمهای تقلیل یافته (Reduce Forms) معادلات تقاضا و عرضه محسوب می‌شوند. بنابراین در مدل کلان برنامه اول با عنایت به موارد یاد شده از فرمهای تقلیل یافته‌ای استفاده شده که در آنها تولید دوره قبل به عنوان بهترین ارزیاب از توان تولیدی و عرضه هر بخش مورد توجه قرار گرفته است و متغیرهایی مانند جمعیت و تولید ناخالص ملی به عنوان متغیرهای جابه‌جاکننده تقاضا محسوب شده‌اند.

بررسی اظهار نظر نگارنده مقاله در مورد بخش نفت نیز قابل توجه است. در بخش نفت میزان سهمیه کشور در اوپک مهمترین عامل محدودکننده تولید است؛ به عبارت دیگر، در این بخش میزان ذخایر سرمایه‌ای و نیروی انسانی عامل موثری در تعیین حجم تولید محسوب نمی‌شود بلکه عدم وجود تقاضای نفت در بازار و سهمیه اوپک عوامل بسیار موثرتری در میزان تولید هستند. بنابراین آشنایی مختصری با این بخش نشان می‌دهد که ارزش افزوده این بخش را نمی‌توان تابعی از ذخایر سرمایه و نیروی انسانی آن دانست.

نکته دیگری که در این بخش توسط نگارنده فوق‌الذکر به آن اشاره شده این است که چون تولید نفت برون‌زا است بنابراین ارزش افزوده نفت نیز برون‌زا می‌شود و در نتیجه مدل قادر نخواهد بود بدون داشتن

نگارنده فوق‌الذکر مطالبی مطرح می‌نماید که در این قسمت به آنها پاسخ داده می‌شود. در حسابهای ملی کشور مخارج مصرف خصوصی تخمین و ارائه می‌شود و هدف ما نیز ارائه رابطه‌ای برای برآورد آن است. هدف تخمین مصرف نیست؛ زیرا اطلاعات لازم برای برآورد آن وجود ندارد. هزینه مصرف خصوصی بخوبی و به تقریب قابل قبولی سطح مصرف خصوصی را نشان می‌دهد.

استفاده از ارقام مخارج مصرف خصوصی نیز می‌تواند در چارچوب نظریه درآمد دائمی قرار گیرد. دو ایراد دیگر ایشان به این نکته است که چرا مصرف تابعی است از مصرف دوره قبل و درآمد جاری است و چرا تابعی از ثروت نیست؟ دیگر اینکه چرا عرض از مبدأ در تابع مصرف وجود دارد و مقدار آن منفی است؟ در اینجا به این نکات پاسخ داده می‌شود.

در یکی از ساده‌ترین شکل‌های نظریه درآمد دائمی، مصرف به عنوان نسبتی از درآمد دائمی قابل تصرف مورد توجه قرار می‌گیرد. در این نظریه اگر درآمد دائمی قابل تصرف را با  $y_t^{pd}$  و مصرف را با  $C_t$  نشان دهیم، در این صورت خواهیم داشت:

$$C_t = by_t^{pd} \quad (1)$$

حال اگر درآمد دائمی قابل تصرف را به فرم ساده به صورت تفاوت درآمد دائمی و مالیات در نظر بگیریم، خواهیم داشت:

تولید نفت ناخالص را محاسبه کنند. اولاً به نظر می‌رسد نگارنده فوق‌الذکر توجه کافی به مفهوم درون‌زا و برون‌زا بودن یک متغیر در ذهن ندارد؛ زیرا برخلاف تصور ایشان علی‌رغم برون‌زا بودن تولید نفت ارزش افزوده نفت کماکان درون‌زا می‌باشد؛ زیرا مقدار آن توسط یکی از معادلات مدل محاسبه می‌گردد؛ ثانیاً برای اقتصاد ایران که در حال حاضر عملکرد آن به تولید نفت بستگی دارد، بی‌معنی است اگر بخواهیم عرضه این بخش را نادیده گرفته و بدون اتکا به آن عرضه کل اقتصاد را تعیین کنیم؛ ثالثاً با استفاده از این مدل به راحتی میتوان آثار کاهش یا افزایش در تولید نفت را بر تولید ملی و دیگر متغیرهای اقتصادی کشور مورد ارزیابی قرار داد.

بالاخره اینکه اگر نگارنده مقاله از نحوه محاسبه ارزش افزوده بخش نفت در کشور اطلاع داشت، می‌توانست بهتر در این مورد قضاوت کند. اداره آمار اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران ارزش افزوده بخش نفت را با توجه به تولید نفت کشور که از دو بخش تولید برای صادرات و تولید برای مصرف داخلی تشکیل می‌گردد، محاسبه می‌نماید. بنابراین معادله به کار رفته در این مورد با واقعیات حسابداری ملی کشور همخوانی دارد.

۲- بررسی اظهار نظر نگارنده در مورد مصرف و سرمایه‌گذاری در مورد مخارج مصرف خصوصی،

مصرف هر دوره تابعی از مصرف دوره گذشته و درآمد جاری می‌باشد، برخلاف نظر نگارنده مقاله بسیار ساده و پیش پا افتاده است و هر دانشجوی رشته اقتصاد از آن آگاهی دارد و هیچگونه شک و تردیدی نیز در آن وجود ندارد.

- استفاده از متغیر ثروت در این شکل از نظریه کاربردی ندارد بعلاوه هیچ اطلاع و آماری نیز از ثروت جامعه در دست نیست تا براساس آن و با استفاده از دیگر تئوریهای موجود که مصرف را تابعی از ثروت می‌دانند، تابع مصرف برآورد نمود.

- برخلاف نظر نگارنده، فرم قابل برآورد نظریه درآمد دائمی دارای ضریب ثابت می‌باشد و با توجه به رابطه (۵) از آنجا که  $(b.T)$  مقدار مثبت است، بنابراین ضریب ثابت معادله یعنی  $(1-h) (b.T)$  - مقداری منفی است.

