

امكان سنجى
تهيه بودجه اقتصادى

()

فهرست مطالب

پیشگفتار ۷

مقدمه ۱۱

فصل اول: بودجه اقتصادی

۱. طرح مسأله ۱۷

۲. الگوهای کوتاه مدت ۲۰

۱-۲. نظریه کینز ۲۲

۲-۲. فرضیه درآمد نسبی ۲۳

۳-۲. فرضیه درآمد دائمی (میلتون فریدمن) ۲۴

۴-۲. فرضیه دوران زندگی (مودیگلیانی) ۲۵

۵-۲. الگوی هانکر و تیلور ۲۶

۶-۲. تشخیص‌های دیگر ۲۸

۳. طرح کلی پیش‌بینی کوتاه‌مدت ۳۰

۴. گسترش‌های بعدی ۳۵

فصل دوم: مروری بر تجربه کشورهای خارجی برگزیده

۱. مقدمه ۳۹

۲. تجربه کشور فرانسه ۴۰

۱-۲. الگوی زوگل ۴۰

۲-۲. الگوی دکا ۴۱

۳-۲. الگوی استار ۴۵

۳. تجربه کشور انگلستان ۶۲

۱-۳. الگوی خزانه‌داری ۶۲

۲-۳. الگوی اقتصاد مجازی: شکل ساده شده الگوی خزانه‌داری ۷۷

۳-۳. الگوی مالیات و مزایا ۹۹

۴-۳. الگوی تکس بن ۱۰۱

۴. تجربه کشور بلژیک ۱۰۵
- ۴-۱. فصل‌بندی گزارش بودجه اقتصادی ۱۰۵
- ۴-۲. جدول‌های آماری ۱۰۶

فصل سوم: امکان‌سنجی و پیشنهادهایی برای تهیه بودجه اقتصادی

۱. تدریجی بودن فرایند الگوسازی ۱۱۹
۲. لزوم در نظر گرفتن نظریه‌ها و وضع خاص کشور ۱۲۲
۳. رابطه بودجه اقتصادی و حساب‌های ملی ۱۲۴
۴. تکمیل داده‌های آماری ۱۳۴
۵. استفاده بیش‌تر از آمارهای ثبتی ۱۳۹
۶. آمارهای ماهانه و فصلی ۱۴۱
۷. تعریف دولت و طبقه‌بندی اقلام بودجه ۱۴۳
۸. ایجاد نهاد مسئول برای الگوسازی ۱۴۷
- منابع و مأخذ ۱۴۹

قریب به اتفاق دست اندرکاران بر این باورند که بودجه‌ریزی در ایران، به رغم حدود یک قرن پیشینه اجرائی با مسائل و مشکلات متعددی روبه‌رو است. پاره‌ای از این مسائل و مشکلات ناشی از شرایط و کارکردهای اقتصادی و اجتماعی موجود است، اما برخی دیگر که دارای اهمیت بسیار بیش‌تری نیز هست ریشه در ساختار اداری و مالی مدیریت کشور دارد. در واقع، مسائل و تنگناهای مزبور بر محتوای اطلاعاتی بودجه تأثیرگذارده و سبب فقدان شفافیت در تصمیم‌گیری‌های مالی و در نتیجه، ورود آسیب‌هایی به حوزه انجام وظایف قانونگذاری شده است. از این رو، مواجهه با وضعیت موجود مستلزم دستیابی به چارچوب جامعی است که در آن، علاوه بر بررسی و رفع نارسایی‌ها، ترسیم خطوط کلی نظام بودجه‌ای مطلوب و متناسب با ویژگی‌های مورد نظر مقدور گردد.

برای طرح این ضرورت ملی و کمک به گره‌گشایی از این مسئله، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی بر آن شد تا با سازماندهی مطالعه‌ای در این حوزه گامی در جهت اجرای احکام قانونی بودجه‌های سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۸۱ و اصلاح روش‌های موجود بردارد. به این منظور از گروهی از کارشناسان و افراد صاحب نظر دعوت شد تا از طریق برگزاری جلسه‌های متعدد نسبت به سازماندهی مطالعه لازم اقدام کنند.

