

## تفسیری نوین از اقتصاد کلان: اقتصاد کلان دستوری جدید

دکتر احمد جعفری صمیمی\*

علیرضا عرفانی\*\*

تاریخ دریافت ۸۳/۱/۳۰ تاریخ پذیرش ۸۳/۳/۱۶

### چکیده

اگر با دقت به آنچه که اخیراً در زمینه ارزیابی سیاست‌های اقتصاد کلان در حال انجام است توجه شود شیوه کاملاً متمایز و مشخصی ملاحظه می‌شود که جان تیلور آنرا "اقتصاد کلان دستوری جدید" نامیده است. این روش جدید، که ایده‌هایی را تقریباً از اغلب مکاتب اقتصادی مطرح در اقتصاد کلان برای ارزیابی‌های سیاستی به کار می‌گیرد را نمی‌توان به مکتب خاصی مربوط دانست. الگوها و مفاهیمی که چارچوب کلی اقتصاد کلان دستوری جدید را تشکیل می‌دهند، از جمله فعالترین و محرک‌ترین زمینه‌های اقتصاد کلان در عصر جدید هستند که تا قبل از دهه ۱۹۷۰ حتی در فرهنگ لغات اقتصاد کلان نیز وجود نداشته‌اند. برای مثال می‌توان به مواردی از قبیل از: (۱) الگوهای سیاستی؛ (۲) قواعد سیاستی؛ (۳) مبادله‌های سیاستی اشاره نمود که در این مقاله اقتصاد کلان دستوری جدید با تأکید بر موارد فوق مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد.

طبقه‌بندی JEL: B22، E69.

**کلید واژه:** اقتصاد کلان دستوری جدید، الگوهای سیاستی، قواعد سیاستی، مبادله‌های سیاستی، مکاتب.

\* jafarisa@umz.ac.ir

\* استاد گروه اقتصاد دانشگاه مازندران.

\*\* عضو هیأت علمی دانشگاه سمنان و دانشجوی دکتری اقتصاد در دانشگاه مازندران. aerfani@semnan.ac.ir

## ۱- مقدمه

حدود ۳۰ سال پیش، ورود فرضیه انتظارات عقلایی به اقتصاد کلان تحولی شگرف در تصمیم‌گیری‌ها و پیش‌بینی‌های اقتصادی بوجود آورد. این فرضیه که بعدها به انقلاب انتظارات عقلایی شهرت یافت، موجب بروز مکاتب فکری جدید از جمله: مکتب کلاسیک‌های جدید، مکتب کینزین‌های جدید، مکتب ادوار تجاری واقعی، سنتز نئوکلاسیک‌های جدید، و مکتب اقتصاد کلان سیاسی جدید گردید. اکنون با گذشت بیش از سه دهه از آن انقلاب، اذهان اندیشمندان اقتصادی به این پرسش معطوف گشته است که آیا انقلاب انتظارات عقلایی توانسته است تغییری در متدها و روش‌های تحقیق در زمینه سیاست‌های اقتصادی که در عمل توسط محققان به کار گرفته می‌شوند، ایجاد نماید؟ جان تیلور ضمن پاسخ مثبت به این پرسش ظهور شیوه نوینی در ارزیابی‌های سیاست‌های اقتصادی را مطرح می‌کند که او آنرا اقتصاد کلان دستوری جدید می‌نامد. در این مقاله به شرح مفاهیم و مبانی این شیوه جدید خواهیم پرداخت.

## ۲- محتویات اقتصاد کلان دستوری جدید

اگر با دقت به آنچه که امروزه در حیطه ارزیابی سیاستی اقتصاد کلان در حال انجام است، نگریسته شود شیوه کاملاً متمایز و مشخصی ملاحظه می‌شود که جان تیلور<sup>۱</sup> آنرا "اقتصاد کلان دستوری جدید" می‌نامد. این شیوه به مکتب اقتصادی خاصی تعلق ندارد، اما در عین حال ایده‌هایی را تقریباً از اغلب مکاتب اقتصادی مطرح در اقتصاد کلان برای ارزیابی‌های سیاستی به کار می‌گیرد. الگوها و مفاهیمی که چارچوب کلی اقتصاد کلان دستوری جدید را تشکیل می‌دهند، از جمله فعالترین و مهیج‌ترین زمینه‌های اقتصاد کلان در عصر جدید هستند که تا قبل از دهه ۱۹۷۰ حتی در فرهنگ لغات اقتصاد کلان یافت نمی‌شدند. به همین دلیل است که می‌توان ادعا کرد انقلاب، انتظارات عقلایی جریان اصلی

---

1- John B. Taylor.

تحقیقات سیاستی اقتصاد کلان را بهبود بخشیده است. جریان اصلی تحقیقات سیاستی در واقع همان شیوه‌ها و روش‌هایی است که در پژوهش‌های مربوط به ارزیابی‌های سیاستی به کار گرفته می‌شوند. شاخه‌های اصلی اقتصاد کلان دستوری جدید عبارتند از: (۱) الگوهای سیاستی؛<sup>۱</sup> (۲) قواعد سیاستی؛<sup>۲</sup> (۳) بده بستان‌های سیاستی.<sup>۳</sup> در ادامه مقاله به تفسیر و تحلیل بیشتر این موضوعات خواهیم پرداخت.