در مورد مصرف دولتی نگارنده اعتقاد دارد که مصرف دولت تابعی از درآمد دولت است. در پاسخ باید گفت که مصرف دولت ارتباط دقیقی با درآمد دولت ندارد؛ زیرا در گذشته همواره بخش قابل توجهی از مصرف و نهایتاً مخارج جاری دولت از طریق کسری بودجه تامین شده است. بعلاوه مخارج دولتی به عنوان یک متغیر ابزاری و سیاستگذاری مورد توجه اقتصاددانان است و از این جهت، معمولاً به صورت تابعی از درآمد در نظر گرفته نمی‌شود.

$$y_t^{pd} = y_t^p - T \quad (2)$$

که در رابطه فوق  $T$  مالیات و  $y_t^p$  درآمد دائمی می‌باشد. با استفاده از روابط (۱) و (۲) خواهیم داشت:

$$C_t = b(y_t^p - T)$$

$$C_t = -bT + by_t^p \quad (3)$$

از آنجا که  $y_t^p$  یعنی درآمد دائمی مورد انتظار کمیته قابل اندازه‌گیری نیست، اقتصاددانان اعتقاد دارند که درآمدهای گذشته، درآمد دائمی را در ذهن افراد شکل می‌دهند و به همین دلیل به جای  $y_t^p$  متوسطی از درآمدهای گذشته را مورد توجه قرار می‌دهند. اهل فن می‌دانند که براین اساس می‌توان نوشت:

$$y_t^p = (1-h) (y_t + h.y_{t-1} + h^2.y_{t-2} + \dots) \quad (4)$$

در رابطه فوق  $y$  درآمد واقعی سال  $t$ ،  $y_{t-1}$  درآمد واقعی سال  $(t-1)$ ،  $y_{t-2}$  درآمد واقعی سال  $(t-2)$  و  $h$  ضریبی بزرگتر از صفر و کوچکتر از یک می‌باشد. با استفاده از روابط ۴ و ۳ به سادگی می‌توان نشان داد که:

$$C_t = -(1-h) (b.T) + h.c_{t-1} + b(1-h).y_t \quad (5)$$

رابطه فوق که در واقع اثبات رابطه به کار رفته در مدل کلان برنامه اول است، نشان می‌دهد که:

- اثبات اینکه در نظریه درآمد دائمی،

۳- بررسی اظهارات نگارنده در مورد بخش پولی

در کتاب روشهای برنامه‌ریزی در برنامه اول توسعه اقتصادی - اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران پس از ارائه فرم عمومی توابع و شرح روابط موجود میان متغیرها فرم خاصی که برای هر تابع در نظر گرفته شده و برآوردها براساس آنها صورت گرفته ارائه شده است. نگارنده در اظهارات خود در بخش پولی پس از ذکر دو معادله‌ای که به شکل عمومی برای شرح روابط بازار پول در صفحه ۲۶ کتاب یاد شده آمده است، این‌طور نتیجه می‌گیرد که «مفهوم این روابط آن است که پایه پولی متأثر از کسر بودجه دولت است و نقدینگی نیز از پایه پولی تاثیر می‌یابد. اکنون با توجه به سیاست دولت که در نظر دارد تا پایان سال ۱۳۷۱ کسر بودجه را به صفر نزدیک کند، باید شاهد آن باشیم که با کمال تعجب پایه پولی و در نتیجه نقدینگی جامعه به صفر برسد.» ظاهراً نگارنده مقاله فرم عمومی یک تابع را با یک تساوی یا اتحاد اشتباه گرفته است. جهت اطلاع ایشان متذکر می‌شود به‌طور کلی وقتی نوشته می‌شود

$$y=f(x)$$

یعنی آنکه متغیر  $y$  تابعی از متغیر  $x$  است و هیچگاه از این عبارت نمی‌شود برداشت کرد که اگر  $x$  صفر باشد، آنگاه  $y$  صفر است.

نگارنده فوق‌الذکر درخصوص هزینه‌های مصرف دولتی همچنین نوشته است:

«همان‌گونه که مشاهده می‌شود هزینه‌های مصرفی بخش دولت تابعی از کل بودجه در نظر گرفته شده است. کل بودجه دولت نیز مرکب از هزینه‌های جاری است.» ظاهراً نگارنده با مفاهیم بودجه‌ای آشنایی کافی ندارد. جهت اطلاع ایشان یادآوری می‌شود که اولاً  $BBF$  برابر کل بودجه جاری به قیمت ثابت است نه کل بودجه؛ ثانیاً کل بودجه دولت نیز مرکب از هزینه‌های جاری و عمرانی است و نه فقط جاری.

در مورد سرمایه‌گذاری، نگارنده علاوه برآنکه اعتقاد دارد توابع سرمایه‌گذاری نادرست تنظیم شده است، عنوان نموده که توابع سرمایه‌گذاری مدل هیچگونه ارتباطی با بازار پول پیدا نمی‌کنند و پیش‌فرض مدل آن است که سرمایه‌گذاری، مستقل از بازار پول است.

این اظهارات نشان می‌دهند که نگارنده به اندازه کافی با ادبیات موجود در زمینه سرمایه‌گذاری آشنایی ندارد؛ زیرا روابط بسه‌کار رفته برای برآورد سرمایه‌گذاریهای بخشی در برنامه اول فرم ساده‌ای از نظریه اصل شتاب می‌باشد که اهل فن با این نظریه و نحوه ارتباط آن با بازار پول کاملاً آشنا هستند و ذکر آن در اینجا لزومی ندارد.

#### ۴- بررسی اظهارات نگارنده در مورد بخش دولت

در این بخش نظریات نگارنده مقاله در مورد درآمدها و هزینه‌های دولت مورد توجه قرار می‌گیرد.

بر اساس نظرات موجود در بحث مالیه عمومی مالیاتهای مستقیمی که دولت از گروههای مختلف دریافت می‌کند با درآمدهای آنها ارتباط مستقیمی دارد و این مسأله براهل فن کاملاً روشن می‌باشد. روابط مورد استفاده در مدل کلان برنامه اول برای برآورد اجزاء مالیاتهای مستقیم، بر این اساس تنظیم شده است. به منظور برآورد این روابط لازم بود ابتدا درآمد مربوط به هر یک از گروههای پرداخت کننده مالیات به‌طور جداگانه برآورد گردد. ضمناً این درآمدها باید به قیمت‌های جاری محاسبه می‌شد؛ زیرا مبنای اخذ مالیات، درآمد به قیمت جاری است. از آنجا که برآورد درآمد گروههای مالیات دهنده با استفاده از روابط بخش تولید امکان‌پذیر نیست، این روابط (روابطی که به نظر نگارنده مقاله لازم نبوده است) به‌طور جداگانه برآورد شد و سپس با استفاده از آنها مالیات مربوط به هر یک از گروههای پرداخت کننده مالیات برآورد گردید. نکته دیگری که باید به آن اشاره کرد رابطه موجود میان درآمدهای مالیاتی دولت و درآمد حاصل از نفت می‌باشد. افرادی که با نظام مالیاتی کشور آشنایی دارند می‌دانند که درآمدهای مالیاتی خود تابعی از درآمد نفت می‌باشد؛ به همین دلیل، در برخی از روابط این بخش درآمد نفتی دولت به عنوان

یک متغیر مستقل وارد شده است. نگارنده مقاله در ارزیابی خود از روابط موجود در بخش هزینه‌های دولت عنوان نموده که هزینه‌های دولت باید تابعی از درآمدهای دولت باشد. در این مورد قبلاً توضیح داده شد و احتیاج به توضیح مجدد ندارد.