چکیده مرحله نخست این مطالعه در پاییز ۱۳۸۱ در قالب کتابی با عنوان «بودجه‌ریزی در ایران (مسائل و چالش‌ها)» به چاپ رسید. در این مرحله که حدود یک سال به طول انجامید ۱۵ مطالعه مستقل تعریف و به اجرا گذارده شد که نتیجه آن در قالب ۷ مجلد در حال انتشار است. کتاب حاضر دومین مجلد از مجموعه مزبور است که به امکان‌سنجی تهیه بودجه اقتصادی در ایران به منظور پیش‌بینی آثار اجرای بودجه بر متغیرهای اقتصادی اختصاص دارد.

مطالعه حاضر تحت عنوان «امکان‌سنجی تهیه بودجه اقتصادی در ایران و جمع‌بندی مطالعات حوزه بودجه اقتصادی» انجام گرفته است. مشروح مطالعات و نتیجه‌گیری از آن‌ها را در صفحات بعدی آورده‌ایم. در این قسمت به اجمال نتیجه‌گیری مطالعات را عنوان می‌کنیم:

۱. تهیه بودجه اقتصادی یکی از ارکان اصلاح نظام بودجه‌ریزی در ایران است. آشکار است که اصلاح نظام بودجه‌ریزی تنها به اصلاح طبقه‌بندی‌های سند بودجه خلاصه نمی‌شود و علاوه بر آن لازم است کل نظام تهیه و اجرای بودجه (شامل برآورد درآمدها و هزینه‌های جاری و عمرانی، طبقه‌بندی درآمدها و هزینه‌ها، فرایند تهیه و تصویب سند بودجه در سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی و دولت و مجلس شورای اسلامی، اجرای بودجه، نظارت بر اجرای بودجه، پیامدهای تغییر متغیرهای بودجه‌ای و جز این‌ها) مورد بازنگری قرار گیرد.

تهیه بودجه اقتصادی یکی از گام‌هایی است که به منظور بهبود برآوردهای بودجه‌ای و شفافیت و صراحت سیاست‌های تلویحی آن برداشته می‌شود. در این گزارش بودجه اقتصادی را با اشاره به سه کارکرد آن تعریف کرده‌ایم. این کارکردها عبارتند از:

الف. گنجاندن بودجه هزینه و درآمد دولت در چارچوب حساب‌های ملی به منظور برآورد بهتر اقلام بودجه‌ای؛

ب. بررسی تأثیر متغیرهای بودجه‌ای، مانند میزان مالیات‌ها، کسری بودجه و کل هزینه‌های دولت بر متغیرهای اقتصادی چون رشد اقتصادی، بیکاری و تورم؛
ج. بررسی آثار اصلاح بودجه به معنای تغییر متغیرهای آن، آثار کلی (مثلاً بر درآمد قابل تصرف مردم)، آثار توزیعی (مثلاً بر وضع گروه‌های درآمدی) و آثار انفرادی (مثلاً بر دریافت‌ها و پرداخت‌های خانواده‌ای مشخص) آن.

۲. تجربه کشورهای گوناگون جهان، یا دست کم تجربه کشورهای فرانسه و انگلستان و بلژیک که در این گزارش بررسی شده است، فایده و حتی ضرورت انجام مطالعاتی از این دست را نمایان می‌سازد. در «طرح اصلاح نظام بودجه‌ریزی» سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی نیز به لزوم «هماهنگ شدن شاخص‌های مالی دولت با شاخص‌های حساب‌های ملی به منظور برآورد آثار متقابل متغیرهای بودجه با متغیرهای اقتصاد کلان»^۱ اشاره شده است. اما در این سند ظاهراً کاربرد نظام جدید آمار مالی صندوق بین‌المللی پول (GFS) را برای این منظور کافی دانسته‌اند.^۲ حال آن که بررسی بیشتر، پیش‌نیازهای دیگری را نیز نمایان می‌سازد. در زیر این موارد را فهرست‌وار برمی‌شمردیم، اما برای توضیح بیشتر باید به متن گزارش مراجعه شود.