#### ۱-۲- الگوهای سیاستی: سیستم معادلات تفاضلی انتظاراتی تصادفی<sup>۴</sup>

نظر به این که انتظارات مردم از سیاست آینده، تصمیمات فعلی آنها را تحت تأثیر قرار می‌دهد و از آنجاکه بر اساس فرضیه انتظارات عقلایی فرض می‌شود که انتظارات مردم از آینده همان انتظارات شرطی ریاضی است که در طراحی الگوهای اقتصادی به کار گرفته می‌شوند، بنابراین الگوهای پویای اقتصادی که انتظارات عقلایی را در بر می‌گیرند باید شامل معادلات تفاضلی (در صورتی که زمان گسسته فرض شود) و یا معادلات دیفرانسیلی (در صورتی که زمان پیوسته فرض شود) باشند.

الگوهای سیاستی که یکی از موضوعات اصلی اقتصاد کلان دستوری جدید هستند، الگوهای پویا، تصادفی و از نوع تعادل عمومی اقتصاد هستند.<sup>۵</sup> پویا بودن این الگوها اولاً به خاطر این است که سازوکار انتقال سیاست پولی با وقفه‌ها همراه است، ثانیاً به خاطر اهمیتی است که انتظارات مردم از سیاست‌های آینده، دارند. به منظور پیش‌بینی چگونگی عملکرد قواعد سیاستی در جلوگیری از تأثیر

1- Policy models.

2- Policy rules.

3- Policy trade-off.

4- Systems of stochastic expectational difference equations.

۵- این الگوها به خوبی بر پایه‌های اقتصاد خرد تأکید داشته و ایده‌های مکاتب فکری مختلف نظیر "کلاسیک‌های جدید"، "کینزین‌های جدید"، "ادوار تجاری واقعی"، "سنتز نئوکلاسیک‌های جدید"، و "اقتصاد باز جدید" را به کار می‌گیرد. البته به دلیل تأکید بر انعطاف‌ناپذیری دستمزدها و قیمت‌ها در الگوهای مورد نظر آنها می‌توان گفت که با مکتب کینزین‌های جدید سازگاری بیشتری دارند.

تکانه‌های پیش‌بینی نشده بر اقتصاد، این الگوها باید تصادفی باشند. از آنجاکه سیاست پولی بر کل اقتصاد اثر می‌گذارد و علاوه بر آن، فرض انتظارات عقلایی مستلزم وجود یک الگوی کامل اقتصادی به منظور توصیف چگونگی شکل‌گیری انتظارات است، الگوهای سیاستی باید از نوع تعادل عمومی باشند. شکل عمومی ریاضی این الگوها، با این فرض که زمان متغیری گسسته است، از نوع معادلات تفاضلی به شکل زیر است:

$$f_i(y_t, y_{t-1}, \dots, y_{t-p}, E_t y_{t+1}, \dots, E_t y_{t+q}, a_i, x_t) = u_{it} \quad i=1, 2, \dots, n \quad (1)$$

$y_t$  بردار متغیرهای درون‌زا،  $x_t$  بردار متغیرهای برون‌زا،  $u_{it}$  بردار متغیرهای تصادفی،  $a_i$  بردار پارامترها و  $E_t$  عملگر انتظارات شرطی در زمان  $t$  است. تابع  $f$  ممکن است خطی یا غیرخطی (برحسب کاربرد) باشد. وارد کردن متغیرهای تصادفی در مدل، بیانگر این است که اقتصاد به‌طور مداوم با تکانه‌های غیرقابل پیش‌بینی تأثیرگذار بر مصرف، صادرات، نرخ ارز، عرضه کل و سایر متغیرهای کلان، مواجه است. به عنوان مثال تکانه‌های وارده بر تولید ناخالص داخلی بالقوه، عملاً مهم‌ترین منبع عدم اطمینان هستند. در برخی از تحقیقات، پارامترهای مدل ( $a_i$ ) را نیز متغیر و تصادفی در نظر می‌گیرند که نشان‌دهنده عدم اطمینان درباره خود مدل است.

ساده‌ترین الگوی انتظارات عقلایی با قالب الگوی (۱)، یک معادله خطی ( $i=1$ ) با  $q=1$  و  $p=0$  است. این الگو همان الگوی مشهور کیگان<sup>۱</sup> است که متغیرهای درون‌زای ( $y_t$ ) آن سطح قیمت جاری و سطح قیمت انتظاری یک دوره بعد، و متغیر برون‌زای ( $x_t$ ) آن عرضه پول (ابزار سیاستی) است.<sup>۲</sup> البته عملاً الگوهایی که برای ارزیابی‌های سیاستی استفاده می‌شود بیش از یک معادله داشته و مقادیر  $p$  و  $q$  نیز بزرگتر از یک است. عمده الگوهایی که در این زمینه به کار گرفته شده‌اند شامل دو معادله ساختاری و یک معادله قاعده پولی هستند. اولین معادله ساختاری، یک معادله تقاضای کل یا معادله IS است که نوع رابطه GDP

1- Cagan.

۲- برای مطالعه بیشتر به Sargent(1987) مراجعه شود.

واقعی را با نرخ بهره و نرخ ارز نشان می‌دهد. معادله ساختاری دوم، یک معادله تعدیل قیمت است که چگونگی تغییرات تدریجی نرخ تورم را در واکنش به تغییرات در میزان ظرفیت به کار گرفته شده اقتصاد و یا تغییرات در نرخ ارز نشان می‌دهد.

در بسیاری از کارهای کاربردی مربوط به ارزیابی‌های سیاستی، تابع  $f$  خطی در نظر گرفته می‌شود اما از فرم ناخطی آن نیز به صورت قابل توجهی استفاده شده است.