#### ۵- بررسی اظهارات نگارنده در بخش تجارت خارجی

در بخش تجارت خارجی، نگارنده اعتقاد دارد که واردات باید تابعی از نرخ ارز و درآمد ارزی حاصل از صادرات نفت باشد. در این خصوص ذکر مطالب زیر الزامی است. دانشجویان رشته اقتصاد در اولین درس نظری می‌آموزند که در یک نظام اقتصادی متکی بر بازار آزاد که از سیستم نرخ شناور ارز استفاده می‌کند، تغییرات نرخ ارز بر میزان واردات تاثیر می‌گذارد. اما به نظر می‌رسد که بر همگان روشن باشد که تا چند ماه پیش نظام ارزی کشور بر اساس نرخ ثابت ارز استوار بود و بنابراین صحبت از تاثیر نرخ ارز بر میزان واردات در آن شرایط از عدم شناخت اوضاع اقتصاد کشور و شرایط حاکم به آن ناشی می‌شود.

همچنین اهل فن می‌دانند که واردات و صادرات دو سمت عرضه و تقاضای بخش تجارت خارجی را تشکیل می‌دهد و دانشجویان رشته اقتصاد در اولین درس اقتصاد خود می‌آموزند که تقاضا تابعی از عرضه نیست. بنابراین اگر گفته شود که واردات صرفاً تابعی از صادرات نفت

داشت که پیش‌بینی‌های مدل در عمل محقق گردد؛ بعلاوه آنچه توسط نگارنده تحت عنوان نتایج مدل با داده‌های واقعی مقایسه شده در واقع اعدادی است که با ارقام حاصل از مدل تفاوت دارد؛ زیرا ارقام مسندرج در برنامه پس از عبور از هیأت محترم دولت و مجلس محترم شورای اسلامی حاصل شده و با نتایج اولیه مدل متفاوت است.

مدیرکل دفتر اقتصاد کلان

حسن حاج علی فرد

\*\*\*

### توضیح پژوهشگرما

دلایل قوی باید و معنوی  
نه رگهای گردن به حجت قوی  
«سعدی»

سردبیر محترم

نشریه مجلس و پژوهش

باسلام و تحیات؛ با توجه به

پاسخی که از سوی مسئولین محترم

سازمان برنامه و بودجه در

خصوص «ارزیابی مدل

اقتصادسنجی کلان برنامه اول»

می‌باشد، طرح این مطلب جای بسی  
شگفتی است.

بالاخره در مورد میزان انطباق  
پیش‌بینی‌های برنامه با اعداد و ارقام  
واقعی، ذکر مطالب زیر ضروری است.

بررسی میزان کارایی و مناسب بودن  
یک مدل اقتصاد کلان به طرق مختلفی  
امکان‌پذیر است. از جمله می‌توان با مقایسه  
نتایج حاصل از مدل با داده‌های واقعی

قدرت مدل را در پیش‌بینی و آینده‌نگری  
مورد سنجش قرار داد. در زمان تدوین

برنامه اول توسعه اقتصادی، این ارزیابی از  
طریق مقایسه داده‌های واقعی با نتایج مدل

برای سالهای ۶۸-۱۳۳۸ براساس  
مندرجات صفحه ۲۲ کتاب «روشهای

برنامه‌ریزی در برنامه اول توسعه  
اقتصادی - اجتماعی و فرهنگی جمهوری

اسلامی ایران» انجام گرفت. اینک که چند  
سال از زمان تدوین برنامه سپری شده این

امکان فراهم شده که بتوان پیش‌بینی‌های  
مدل را با واقعیاتی که در عمل روی داده

است نیز مقایسه نمود. اما در این مقایسه  
این نکته باید مورد توجه قرار گیرد که میزان

انطباق نتایج یک مدل با واقعیات، به میزان  
زیادی به تحقق مفروضات و اهداف مربوط

به متغیرهای برون‌زا بستگی دارد. در  
شرایطی که بسیاری از مفروضات اساسی

مدل به دلایل مختلف تحقق نیافته یا برخی  
از اهداف مربوط به متغیرهای برون‌زا در

عمل اجرا نشده است، نمی‌توان انتظار



واصل گردیده است، مستدعی است دستور فرمائید مراتب ذیل جهت آگاهی بیشتر خوانندگان گرامی منعکس گردد:

#### مقدمه

متن ارسالی از سوی دفتر اقتصاد کلان سازمان برنامه و بودجه که پاسخی است به پاره‌ای از نکات مطرح شده در مقاله «یک ارزیابی از مدل اقتصادسنجی کلان برنامه اول» از جملاتی چون: «مشخصاً بیانگر ضعف تحلیلی نویسنده از مباحث نظری، آماری و شناخت روابط درونی نظام اقتصاد کشور»، «هر دانشجوی رشته اقتصاد از آن آگاهی دارد»، «نگارنده به اندازه کافی با ادبیات موجود در زمینه سرمایه‌گذاری آشنائی ندارد»، «اهل فن می‌دانند که»، «دانشجویان رشته اقتصاد در اولین درس اقتصاد خرد می‌آموزند که» آکنده است.

به راستی جای تأسف است که سازمانی دولتی با چنین نقش حساسی در شکل‌دهی نظام اقتصادی کشور، در برابر انتقادی علمی تا به این حد بی‌تحمل شود که یک برخورد علمی را به چنین سطح نازلی بکشاند. بسیار ساده‌اندیشی است اگر تصور کنیم با چنین عکس‌العملهایی زمینه نقد و بررسی علمی که لازمه رشد و تعالی است، در کشور گسترش خواهد یافت. با وجود چنین برخوردی از سوی سازمان برنامه و بودجه، جای تعجب نیست که شاهد این جمله غم‌انگیز در پاسخ ارائه شده باشیم که: «سازمان برنامه و بودجه در جهت توسعه و

تکمیل مدل کلان اقداماتی را آغاز نمود. از جمله از محققان فعال در این رشته جهت همکاری برای توسعه و بهبود مدل کلان دعوت بعمل آمد. اما متأسفانه عملاً اقدامی از سوی دعوت‌شدگان بعمل نیامد و وارد این حیطة نشدند.» خواندن این مطلب دل هر خواننده دلسوز را سخت به درد می‌آورد و علامت سؤال بزرگی را بر ذهن وی نقش می‌زند. ولی آیا مسئولان سازمان برنامه هم از خود پرسیده‌اند که واقعاً چرا؟

به هر حال پاسخ مدیرکل محترم دفتر اقتصاد کلان سازمان برنامه و بودجه - به هر شکلی که هست - جای تشکر دارد؛ زیرا در مقام پاسخ به اشکالات مطرح شده در مورد مدل اقتصادسنجی کلان برنامه اول برآمدند و در نتیجه، این امکان را فراهم نمودند که بحث و تبادل نظر بیشتری صورت گیرد. باشد که ابهامات برطرف شود.

در زیر، به تحلیل پاسخ ارائه شده براساس معیارهای علمی می‌پردازیم.

#### تجزیه و تحلیل پاسخ ارائه شده

همچنان‌که در مقاله<sup>۱</sup> نیز بیان شده بود، از ساخت یک مدل اقتصادسنجی کلان معمولاً سه هدف «تحلیل ساختاری»، «ارزیابی سیاست‌گذاریهای اقتصادی» و «پیش‌بینی روند حرکت آینده متغیرهای اقتصادی» دنبال می‌شود (به عنوان مثال نگاه کنید به [۱۳] صفحه ۴۳۰، [۱۱])

۱- یک ارزیابی از مدل اقتصادسنجی کلان برنامه اول، مجلس و پژوهش، شماره سوم، سال اول، مرداد و شهریور ۱۳۷۲.