الگوهای سیاستی که تا کنون توسط بانک‌های مرکزی کشورهای مختلف طراحی و مورد استفاده قرار گرفته اند<sup>۱</sup>، شباهت‌ها و تفاوت‌هایی با هم دارند. از جمله شباهت‌های آنها این است که اولاً به‌وضوح فرض انتظارات عقلایی را به عنوان بخشی از جریان اصلی ارزیابی سیاستی، مورد استفاده قرار می‌دهند. ثانیاً در همه این الگوها وجود نوعی انعطاف ناپذیری دستمزد و قیمت، به منظور توصیف اثر تغییرات سیاست پولی بر اقتصاد مشاهده می‌شود. ثالثاً همه این الگوها، نوعی سازوکار انتقال پولی را شامل می‌شوند که معمولاً از طریق نرخ‌های بهره و یا نرخ‌های ارز صورت می‌گیرد.

تفاوت‌های این الگوها، یکی در اندازه (تعداد معادلات) آنهاست که از سه تا صد معادله را شامل می‌شوند، دیگر این که بعضی از این الگوها برای اقتصادهای باز و برخی برای اقتصادهای بسته طراحی شده اند، همچنین بعضی از آنها از رفتار بهینه سازی واحدهای نمونه<sup>۲</sup> (افراد یا شرکت‌ها) استفاده می‌کنند و برخی دیگر مستقیماً بر قواعد تصمیم‌گیری متکی هستند.

### ۱-۲-۱- روش‌های حل الگوهای سیاستی

راه حل سیستم معادلاتی شبیه آنچه که به صورت فرم ریاضی (۱) نمایش داده شده است، یک فرایند تصادفی برای  $y_t$  است. یافتن چنین راه حلی برای

1- Taylor(2002).

2- representative agents.

سیستم معادلات تفاضلی که شامل جملات انتظارات عقلایی هستند بسیار مشکل‌تر از حل سیستم معادلات تفاضلی ساده (بدون جملات مربوط به انتظارات عقلایی) است. مقالات زیادی در زمینه طراحی الگوریتم‌هایی برای حل سیستم معادلاتی از نوع معادلات (۱)، نوشته شده است. از جمله بلانچارد و کان (۱۹۸۰)<sup>۱</sup> نشان دادند که اگر تابع  $f$  خطی باشد، با یافتن ریشه‌ها و بردارهای مشخصه می‌توان این‌گونه سیستم معادلات را حل کرد. اقتصاددانان دیگری از جمله تیلور و اوهلینگ (۱۹۹۰)<sup>۲</sup> الگوریتم‌هایی را برای حل این سیستم معادلات وقتی که تابع  $f$  ناخطی است، مطرح کرده‌اند.

به‌طور کلی حل این الگوها بستگی به تابع  $f$  دارد. در صورتی که این تابع خطی باشد، از فرایند تصادفی برای حل آنها استفاده می‌شود و در صورت غیرخطی بودن تابع  $f$ ، روش‌های تکراری<sup>۳</sup> مورد استفاده قرار می‌گیرند.

## ۲-۲- قواعد سیاستی

بارزترین ویژگی اقتصاد کلان دستوری جدید، استفاده از قواعد سیاستی در مطالعات مربوط به تصمیم‌گیری‌های سیاست پولی و مالی است. یک قاعده سیاستی دستورالعملی است مبنی بر این که چگونه ابزارهای سیاستی باید در واکنش به حوادث قابل مشاهده تغییر یابند. به عبارت دیگر یک قاعده سیاستی با ارائه مشاوره سیاستی به مقامات تصمیم‌گیرنده سیاست‌های پولی و مالی، آنها را در تغییر وضع موجود به منظور رسیدن به وضع مطلوب کمک می‌کند، که در واقع علت به‌کارگیری واژه "دستوری" در عنوان فوق به همین دلیل است. در تحقیقات سیاستی دستوری، محققان روی "آنچه که باید باشد" تمرکز می‌کنند در حالی که در تحقیقات سیاستی اثباتی تلاش می‌شود به چرایی اتخاذ یک سیاست خاص پاسخ داده شود.

1- Blanchard and Kahn(1980).

2- Taylor, J.B. and Uhlig, H. (1990).

3- iterative methods.

سابقه به کارگیری قواعد سیاستی در تحقیقات مربوط به سیاست‌های اقتصاد کلان حتی به قبل از ورود فرضیه انتظارات عقلایی در مباحث اقتصاد کلان بر می‌گردد.<sup>۱</sup> اما بعد از طرح فرضیه انتظارات عقلایی توسط لوکاس در سال‌های ۱۹۷۲ و ۱۹۷۶، مزیت‌های استفاده از قواعد سیاستی در ارزیابی‌های سیاست‌ها شدت یافت. علت این امر آن است که براساس فرضیه انتظارات عقلایی، انتظارات مردم از یک سیاست، اثر عمده‌ای بر تغییرات در ابزار سیاستی خواهد گذاشت. لذا به منظور ارزیابی اثر یک سیاست، باید در چارچوب یک تابع احتمال، نوع سیاست آینده را تعیین کرد. این تابع احتمال (که احتمالات مختلف را به نوع سیاست اقتصادی مرتبط می‌کند)، چیزی جز همان قاعده سیاستی نیست. ضمن آن که به کارگیری قواعد سیاستی در الگوهای ساختاری، شیوه خوبی برای بررسی انتقاد لوکاس است.<sup>۲</sup>

در دهه ۱۹۹۰، استفاده از قواعد سیاستی در بررسی‌های مربوط به سیاست‌های اقتصاد کلان، به‌طور چشمگیری افزایش یافت و تغییر عمده‌ای را در مسیر اصلی ارزیابی سیاست‌ها، موجب گردید. نقطه آغاز اکثر تحقیقات مرتبط با قواعد سیاستی، هدف‌گذاری نرخ تورم توسط بانک‌های مرکزی کشورهاست. به‌طوری که وظیفه سیاست پولی رساندن نرخ تورم به سطح تورم هدف بدون آنکه تأثیر منفی بر تولید واقعی و اشتغال داشته باشد، خواهد بود. تشخیص و انتخاب نوع سیاست پولی از بین گزینه‌های مختلف، به‌عده قواعد سیاست پولی است که چگونگی عکس‌العمل ابزارهای سیاست پولی (که معمولاً نرخ بهره کوتاه‌مدت است) در مقابل متغیرهای مشاهده شده در اقتصاد را تصریح می‌کنند.

1- McCallum(1999), Tylor(2000).

۲- اساس انتقاد لوکاس (Lucas critique) این است که انتظارات عقلایی مردم از یک متغیر از طریق فرایند حاکم بر آن متغیر تعیین خواهد شد به همین دلیل، انتظارات مردم از یک سیاست نیز از طریق فرایند حاکم بر آن رژیم سیاستی تعیین می‌شود. در نتیجه، تغییر رژیم سیاستی، نحوه شکل‌گیری انتظارات مردم را تغییر خواهد داد. بنابراین، الگوهای سیاستی که تغییر انتظارات مردم را هنگام تغییر رژیم سیاستی در نظر نمی‌گیرند، احتمالاً ناقص خواهند بود.

## ۱-۲-۲- روش کلی ارزیابی قواعد سیاستی

برای ارزیابی و انتخاب یک قاعده سیاستی مناسب، مراحل زیر باید انجام گیرد:

- ۱- انتخاب یک قاعده سیاستی و جایگزین آن در الگوی سیستم معادلات (۱).
- ۲- حل الگو با استفاده از یکی از روش‌های اشاره شده در فوق.
- ۳- بررسی ویژگی‌های وضعیت پایدار<sup>۱</sup> برای توزیع هر کدام از متغیرهای مورد نظر مانند تورم، تولید واقعی، بیکاری و... .
- ۴- انتخاب آن قاعده سیاستی که بهترین کاربرد و عملکرد را داراست. در این رابطه می‌توان از مقدار انتظاری تابع زیان دوره‌ای برای یک توزیع پایا استفاده کرد.

۵- اجرای آزمون عدم شکنندگی<sup>۲</sup> برای قاعده سیاستی انتخاب شده.

در دستورالعمل ۵ مرحله‌ای فوق، قواعد سیاستی بر طبق ویژگی‌های توزیع تصادفی پایا<sup>۳</sup> ارزیابی می‌شوند. که این امر می‌تواند با استفاده از تابع زیان چند دوره‌ای با افق زمانی نامحدود و بدون نرخ تنزیل انجام گیرد. ویژگی پایایی به معنای این است که توزیع یک متغیر در طول زمان ثابت است و تغییری نمی‌کند و لذا یک قاعده سیاستی که با شرایط فوق انتخاب می‌شود، در همه زمان‌ها کاربرد دارد. به دلیل همین ویژگی پایایی است که میخایل وودفورد صفت "بی زمانی" را به این نوع از ارزیابی سیاستی نسبت می‌دهد. انتساب این صفت به این نوع از ارزیابی‌های سیاستی موجب کاهش مشکلات ناشی از ناسازگاری زمانی<sup>۴</sup> که معمولاً به دلیل ثابت فرض کردن شرایط اولیه در مسأله بهینه سازی بروز می‌کنند، خواهد شد.<sup>۵</sup>

چنان‌که قبلاً اشاره شد یک الگوی سیاستی حداقل شامل دو معادله ساختاری و یک قاعده پولی است. در اینجا الگوی نسبتاً ساده‌ای که توسط مک کالوم

1- Steady State.

2- Robustness.

۳- توزیع پایا توزیعی است که ویژگی‌های اصلی آن مثل میانگین و واریانس، در طول زمان تغییر نکند.

4- Time inconsistency.

5- Loisel (2003).



(۱۹۹۹) پیشنهاد شده است، مطرح می‌شود. این معادله شامل یک معادله از نوع

IS و یک معادله تعدیل قیمت و یک قاعده پولی به صورت زیر است:

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 E_t y_{t+1} + \beta_2 (R_t - E_t \Delta p_{t+1}) + \beta_3 (g_t - E_t g_{t+1}) + v_t \quad (2)$$

$$\Delta p_t = \alpha_1 E_t \Delta p_{t+1} + (1 - \alpha_1) \Delta p_{t-1} + \alpha_2 (y_t - \bar{y}_t) + u_t \quad (3)$$

$$R_t = \bar{r} + E_t \Delta p_{t+1} + \mu_1 (E_t \Delta p_{t+1} - \pi^*) + \mu_2 (y_t - \bar{y}_t) + e_t \quad (4)$$

در این الگو،  $y_t$  لگاریتم طبیعی GDP واقعی و  $\bar{y}_t$  مقدار بالقوه  $y_t$  است. بنابراین،  $y_t - \bar{y}_t$  شکاف تولید است.  $p_t$  لگاریتم سطح قیمت‌ها و  $\Delta p_t$  نرخ تورم است.  $g_t$  مخارج واقعی دولت و  $R_t$  نرخ بهره اسمی کوتاه‌مدت (به عنوان ابزار سیاستی بانک مرکزی) و  $\bar{r}$  متوسط نرخ بهره واقعی است (میانگین چهار فصل گذشته).  $v_t$ ،  $u_t$  و  $e_t$  جملات اخلال هستند.