صفحه ۱، [۶] صفحه ۲۳۳). به همین دلیل، سعی شده بود مدل اقتصادسنجی کلان سازمان برنامه با توجه به این جهات که در زیر به اختصار مورد اشاره قرار گرفته‌اند، ارزیابی شود.

۱- آیا در تنظیم معادلات مدل به روابط علت و معلولی بین متغیرهای کلان اقتصادی در قالب تئوری اقتصاد کلان توجه کافی شده است تا بتوان در تحلیل ساختار اقتصاد کشور از آنها استفاده کرد؟

۲- درایسن مسدل متغیرهای هدف و سیاستگذاری کدامند؟ آیا مدل تنظیمی این امکان را فراهم می‌کند که آثار و پیامدهای یک سیاست اقتصادی را قبل از آنکه به مرحله اجرا درآید، مشاهده کرد و در صورت مناسب بودن نتایج، به اعمال آن اقدام نمود؟

۳- آیا مدل توانسته است روند حرکت آینده متغیرهای عمده اقتصاد کلان را به گونه مناسبی پیش‌بینی کند؟ آیا معادلات برآورد شده در الگو از نظر ملاکهای آماری قابل اعتماد هستند؟ پس از بررسی دقیق مدل، در نهایت این نتیجه به دست آمد که مبنای تئوریک مدل بسیار سست و متزلزل است و در نتیجه مناسب نیست از آن برای تحلیل ساختاری استفاده کرد. از طرفی، با توجه به مشخص نبودن متغیرهای هدف و سیاستگذاری و روابط بین آنها، نمی‌توان از مدل ساخته شده برای ارزیابی سیاست‌گذاریهای

اقتصادی بهره جست. در عین حال اگر ارقام ارائه شده در برنامه را حاصل نتایج مدل بدانیم، عملکرد مدل در پیش‌بینی روند آتی متغیرهای عمده اقتصاد کلان نیز چندان موفق نبوده است.

در راستای نتیجه‌گیری بالا دلایل متعددی ارائه شده بود که دفتر اقتصاد کلان سازمان برنامه و بودجه برای پاره‌ای از آنها پاسخی تهیه و آنها را تحت عنوان: «نکات برجسته مطرح شده در مقاله» ارائه کرده است. اکنون جوابهای ارائه شده را از نظر می‌گذرانیم و نکاتی را باجمال یادآور می‌شویم.

#### الف: بخش تولید

نکته‌ای که در مورد روابط بخش تولید مدل در مقاله به آن اشاره شده بود، این است که چون تئوری اقتصادی به صراحت عنوان می‌کند در هر روند تولیدی مقدار تولید تابعی از خدمات عوامل تولید به خدمت گرفته شده است (به عنوان مثال نگاه کنید به [۱۰] صفحه ۱۲) انتظار می‌رفت توابع ارزش افزوده بخشها در مدل تنظیمی دارای چنین ساختاری بوده و ارزش افزوده بخشها را حداقل تابعی از عواملی چون نیروی کار و انباشت سرمایه قرار دهد، ولی متأسفانه هیچیک دارای چنین ساختاری نیستند.

در پاسخ چنین عنوان شده است که: «در زمان تدوین برنامه اول در اغلب بخشهای اقتصادی کشور ظرفیت بالقوه فراوانی

(Reduce Forms) معادلات تقاضا و عرضه محسوب می‌شوند. ایراد گرفتن به فرم توابع ارزش افزوده به دلیل عدم توجه به این نکته بوده است.

باید گفت منظور از فرم حل شده یا تقلیل یافته (Reduced Form) در یک مدل اقتصادسنجی آن است که هر متغیر درون‌زا را به صورت تابعی از تمامی متغیرهای بیرون‌زایی که در کل مدل یا بخش مورد نظر ظاهر می‌شوند، بنویسیم (به عنوان مثال نگاه کنید به [۱۵] صفحه ۴۳۱، [۵] صفحه ۸). با در نظر داشتن این مفهوم، مشخص نیست که منظور از این‌که توابع تولید در نظر گرفته شده در مدل، فرم تقلیل یافته معادلات عرضه و تقاضای هر بخش است، چیست و متغیرهای درون‌زا و بیرون‌زای آن کدامند؟ دوم این‌که معمولاً آنچه معادلات یک مدل اقتصادسنجی کلان را تشکیل می‌دهد، معادلات ساختاری است نه شکل تقلیل یافته یا حل شده آن (به عنوان مثال نگاه کنید به [۵]، [۱۳]).

نکته دیگر در رابطه با ارزش افزوده بخش نفت بود که شکل کلی تابع آن در مدل، به صورت زیر در نظر گرفته شده است. (تولید نفت)  $f =$  ارزش افزوده بخش نفت

چنین رابطه‌ای یک رابطه رفتاری نیست و به این جهت جای دادن آن در شکل ساختاری، به ارائه تصویری روشن از روابط اقتصادی کمکی نمی‌کند. با توجه به آنکه ارزش افزوده هر بخش تفاضل بین تولید و هزینه مربوط به مواد اولیه و کالاهای

وجود داشت که به دلیل محدودیتهای مختلف از آنها استفاده نمی‌شد؛ به عبارت دیگر، در آن زمان انباشت سرمایه و نیروی کار مانع اصلی رشد تولید در کشور محسوب نمی‌شد؛ بنابراین، در این شرایط وارد کردن نیروی انسانی و سرمایه به طور مستقیم در روابط تولیدی بی‌معنی و دور از واقعیت‌های آن زمان بود.

نکته حائز توجه آن است که وجود ظرفیتهای خالی در یک بخش، رابطه بین تولید و خدمات ناشی از عوامل تولید را نفی نمی‌کند. در چنین مواردی براساس آنچه که در ادبیات اقتصادی معمول است، عوامل تولید را با توجه به نرخ استفاده از ظرفیتهای تولیدی (Capacity Utilization Rate) تعدیل می‌کنند (به عنوان مثال نگاه کنید به [۱۳] صفحه ۲۶۳). این نرخ خود آگاهی ارزشمندی است که برنامه‌ریز را در جهت برنامه‌ریزی صحیح تولید در هر بخش یاری می‌دهد؛ بعلاوه، مدل براساس آمار سری زمانی سالهای ۱۳۳۸ تا ۱۳۶۶ تخمین زده شده است و برای برنامه‌ریزی سالهای ۶۸ تا ۷۲ مورد استفاده قرار گرفته است. آیا می‌توان رابطه بین تولید و عوامل تولید را برای تمام این دوران هم غیرواقعی تلقی کرد؟ دلیل دیگر سازمان برنامه و بودجه در مورد درستی شکل خاص روابط بخش تولید این است که اگر ارزش افزوده بخشها به صورت تابعی از متغیرهایی چون تولید دوره قبل، جمعیت و تولید ناخالص ملی نوشته شده، به این دلیل است که: «این معادلات در حقیقت فرمهای تقلیل یافته

واسطه‌ای آن بخش است، چه مفهومی دارد که در مدل ارزش افزوده، بخش نفت را تابعی از تولید نفت فرض کنیم.