معادله (۴) در الگوی فوق یک قاعده سیاستی است. این معادله نشان می‌دهد که با فرض مثبت بودن مقادیر  $\mu_1$  و  $\mu_2$ ، زمانی که نرخ تورم از نرخ تورم هدف یعنی  $\pi^*$  پیشی گیرد و یا این که تولید بالاتر از سطح بالقوه خودش (یعنی بالاتر از سطح ظرفیت موجود) قرار گیرد، بانک مرکزی، نرخ بهره یعنی  $R_t$  را افزایش خواهد داد به عبارت دیگر سیاست انقباضی اعمال خواهد کرد. قاعده معروفی که تیلور در سال ۱۹۹۳ برای اقتصاد آمریکا پیشنهاد کرد به صورت زیر است:

$$R_t = \bar{r} + \Delta p_t^a + 0.5(\Delta p_t^a - \pi^*) + 0.5(y_t - \bar{y}_t) \quad (5)$$

در این معادله  $\Delta p_t^a$  متوسط نرخ تورم در طول چهار فصل گذشته (به عنوان تعریفی از تورم انتظاری) است. او به طور مشخص  $\bar{r}$  و  $\pi^*$  را ۲ درصد در نظر گرفت. بنابراین، قاعده تیلور که عملاً به کار گرفته شد، به صورت زیر است:

$$R_t = \Delta p_t^a + 0.5(\Delta p_t^a - 2) + 0.5(y_t - \bar{y}_t) + 2 \quad (6)$$

در معادله (۶)، نرخ بهره واقعی یعنی  $R_t - \Delta p_t^a$  با مقدار تعادلی بلندمدت خودش یعنی  $\bar{r}$  مقایسه شده و با توجه به موقعیت جاری  $0.5(\Delta p_t^a - \pi^*) + 0.5(y_t - \bar{y}_t)$  تعدیل خواهد شد.

### ۲-۲-۲- کاربرد قواعد سیاست پولی در اقتصادهای نوظهور

به عقیده تیلور<sup>۱</sup>، بسیاری از منافع قواعد سیاست پولی به کاررفته در اقتصادهای توسعه یافته، برای اقتصادهای نوظهور نیز صادق است. برای اقتصادهای نوظهوری که از سیاست نرخ ارز ثابت دائمی پیروی نمی‌کنند، تنها سیاست پولی مطلوب، سیاستی است که بر سه پایه<sup>۲</sup> متشکل از: یک نرخ ارز انعطاف‌پذیر؛ یک هدف تورمی؛ و یک قاعده سیاست پولی استوار باشد.

در اکثر تحقیقات انجام شده در این زمینه در اقتصادهای نوظهور، نرخ بهره کوتاه‌مدت ابزار قاعده سیاستی بوده است. لازم است اشاره شود که ابزارهای قاعده سیاستی می‌توانند پایه پولی و یا سایر معیارهای حجم پول مثل M1 و M2 باشند. به عقیده تیلور چنانچه در اندازه‌گیری نرخ بهره واقعی، نااطمینانی بالایی وجود داشته باشد و یا تعیین نرخ بهره واقعی تعادلی مشکل باشد و همچنین اگر سرمایه‌گذاری و خالص صادرات با شوک‌های نسبتاً بزرگی مواجه باشند، حجم پول (M1 یا M2) ابزار مناسبتری نسبت به نرخ بهره است. در مقابل اگر سرعت گردش پول با شوک‌های بزرگ همراه باشد، نرخ بهره ابزار مناسب‌تری است.

### ۲-۳- مبادله‌های سیاستی

منحنی اولیه فیلیپس، در واقع یک مبادله سیاستی بین تورم و بیکاری محسوب می‌شد. به عنوان مثال، برای رسیدن به بیکاری کمتر، باید تورم بیشتر را تحمل کرد. هرچند نظریه فیلیپس - فریدمن و داده‌های دهه ۱۹۷۰، ثابت کرد که مبادله دائمی (بلند مدت) بین تورم و بیکاری وجود ندارد، با این حال وجود یک مبادله سیاستی کوتاه‌مدت، لاقلاً در الگوهایی که شامل انعطاف ناپذیری در قیمت‌ها و دستمزدها می‌شوند، و حتی در الگوهایی با انتظارات عقلایی، مورد توافق قرار گرفت. اما این مبادله چگونه باید توصیف، تحلیل، و برآورد شود؟ آنچه که مسلم است ماهیت این مبادله نه بین سطوح این متغیرها بلکه بین پراکندگی

1- Taylor(2000).

2- trinity.

آن‌هاست. طبیعتاً چنین مبادله‌ای در هر الگویی باچسبندگی‌های قیمتی و شوک‌های تصادفی (یعنی همه الگوهایی که امروزه برای ارزیابی سیاستی استفاده می‌شوند)، و حتی در الگوهایی بدون انتظارات عقلایی وجود دارند<sup>۱</sup>.

این مبادله نوعاً بوسیله نموداری که محور افقی آنرا واریانس (یا انحراف معیار) تورم حول نرخ تورم هدف و محور عمودی آنرا واریانس (یا انحراف معیار) تولید واقعی حول تولید بالقوه یا نرخ بیکاری حول نرخ طبیعی آن تشکیل می‌دهند، نمایش داده می‌شود. البته در هر مسأله مشخص سیاستی، متغیرهای دیگری مانند نرخ بهره یا نرخ ارز ممکن است وجود داشته باشند که مبادله بین آنها مد نظر باشد. تمرکز کردن بر واریانس متغیرها نشان‌دهنده این است که مسائل سیاستی مرتبط با تورم و بیکاری اساساً به نوسانات اقتصادی مربوط می‌شوند نه به رشد اقتصادی.

الگوی ساده زیر چگونگی مبادله بین پراکندگی تولید و تورم را نشان می‌دهد.

$$\pi_t = \pi_{t-1} + by_{t-1} + \varepsilon_t \quad (7)$$

$$y_t = -g\pi_t \quad (8)$$

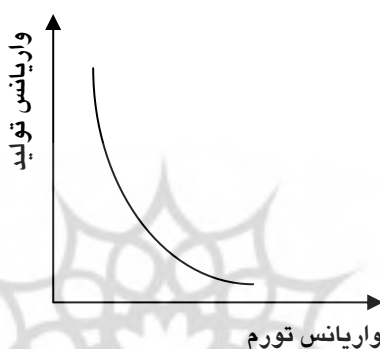
معادله (۷) منحنی استاندارد فیلیپس تعمیم یافته توسط انتظارات<sup>۲</sup> و معادله (۸) تعریف خلاصه شده‌ای از سیاست اقتصاد کلان است. رابطه منفی بین تورم و تولید واقعی در معادله (۸)، تقاضای کل و قاعده سیاست پولی را با هم ترکیب کرده به طوری که با افزایش تورم، نرخ بهره نیز افزایش خواهد یافت (که در نتیجه تولید واقعی را کاهش خواهد داد). با انتخاب مقادیر متفاوت برای  $g$ ، سیاست‌های متفاوتی را می‌توان ارائه نمود. برای سادگی، فرض می‌شود تکانه‌های طرف تقاضا در معادله (۸) وجود ندارند.

مبادله بین واریانس  $y$  و واریانس  $\pi$  با جایگزین کردن (۸) در (۷) و بدست آوردن معادله تفاضلی تصادفی مرتبه اول برای  $\pi$  و محاسبه واریانس  $\pi$  و به دنبال آن محاسبه واریانس  $y$  با استفاده از معادله (۸)، انجام خواهد شد. مقادیر

1- Taylor(1979), Taylor(2000).

2- Standard expectations-augmented Phillips curve.

مختلف پارامتر سیاستی  $g$ ، ترکیبات مختلفی از واریانس  $y$  و واریانس  $\pi$  را ایجاد خواهد کرد. انتخاب مقادیر بزرگتر برای  $g$ ، واریانس تورم را کاهش داده، اما واریانس تولید واقعی را افزایش می‌دهد. شکل و موقعیت منحنی مبادله، به پارامترهای مدل بستگی دارد.<sup>۱</sup> لازم است تأکید شود که مبادله بین واریانس‌های تولید و تورم زمانی انجام خواهد شد که تورم ناشی از فشار هزینه وجود داشته باشد در غیراین صورت، تورم فقط به تقاضای جاری و تقاضای آینده بستگی خواهد داشت.<sup>۲</sup>



نمودار ۱- تبادل بین واریانس تولید و تورم

### ۱-۳-۲- کاربردهای سیاستی مبادله بین واریانس متغیرها

مروری بر تحقیقات انجام شده در زمینه ارزیابی سیاست که از مبادله پراکندگی متغیرها استفاده کرده اند، برای درک کاربرد آن سودمند خواهد بود.

#### الف- استفاده از پول در مقابل نرخ بهره به عنوان ابزارقاعده سیاستی

همانگونه که قبلاً اشاره شد ابزار قاعده سیاست پولی می‌تواند پول (اعم از پایه پولی یا حجم پول و نقدینگی) و یا نرخ بهره باشد. رودبوش و اسونسون (۱۹۹۹)<sup>۳</sup>

۱- والش (۱۹۹۸)، بولارد (۱۹۹۸)، دیتمار، گاوین و کیدلند (۱۹۹۹).

2- Clarida (1999).

3- Rudebusch & Svensson (1999).

با طرح یک الگوی تجربی ساده برای اقتصاد آمریکا شامل سه معادله برای تورم، تولید، و پول، عملکرد هدف‌گذاری پول را با هدف‌گذاری تورم مقایسه کردند. آنها با استفاده از مبادله پراکندگی متغیرها نشان دادند که هدف‌گذاری پول در مقایسه با هدف‌گذاری تورم که از قاعده نرخ بهره استفاده می‌کند، ناکاراست و می‌تواند منجر به بدتر شدن عملکرد اقتصاد شود. آنها نشان دادند که هدف‌گذاری پول در مقایسه با هدف‌گذاری تورم، موجب بروز نوسانات شدید تری در تورم و شکاف تولید خواهد شد. از این گذشته، حتی اگر تقاضای پول کاملاً غیرتصادفی فرض شود به طوری که با هیچ تکانه پیش‌بینی نشده‌ای مواجه نباشد، با این حال فقط به صورت حاشیه‌ای ناکارایی هدف‌گذاری پول را کاهش خواهد داد. آنها ناکارایی هدف‌گذاری پول را، بر خلاف دیدگاه سنتی، ناشی از وجود بی‌ثباتی بالقوه در تقاضای پول ندانسته، بلکه علت آنرا در ویژگی‌های تابع عکس‌العمل<sup>۱</sup> یا ابزارهای بانک مرکزی که برای اعمال هدف‌گذاری پول مورد استفاده قرار می‌گیرند، دانستند. زیرا بی‌ثباتی تقاضای پول چنان است که تابع عکس‌العمل منتج شده از آن، برای ثبات تورم و شکاف تولید کاملاً نامناسب خواهد بود.