در پاسخ، دلایل تنظیم چنین تابعی را محدودیت سهمیه صادرات نفت در اوپک (که مهمترین عامل محدودکننده تولید تلقی شده است) و چگونگی محاسبه ارزش افزوده بخش نفت در حسابهای ملی توسط بانک مرکزی ذکر کرده‌اند.

در این زمینه باید گفت که اولاً سهمیه‌بندی در اوپک از سال ۱۳۶۵ آغاز شد؛ از جانب دیگر سوای این امر که اگر سهمیه ما در اوپک دوبرابر شود آیا می‌توانیم تولید نفت را متناسب با آن افزایش دهیم یا نه، آیا محدود شدن تقاضا در هر بخش، عامل محدود کننده تولید نیست و این امر منحصر به بخش نفت است؟ به عنوان مثال، اگر به هر دلیلی تقاضا برای کالایی محدود شود، تولید آن کاهش نمی‌یابد؟ اگر چنین است چرا ارزش افزوده را در هر بخش اقتصادی تابعی از تولید نگیریم؟ اگر چنین کنیم آنگاه مدل، کدام رابطه علت و معلولی بین متغیرهای اقتصادی را توضیح داده است؟

دوم آنکه، گیریم، اداره آمار اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، ارزش افزوده بخش نفت را با توجه به تولید نفت محاسبه می‌کند. به عبارت روشن‌تر، فرض کنیم که عبارت نوشته شده در بالا یک رابطه حسابداری باشد. برآورد چنین رابطه‌ای با

روش رگرسیون یا هر روش دیگر تنها کشف رابطه‌ای مکانیکی و حسابداری است؛ در حالی که آنچه معادلات یک مدل اقتصادسنجی کلان را تشکیل می‌دهد، روابط رفتاری است. در مدل‌های اقتصادسنجی از روابط حسابداری تنها در نوشتن اتحادها استفاده می‌شود و روابط حسابداری هرگز زیربنای روابط رفتاری قرار نمی‌گیرند. اگر چنین نبود با توجه به وجود حسابهای ملی، برآورد تقریبی روابط حسابداری موجود در آن به کمک رگرسیون و نامیدن آن به «مدل اقتصادسنجی کلان» دوباره کاری به نظر می‌رسید. مسلماً همبستگی شدیدی میان ارزش افزوده بخش نفت و تولید آن وجود دارد ولی برآورد چنین رابطه‌ای، چه اطلاعی را از نظر تحلیل ساختاری به برنامه‌ریز خواهد داد؟

نکته مطرح شده دیگر در زمینه ارزش افزوده بخش نفت این است که رابطه برآورد شده برای ارزش افزوده این بخش رابطه‌ای مکانیکی و حسابداری است و تولید نفت به صورت برون‌زا خارج از مدل تعیین می‌شود؛ این امر موجب خواهد شد ارزش افزوده بخش نفت هم در مدل برون‌زا شود. چنین فرض کنید که براساس رابطه رگرسیون، برآورد کرده‌ایم که ارزش افزوده بخش نفت معمولاً معادل  $0/9$  تولید نفت است. اکنون با داشتن تولید نفت و ضریب  $0/9$  می‌توانیم ارقام ارزش افزوده بخش نفت را خارج از مدل بسازیم و از آن در مدل

خصوصی در نهایت تابعی از درآمد (تولید ناخالص داخلی) و مخارج مصرفی سال قبل در نظر گرفته شده است، مشکل بتوان گفت که براساس نظریه درآمد دائمی است؛ زیرا به عنوان مثال، تابع مصرف براساس نظریه درآمد نسبی یا نظریه دوران زندگی در مرحله برآورد شکل مشابهی به خود می‌گیرند (به عنوان مثال نگاه کنید به [۱] صفحه ۴۲، [۱۷] صفحه ۹). بنابراین اگر تأکید بر آن است که این تابع براساس نظریه درآمد دائمی تنظیم شده است، پس حداقل باید ویژگیهای آن را داشته باشد؛ از جمله:

۱- آماره‌ای که برای C استفاده می‌شود، آمار مصرف باشد نه مخارج مصرفی؛ زیرا نظریه درآمد دائمی تأکید دارد که مصرف، تابعی از درآمد دائمی است نه مخارج مصرفی (به عنوان مثال نگاه کنید به [۴] صفحه ۱۸۵).

۲- تابع مصرف براساس نظریه درآمد دائمی یک تابع مصرف بلندمدت است و در نتیجه نباید عرض از مبدأ داشته باشد؛ چه رسد به آنکه یک عرض از مبدأ منفی داشته باشد (به عنوان مثال نگاه کنید به [۱] صفحه ۴۴، [۱۷] صفحه ۱۱).

در پاسخ به نکته اول بدون هیچ استدلالی گفته شده است که: «استفاده از ارقام مخارج مصرف خصوصی نیز می‌تواند در چارچوب نظریه درآمد دائمی قرار گیرد». نیز گفته شده است که «هزینه مصرف خصوصی بخوبی و به تقریب قابل قبولی سطح مصرف خصوصی را نشان می‌دهد».

استفاده کنیم. به عبارت دیگر، اگر رابطه مربوط به ارزش افزوده بخش نفت از مدل حذف شود و آمار ارزش افزوده بخش نفت به آن داده شود، هیچ اتفاقی نمی‌افتد.

در پاسخ ارائه شده چنین استدلال شده است که ارزش افزوده بخش نفت از آنجا که توسط یکی از معادلات مدل برآورد می‌شود، متغیری درون‌زاست.

باید توجه داشت که تنها وجود معادله‌ای در مدل برای ارزش افزوده بخش نفت که بر مبنای یک رابطه حسابداری بنا شده است و تنها متغیر توضیح‌دهنده آن تولید نفت است، نمی‌تواند طبیعت آن را درون‌زا کند و چنین استنباط شود که کمیت آن در درون سیستم تعیین می‌گردد.

### ب: بخش مصرف و سرمایه‌گذاری

در مورد تابع مصرف بخش خصوصی مدل، این نکته عنوان شده بود که در میان معادلات تشکیل دهنده الگو، تنها معادله‌ای که مبانی تئوریک آن بروشنی بیان شده و مورد تأکید قرار گرفته است، تابع مصرف بخش خصوصی است. ادعا شده بود که این تابع براساس فرضیه درآمد دائمی تنظیم شده و دارای ساختار کلی زیر است:

$$C_t = -C_0 + bY_t + cC_{t-1}$$

که در آن C مخارج خصوصی، Y تولید ناخالص داخلی و C<sub>0</sub> مخارج مصرفی خصوصی مستقل است. مسائل مطرح شده آن بود که اگر مخارج مصرفی بخش

می توان نوشت:

$$Y_t^{pd} = Y_t^p - T \quad (2)$$

با جایگذاری (۲) در رابطه (۱) نتیجه می شود که:

$$C_t = -bT + bY_t^p \quad (3)$$

و در نهایت اثبات می شود که:

$$C_t = -(1-h)b.T + h.C_{t-1} + b(1-h).Y_{t-1}$$

یعنی تابع مصرف دارای ضریب ثابت منفی  $-(1-h)b.T$  است.