#### ب- هدف‌گذاری سطح قیمت در مقابل هدف‌گذاری تورم

در تحقیقی که کینگ (۱۹۹۹)<sup>۲</sup> انجام داده نشان داده است که با استفاده از سیاستی که وزن کوچکی به سطح قیمت‌ها می‌دهد، می‌توان پراکندگی تورم را به مقدار زیاد کاهش داد و در مقابل پراکندگی تولید فقط اندکی افزایش می‌یابد. او با محاسبه و رسم یک منحنی مبادله (نظیر شکل ۱) نشان داد که حرکت در طول منحنی به سمت پایین، تغییرات بزرگتر متغیری که روی محور افقی است (پراکندگی تورم) و تغییرات کوچکتر متغیری که روی محور عمودی است (پراکندگی تولید) را در برمی‌گیرد. دیتمار، گاوپن، و کیدلند (۱۹۹۹)<sup>۳</sup> در تحقیق

1- reaction function.

2- King(1999).

3- Dittmar, Gavin and Kydland(1999).

خود به نتیجه مشابهی دست یافتند. الگوی سیاست پولی آنها عبارت بود از مینیمم سازی مقید یک تابع زیان چند دوره‌ای تنزیل شده که انحرافات تورم و تولید از سطوح هدف را نیز شامل می‌شد، با قید وجود مبادله کوتاه‌مدت بین تورم و تولید. آنها نشان دادند که انتخاب بین هدف‌گذاری سطح قیمت و هدف‌گذاری تورم به ویژگی‌های تولید واقعی بستگی دارد. در صورتی که شکاف تولید نسبتاً مزمن باشد، در این صورت هدف‌گذاری سطح قیمت در مقایسه با هدف‌گذاری تورم نتیجه بهتری خواهد داشت.

### ج- پیش‌بینی تورم هدف بهینه

باتینی و هالدنس (۱۹۹۹)<sup>۱</sup> با استفاده از مبادله پراکندگی نشان دادند که افزایش افق زمانی در فرایند هدف‌گذاری پیش‌بینی تورم، اثر کاهشی در پراکندگی تولید و اثر افزایشی در پراکندگی تورم دارد. آنها نشان دادند که افق زمانی ۳ تا ۶ فصل برای پیش‌بینی تورم، بهینه خواهد بود. منظور کردن افق زمانی کمتر از این حد، هم پراکندگی تولید و هم پراکندگی تورم را افزایش خواهد داد و افق زمانی بیشتر از حد فوق، بی‌ثباتی در اقتصاد کلان ایجاد خواهد کرد و نتیجه می‌گیرند که چنانچه قرار است از این پیش‌بینی در قواعد سیاست پولی استفاده شود، افق زمانی آن نباید خیلی طولانی باشد.

### ۳- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

ورود فرضیه انتظارات عقلایی در اقتصاد کلان موجب بروز مکاتب فکری جدید از جمله: مکتب کلاسیک‌های جدید، مکتب کینزین‌های جدید، مکتب ادوار تجاری واقعی، سنتز نئوکلاسیک‌های جدید، و مکتب اقتصاد کلان سیاسی جدید گردید.

اکنون با گذشت بیش از سه دهه از انقلاب انتظارات عقلایی، اذهان اندیشمندان اقتصادی به این پرسش معطوف شده است که آیا این انقلاب توانسته

1- Batini, N. and Haldane, A.G. (1999).

است تغییری در نگرش‌ها و روش‌های تحقیق در زمینه سیاست‌های اقتصادی که در عمل توسط محققان به کار گرفته می‌شوند، ایجاد نماید؟ جان تیلور ضمن پاسخ مثبت به این پرسش اظهار می‌دارد: اگر با دقت به آنچه که امروزه در حیطه ارزیابی سیاستی اقتصاد کلان در حال انجام است نگریسته شود شیوه کاملاً متمایز و مشخصی ملاحظه می‌شود که می‌توان آنرا "اقتصاد کلان دستوری جدید" نامید. الگوها و مفاهیمی که چارچوب کلی اقتصاد کلان دستوری جدید را تشکیل می‌دهند، از جمله فعالترین و مهیج‌ترین حیطه‌های اقتصاد کلان در عصر جدید هستند که تا قبل از دهه ۱۹۷۰ حتی در فرهنگ لغات اقتصاد کلان یافت نمی‌شدند. این حیطه‌ها عبارتند از: (۱) الگوهای سیاستی؛ (۲) قواعد سیاستی؛ (۳) مبادلات سیاستی.

الگوهای سیاستی، الگوهایی پویا، تصادفی و از نوع تعادل عمومی اقتصاد هستند. شکل ریاضی آنها، با این فرض که زمان متغیری گسسته است، از نوع معادلات تفاضلی است:

اما برجسته‌ترین ویژگی اقتصاد کلان دستوری جدید در تحقیقات سیاستی، استفاده از قواعد سیاستی است. یک قاعده سیاستی دستورالعملی است مبنی بر این‌که چگونه ابزارهای سیاستی باید در واکنش به حوادث قابل مشاهده تغییر یابند. در واقع هدف نهایی تحقیقات سیاستی ارائه مشاوره به برنامه ریزان اقتصاد کلان در چگونگی هدایت سیاست‌های اقتصادی است. در دهه ۱۹۹۰، استفاده از قواعد سیاستی در بررسی‌های مربوط به سیاست‌های اقتصاد کلان، به‌طور چشمگیری افزایش یافت و تغییر عمده‌ای را در مسیر اصلی ارزیابی سیاست‌ها، موجب گردید. نقطه آغاز اکثر تحقیقات مرتبط با قواعد سیاستی، هدف‌گذاری نرخ تورم توسط بانک‌های مرکزی کشورهاست. به‌طوری‌که وظیفه سیاست پولی رساندن نرخ تورم به سطح تورم هدف، بدون آنکه تأثیر منفی بر تولید واقعی و اشتغال داشته باشد، خواهد بود. تشخیص و انتخاب نوع سیاست پولی از بین گزینه‌های مختلف، به‌عهد قواعد سیاست پولی است که چگونگی عکس‌العمل ابزارهای سیاست پولی (معمولاً نرخ بهره کوتاه‌مدت) در مقابل متغیرهای مشاهده

شده در اقتصاد را تصریح می‌کنند. از بده بستان‌های سیاستی معمولاً برای انتخاب ابزارهای مناسب قاعده پولی استفاده می‌شود.

### فهرست منابع

- 1- Allopp Cheristopher, *Macroeconomic Policy Rules in Theory and in Practice*, Cambridge University, Conference on "Policy Rules- The Next Steps", 2002.
- 2- Ball, Laurence., "Policy Rules for Open Economies," in John B. Taylor, ed. , *Monetary policy rules*. Chicago: University of Chicago Press, 1999.
- 3- Batini, Nicolleta; Harrison, Richard and Millard, Stephen., "Monetary Policy Rules for Open Economies. " Working paper, Bank of England, London, U. K, 2000.
- 4- Batini, N. and Haldane, A. G., "Forward – Looking Rules for Monetary Policy" in Taylor, J. B. (ed.) *Monetary Policy Rules*, (Chicago: University of Chicago Press), 1999.
- 5- Bernanke, Ben S. ; Laubach, Thomas; Mishkin, Frederic S. and Posen, Adam S., *Inflation targeting*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1999.
- 6- Blanchard O. J. and Kahn, C. M., The solution of linear difference equations under rational expectations, *Econometrica*, 1980, Vol. 48.
- 7- Bullard, J., "Trading Tradeoff", *National Economic Trends*, (St. Louis: Federal Reserve Bank of St. Louis), 1998.
- 8- Cecchetti Stephen G., "Making Monetary Policy: Objective and Rules", *Oxford Review of Economic Policy*, 2000.
- 9- Clarida, R. et al., "The Science of Monetary Policy: a New Keynesian Perspective", *Journal of Economic Literature*, 1999, Vol. XXXV11.
- 10- Dittmar, R. ,Gavin, W. T. ,and Kydland, F. E., "The Inflation-Output Variability Tradeoff and Price Level Targets", *Review* (St. Louis: Federal Reserve Bank of St. Louis), 1999.
- 11- Huang, A. ; Margaritas, D. and Mayes, D., "Monetary Policy Rules in New Zealand, 1988–98. ", Working paper, University of Waikato, New Zealand, 2000.
- 12- King, M., "Challenges Facing Monetary Policy: New and Old", paper presented at Federal Reserve Bank of Kansas City Conference, Jackson Hole, 1999.
- 13- Loise, Oliver, "four Essays on Macroeconomic Volatility and Instability under Alternative Exchange Rate Regims", *Ecol Polytechnique*, PhD dissertation, 2003.
- 14- McCallum, Bennett and Nelson, Edward, "Monetary Policy for an Open Economy: An Alternative Framework with Optimizing Agents and



- Sticky Prices.", Working paper, Carnegie Mellon university, 2000.
- 15- McCallum, B. T., "Issues in the Design of Monetary Policy Rules" in Taylor, J. B. and Woodford, M. (eds.) *Handbook of Macroeconomics* (Amsterdam: North Holland), 1999, pp. 1483-1530.
  - 16- Rudebusch, G. and Svensson, L. E. O., "Eurosystem Monetary Targetting: Lessons from U. S. Data, 1999.
  - 17- Sargent, T. J., "Macroeconomic Theory", 2<sup>nd</sup> ed, New York: Academic Press, 1987.
  - 18- Svensson, Lars E. O., "Open-Economy Inflation Targeting.", *Journal of International Economics*, 2000.
  - 19- Taylor J. B. and Uhlig H. (1990) , Solving nonlinear stochastic growth model: a comparison of alternative solution methods, *Journal of Business and Economic Statistics*, Vol. 8, No. 1.
  - 20- Taylor, J. B., Estimation and Control of a Macroeconomic Model with Rational Expectations, *Econometrica*, 1979, Vol. 47.
  - 21- Taylor, John B., "Discretion Versus Policy Rules in Practice.", *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 1993.
  - 22- Taylor, John B., "Using Monetary Policy Rules in Emerging Market Economies", 75<sup>th</sup> Anniversary Conference", *Stabilization and Monetary Policy*", Bank of Mexico, 2000.
  - 23- Taylor, John B., "The Monetary Transmission Mechanism And The Evaluation of Monetary Policy Rules", Santiago, Central Bank of Chile, 2002.
  - 24- Taylor, John B., "How the Rational Expectations Revolution Has Changed Macroeconomic Policy Research", 12<sup>th</sup> world congress of the international economic association, Buenos Aires, 2000.
  - 25- Walsh, C. E., "The New Output-Inflation Tradeoff", *Economic Letter* (San Francisco: Federal Reserve Bank of San Francisco), 1998.