در مورد اثبات بالا دو نکته اهمیت دارد: اول آنکه در فرضیه درآمد دائمی، درآمد قابل تصرف (Disposable Income) که درآمد پس از کسر مالیات است، به دو قسمت درآمد دائمی (Permanent Income) و درآمد گذرا (Transitory Income) تقسیم می شود  $Y - T = Y^p + Y^{Tr}$  (به عنوان مثال نگاه کنید به [۷] صفحه ۲۰) به عبارت دیگر مالیات بر درآمد نه تنها از درآمد دائمی بلکه از کل درآمد کسر می شود؛ بنابراین نوشتن رابطه زیر:

$$Y_t^{pd} = Y_t^p - T$$

که مالیات را از درآمد دائمی کسر می کند، چندان درست به نظر نمی رسد.

علی رغم مسأله بالا، نکته دومی که وجود دارد این است که به نظر می رسد به

حال آنکه مصرف و مخارج مصرفی دو مقوله متفاوت هستند. اگر خانواری در سال خاصی اقدام به خرید کالاهای بادوامی همچون یخچال، تلویزیون، فرش یا اتومبیل کند، هزینه آن به حساب مخارج مصرفی منظور می شود ولی مسلماً این کالاهای بادوام در آن سال خاص مصرف نمی شود آنچه مصرف می شود خدماتی است که این کالاهای بادوام به خانواده مورد نظر می دهند. بنابراین میان مصرف (Consumption) و مخارج مصرفی (Consumer Expenditure) تفاوت زیادی وجود دارد (به عنوان مثال نگاه کنید به [۴] صفحه ۱۸۳). به همین دلیل است که معمولاً در مطالعات کاربردی مصرف را به دو گروه مصرف کالاهای بادوام و غیر بادوام تقسیم می کنند (به عنوان مثال نگاه کنید به [۷]).

در پاسخ به نکته دوم، نه تنها نبود عرض از مبدأ در تابع مصرف پذیرفته نشده است بلکه سعی شده به گونه ای وجود عرض از مبدأ منفی در تابع مصرف به اثبات رسد. برای اثبات این امر، عنوان شده است: «که اگر درآمد دائمی قابل تصرف را با  $Y_t^{pd}$  و مصرف را با  $C_t$  نشان دهیم، در این صورت خواهیم داشت:»

$$C_t = b Y_t^{pd} \quad (1)$$

اما چون درآمد دائمی قابل تصرف، تفاوت میان درآمد دائمی  $Y^p$  و مالیات  $T$  است،

شده‌اند، حال آنکه می‌باید تابعی از درآمدهای دولت در نظر گرفته می‌شدند.

در پاسخ عنوان شده است که: «مصرف دولت ارتباط دقیقی با درآمد دولت ندارد» و «مخارج دولت به عنوان یک متغیر ابزاری و سیاستگذاری مورد توجه اقتصاددانان است و از این جهت معمولاً به صورت تابعی از درآمد در نظر گرفته نمی‌شود» و توجه داده شده است که: «کل بودجه دولت مرکب از هزینه‌های جاری و عمرانی است».

در مورد نکته اول، بعید به نظر می‌رسد که مخارج و درآمدهای دولت چندان بی‌ارتباط باشند؛ بعلاوه، اگر همان‌گونه که معمول است، کسر بودجه را به حساب درآمدهای دولت منظور کنیم، آیا باز هم می‌توانیم بگوییم مخارج دولت ارتباط دقیقی با درآمد آن ندارد؟

در مورد نکته دوم باید گفت که اگر متغیر مخارج مصرفی دولت به عنوان ابزار سیاستگذاری مورد توجه مدل ساز بوده است، باید آن را به صورت برونزا در نظر می‌گرفت و معادله‌ای برای آن تعریف نمی‌کرد. (به عنوان مثال نگاه کنید به [۳]، [۱۲]، [۱۶]).

در مورد کل بودجه دولت هم نکته آن بود که صحیح نیست هزینه‌های دولت را تابعی از بودجه گرفت و در واقع یک رابطه حسابداری را برآورد کرد؛ وگرنه روشن است که کل بودجه دولت مرکب از بودجه جاری و عمرانی است.

نکته مطرح شده در مورد توابع سرمایه‌گذاری مدل آن بود که هیچ‌گونه

هنگام نوشتن رابطه بالا اندیس  $t$  مربوط به  $T$  از قلم افتاده است؛ زیرا درآمد قابل تصرف زمان  $t$ ، تفاوت میان درآمد زمان  $t$  و مالیات زمان  $t$  است؛ یعنی:

$$Y_t^{pd} = Y_t^p - T_t$$

و در نتیجه، توجه نکردن به این امر به بروز اشتباهی آشکار منجر شده است و به اثبات می‌رسد که مصرف مستقل تابع مصرف منفی است (یا ضریب ثابت معادله مصرف منفی است). اگر اندیس  $t$  مربوط به  $T$  گذاشته شود آنگاه مشاهده می‌شود که معادله مصرف به کار گرفته شده در مدل نمی‌تواند ضریب ثابت داشته باشد؛ زیرا عبارت  $(1-h)b.T_t$  در معادله زیر یک کمیت ثابت نیست.

$$C_t = -(1-h)b.T_t + h.C_{t-1} + b(1-h)Y_{t-1}$$

البته حذف اندیس  $t$  را می‌توان به مفهوم ثابت بودن مالیات در طول زمان هم تلقی کرد، ولی به‌طور یقین تصور نمی‌رود منظور تنظیم‌کنندگان مدل این باشد که کمیت مالیات بردرآمد در محدوده سالهای ۱۳۳۸ تا ۱۳۶۶ تغییری نکرده و همواره برابر مبلغ ثابتی معادل  $T$  ریال بوده است.

در مورد تابع هزینه‌های مصرفی دولت، نکته مورد نظر این بود که این هزینه‌ها تابعی از کل بودجه جاری دولت در نظر گرفته شده است که خود مرکب از هزینه‌های جاری است. به تعبیری، هزینه‌های مصرفی دولت تابعی از هزینه‌های جاری در نظر گرفته

نگاه کنید به [۲]). نیز با توجه به آنکه تابع سرمایه‌گذاری در بخش آب و برق به صورت زیر در مدل در نظر گرفته شده است:

$$\text{سرمایه گذاری در بخش آب و برق} \\ \text{کل سرمایه گذاری بخش دولتی} = f$$

آیا این ادعا که: «روابط بکار رفته برای برآورد سرمایه‌گذاریهای بخشی در برنامه اول فرم ساده‌ای از نظریه اصل شتاب می‌باشد که می‌باشد» را می‌توان پذیرفت؟

#### ج: بخش پولی

یکی از نکات مطرح شده آن بود که معادله گنج‌انیده شده در مدل برای پایه پولی MB، یعنی:

$$MB = 0.8838 DB + 0.7613 KB \quad (1)$$

شبهه به یک اتحاد حسابداری ناقص است نه یک رابطه رفتاری؛ زیرا بدهی بخش دولتی به بانک مرکزی DB و خالص داراییهای خارجی بانک مرکزی KB خود عناصر تشکیل دهنده پایه پولی هستند. در ضمن به این نکته نیز اشاره شده بود که پایه پولی MB و نقدینگی M در مدل، ابتدا به شکل عمومی زیر معرفی شده‌اند:

$$MB = f(\text{DEFCIT})$$

$$M = f(MB)$$

که در آن DEFCIT کسر بودجه دولت است. در مقاله چنین بیان شده بود که اگر

ارتباطی با بازار پول پیدا نمی‌کند و اگر به عنوان مثال نتوان پذیرفت که اعتبارات اعطائی بانکها به بخشهای اقتصادی در سرمایه‌گذاری آنها مؤثر نیست، آنگاه باید نتیجه‌گیری کنیم که توابع سرمایه‌گذاری بخشی، نادرست تنظیم شده‌اند.

در پاسخ این مسأله چنین عنوان شده است که توابع سرمایه‌گذاری بخشی: «فرم ساده‌ای از نظریه اصل شتاب می‌باشد که اهل فن با این نظریه و نحوه ارتباط آن با بازار پول کاملاً آشنا هستند و ذکر آن در اینجا لزومی ندارد».

اولاً براساس نظریه اصل شتاب ساده سرمایه‌گذاری خالص تابعی از تغییرات در تولید (درآمد) است و به صورت زیر نوشته می‌شود (به عنوان مثال نگاه کنید به [۷] صفحه ۴۰۱، [۹] صفحه ۹۵).

$$I_1^n = f(Q_1)$$

که در آن  $I_1^n$  سرمایه‌گذاری خالص و  $Q_1$  میزان تولید (درآمد) است. معادله سرمایه‌گذاری که با در نظر گرفتن فرم ریاضی خاصی برای تابع بالا برآورد می‌شود و سرمایه‌گذاری را تابعی از  $Q_1$  یا  $Q$  قرار می‌دهد، هیچ‌گونه ارتباطی با بازار پول برقرار نمی‌کند و نمی‌توان به کمک آن اثرات نوسانهای بازار پول را بر سرمایه‌گذاری مشاهده کرد؛ مگر آنکه برای این منظور، متغیرهایی از بازار پول در تابع سرمایه‌گذاری وارد شوند. (به عنوان مثال



VATOT تابع:

$$VATOT = f[VATOT_{-1}, yyy(p/100)]$$

که در آن  $yyy$  تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت و  $p$  شاخص قیمت تولیدات است، گنجانیده شده است که آن هم از نظر تئوری اقتصادی مفهومی ندارد. در عین حال از آنجا که در مدل برای ارزش افزوده بخشها معادلاتی وجود دارد، می‌توان به گونه‌ای VATOT را با توجه به آنها به دست آورد و دیگر نیازی به تخمین چنین تابعی از مدل نیست.

در پاسخ چنین عنوان شده است که: «برآورد درآمد گروههای مالیات دهنده».

به این ترتیب مفهوم این جمله آن است که VATOT را نمی‌توان با توجه به معادلات مربوط به ارزش افزوده بخشها برآورد کرد و هیچ دلیلی هم برای عدم امکان این امر عنوان نشده است.

نکته دومی که در این زمینه به آن اشاره شده این است که: «افرادی که با نظام مالیاتی کشور آشنایی دارند می‌دانند که درآمدهای مالیاتی خود تابعی از درآمد نفت می‌باشد به همین دلیل در برخی از روابط این بخش درآمد نفتی دولت به عنوان یک متغیر مستقل وارد شده است.»

هرچند بسیاری از متغیرهای اقتصادی به نوعی با درآمد نفت در ارتباط قرار می‌گیرند، ولی متأسفانه در خصوص چگونگی ارتباط روشن میان مالیات بردرآمد و درآمد نفتی دولت هیچ توضیحی داده نشده است.

پایه پولی در مدل به صورت رابطه (۲) برآورد شود، آنگاه باید انتظار می‌رفت که با صفر شدن کسر بودجه، پایه پولی هم صفر شود ولی خوشبختانه در مدل از این رابطه برای پایه پولی استفاده نشده است. اگر  $y=f(x)$  باشد، آنگاه به این مفهوم نیست که با صفر شدن  $x$ ، مقدار  $y$  هم صفر شود.

این حرف درست است و باید گفته می‌شد که اگر کسر بودجه صفر باشد، آنگاه پایه پولی صفر یا برابر مقدار ثابتی است. اما نکته اساسی بحث این بود که معادله‌ای که در مدل برای پایه پولی گنجانیده شده است، رابطه‌ای رفتاری نیست.

د: بخش دولت

درحالی که ۵ صفحه از مقاله را نکات مطرح شده در مورد معادلات بخش دولت اشغال کرده است، در پاسخ تنها به دو نکته به قرار زیر اشاره شده است: یکی آنکه، نوشتن تابعی برای مالیات بردرآمد - نظیر آنچه که در زیر برای مالیات بردرآمد شرکتها نوشته شده است - از نظر اقتصادی توجیهی ندارد.

$$C_t = f(VATOT, OI_{-1}) \quad (1)$$

در این معادله، مالیات بر شرکتها  $C_t$  تابعی از جمع ارزش افزوده بخشهای کشاورزی، صنعت و معدن، بازرگانی و موسسات مالی و پولی به قیمت جاری VATOT و درآمد نفتی دولت در سال قبل  $OI_{-1}$  در نظر گرفته شده است؛ بعلاوه برای جمع ارزش افزوده‌ها به قیمت جاری

## بخش خارجی

در مقاله، معادلات صادرات و واردات مدل مورد ارزیابی قرار گرفته و استدلال شده بود که توابع واردات و صادرات به گونه مناسبی تنظیم نشده‌اند. در اینجا به عنوان مثال به یکی از معادلاتی که در مقاله مورد توجه قرار گرفته بود و مربوط به واردات کالاهای سرمایه‌ای بخشهای اقتصادی است، اشاره می‌شود:

$$Mk_i = f(I_i)$$

$Mk_i$  واردات کالاهای سرمایه‌ای بخش  $i$  به قیمت‌های ثابت و  $I_i$  سرمایه‌گذاری در آن بخش است. استدلال آن بود که چون سرمایه‌گذاری جزء مخارج است، نمی‌توان واردات را تابعی از آن قرار داد و می‌باید به جای آن از متغیر درآمد استفاده شود. به عبارت ساده‌تر چنین روابطی را نمی‌توان روابط رفتاری تلقی کرد. سپس عنوان شده بود که متغیرهای مناسبی که برای توضیح واردات مورد استفاده قرار می‌گیرند، متغیرهای درآمدی به ویژه درآمد ارزی، نسبت قیمت‌های داخلی به خارجی و نرخ برابری ارزی است.

در پاسخ، از استدلال بالا چنین برداشت شده است: «نگارنده اعتقاد دارد که واردات باید تابعی از نرخ ارز و درآمد ارزی حاصل از صادرات نفت باشد.» و گفته شده است: «تا چند ماه پیش نظام ارزی کشور براساس نرخ ثابت ارز استوار بود و بنابراین صحبت

از تأثیر نرخ ارز بر میزان واردات در آن شرایط از عدم شناخت اوضاع اقتصاد کشور و شرایط حاکم بر آن ناشی می‌شود.»  
اولاً همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، مطلب در مورد متغیرهایی که بر واردات تأثیر می‌گذارند، کاملاً دقیق نیست. در تانی با توجه به آنکه از سالهای آغاز برنامه اول، سیستم چند نرخ ارز وجود داشته و رفته رفته این سیستم تعدیل شده تا به سیستم شناور تبدیل شده است، آیا پذیرفتنی است مدلی که به منظور برنامه‌ریزی اقتصادی همین سالها تدوین می‌شود، چنین متغیر عمده‌ای را در معادلات واردات نداشته باشد؟ فراموش نکنیم که مدل برای برنامه‌ریزی سالهایی تدوین شده است که قرار است اقتصاد کشور شاهد یک تعدیل ساختاری عمده باشد. در همینجا است که متغیرهای سیاست‌گذاری باید نقش اساسی خود را بازی کنند. مدل باید به گونه‌ای تنظیم شود که بتوان پیامد سیاست‌گذاریهای اقتصادی را در آن مشاهده کرد. لازمه چنین امری آن است که معادلات مدل براساس روابط رفتاری و نه روابط حسابداری درآمد ملی تدوین شود (به عنوان مثال نگاه کنید به [۱۲] و [۱۶]). زمانی که روابط حسابداری به نوعی مبنای بسیاری از معادلات مدل قرار می‌گیرند، چگونه می‌توان انتظار داشت که مدل بتواند اثر متقابل متغیرهای اقتصادی را بر یکدیگر نشان دهد؟

داشت که پیش‌بینی‌های مدل در عمل محقق شود».

پرسشی که بلافاصله در ذهن مطرح می‌شود این است که آیا نمی‌توان این اشکال را متوجه تنظیم‌کنندگان مدل دانست که بسیاری از مفروضاتی که مدل را بر مبنای آن ساخته‌اند، به اعتراف خود ایشان تحقق نیافته است؟ در چنین شرایطی چگونه می‌توان انتظار داشت که مدل تنظیم شده هنوز هم مدل مناسبی باشد تا بتوان امر خطیر برنامه‌ریزی اقتصاد کشور را بر آن اساس استوار کرد؟

دکتر محمدنوفروستی

نکته دیگری که در پاسخ آمده این است که: «اگر متغیر درآمد ارزی حاصل از صادرات نفت را در معادله واردات قرار دهیم به این مفهوم خواهد بود که تقاضا را تابعی از عرضه بدانیم که غلط است». این کار به هیچ وجه چنین مفهومی را نمی‌دهد و عملی کاملاً منطقی در تنظیم مدل کشورهایی است که اقتصاد آنها به میزان زیادی متکی به درآمد نفت است. با وارد کردن متغیر درآمد ارزی حاصل از صادرات نفت در توابعی چون توابع واردات و سرمایه‌گذاری می‌توان اثر انتشار (Spread Effect) درآمد نفت را بر اقتصاد کشور مشاهده کرد.

\*\*\*

ی: پیش‌بینی

در مقاله چنین نتیجه‌گیری شده بود که اگر ارقام مندرج در برنامه را حاصل پیش‌بینی مدل بدانیم، متأسفانه عملکرد مدل از نظر ارائه پیش‌بینی‌های مناسب نیز چندان رضایت‌بخش نیست.

در مورد نکته اخیر، دفتر اقتصاد کلان سازمان برنامه چنین پاسخ می‌دهد که: «انطباق نتایج یک مدل با واقعیات به میزان زیادی به تحقق مفروضات و اهداف مربوط به متغیرهای برون‌زا بستگی دارد. در شرایطی که بسیاری از مفروضات اساسی مدل به دلایل مختلف تحقق نیافته و یا برخی از اهداف مربوط به متغیرهای برون‌زا در عمل اجرا نشده است، نمی‌توان انتظار

۱- مایس، د، اقتصادسنجی کاربردی، ترجمه دکتر عباس عرب مازار، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۷۰.

۲- نوفروستی، محمد، «بررسی تجربی مخارج سرمایه‌گذاری در بخش صنعت و معدن»، اقتصاد، مجله علمی پژوهشی دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی، دانشگاه شهید بهشتی، سال اول، شماره یک، تابستان ۱۳۷۱.

- 13- Intriligator, M.D., Econometric Models, Techniques and Applications, North - Holland, 1978.
- 14- Pindyck, R.S. & D.L. Rubinfeld, Econometric Models and Economic Forecasts, McGraw - Hill, 1976.
- 15- Theil, H., Principles of Econometrics, John Wiley, 1971.
- 16- United Nations, Macroeconomic Modelling in the ESCAP Region, Bangkok, 1982.
- 17- Wallis, K.F., Topics in Applied Econometrics, Gray - Mills, 1973.
- 3- Agenor, P.r., "Stabilization Policies in Developing Countries with a Paralled Market for Foreign Exchange", Printed in Macroeconomic Models for Adjustment in Developing Countries. Edited by M.S. Khan et al, 1991.
- 4- Brown, W.S., Macroeconomics, Prentice - Hall, 1988.
- 5- Chow. G.C., Analysis and Control of Dynamic Economic Systems, John Wiley, 1975.
- 6- Desai, M., Applied Econometrics, McGraw-Hill, 1976.
- 7- Evans, M.K., Macroeconomic Activity: Theory, Forecasting and Control, An Econometric Approach, New York, Harper and Row, 1969.
- 8- Froyen, R.T., Macroeconomics, Theories and Policies, Third Edition, Mcmillan, 1990.
- 9- Gapinski, J.H., Macroeconomic Theory, Statics, Dynamics and Policy, McGraw - Hill, 1982.
- 10- Heathfield, D.f & S. Wibe, An Introduction to cost and Production Functions, Mcmillan, 1987.
- 11- Holden, K., D.A, Peel & J.L. Thompson, Modelling the U.K. Economy, Martin Robertson, 1982.
- 12- Ichimura, S. & M. Ezaki (eds), Econometric Models of Asian Link, Springer - Verlag, 1985.