۳. پیش‌نیازهای تهیه بودجه اقتصادی عبارتند از:

- تهیه الگوی ویژه (از نوع الگوهای کوتاه مدت) برای بررسی آثار متقابل متغیرهای بودجه‌ای و اقتصادی و احیاناً تهیه الگوی سنجش اثر کلی، توزیعی و فردی اصلاحات بودجه‌ای (از نوع الگوهای مالیات و مزایا)؛
- در نظر گرفتن نظریه‌های اقتصادی، به ویژه وضع خاص کشور در تشخیص توابع الگوی کوتاه‌مدت؛

۱. معاونت امور اقتصادی و هماهنگی برنامه و بودجه، مرداد ۱۳۸۰، ص ۲.

۲. همان، ص ۳.

- تجدیدنظر اساسی در شیوه تهیه حساب‌های ملی در جهت گنجاندن ارتباط متقابل میان حساب‌های واحدهای نهادی (دولت، خانوارها، شرکت‌ها، دنیای خارج ...) و تفصیل و دقت بیشتر داده‌ها؛

- افزودن جدول‌های جدید به نظام حساب‌های ملی و تعبیه جدول «جریان وجوه» در آن؛

- استفاده بیشتر از آمارهای ثبتي از طریق ایجاد «نظام اطلاعاتی» رایانه‌ای در سازمان‌های گوناگون؛

- گردآوری آمارهای کوتاه مدت فصلی (سه ماهه) در زمینه‌های گوناگون و مهم‌تر از همه فصلی کردن حساب‌های ملی با استفاده از راهنمای صندوق بین‌المللی پول، تحت عنوان «راهنمای تهیه آمارهای سه ماهه حساب‌های ملی (QNA)»؛

- تعریف بخش عمومی و طبقه‌بندی اقلام بودجه طبق موازین نشریه صندوق بین‌المللی پول موسوم به آمارهای مالی دولت (GFS) به منظور مطابقت تعاریف بودجه عمومی با موازین حساب‌های ملی (SNA93)؛

- ایجاد نهاد مسئول الگوسازی کوتاه‌مدت، کنترل مستمر رفتار الگو، کنترل دقت برآوردها، روزآمد کردن و تهیه نرم‌افزارهای شبیه‌سازی، احیاناً با استفاده از شبکه جهانی.^۱ ساختن هر نوع الگو، به ویژه الگوی تفصیلی کوتاه‌مدت، برای بررسی تعامل میان متغیرهای بودجه‌ای و اقتصادی، فعالیتی زمان‌بر و طولانی است و تجربه کشورهای خارجی نیز مؤید این نظر است. منشأ الگوی خزانه‌داری انگلستان را می‌توان در پیش‌بینی‌های یکی دو ساله دوران جنگ (سال ۱۹۴۱) دانست. در هر حال کنار هم گذاشتن توابع انفرادی و تولید الگوی یکپارچه خزانه‌داری، سی و چند سال پیش، یعنی در سال ۱۹۷۰، تحقق یافت و هنوز در حال تکامل است. کوتاه سخن اینکه تهیه بودجه اقتصادی در ایران در حال حاضر، اگر دیر نباشد به هیچ وجه زود نیست.

۱. در این زمینه نمونه‌های Faimodel در ایالات متحده و Virtual Economy در انگلستان سرمشق‌های مناسبی هستند.

تعریف یکسان و فراگیری از بودجه اقتصادی در دست نیست. کاربرد این اصطلاح بیش تر در کشورهای فرانسوی زبان معمول است، هر چند سابقه و دامنه محتوای کار در کشوری چون انگلستان به مراتب گسترده تر است. در هر حال نگرش به این موضوع از کشوری به کشور دیگر فرق می کند. از این رو ناگزیریم در همان ابتدا تعریف خود را از این عنوان به دست دهیم. منظور ما از بودجه اقتصادی عبارت است از:

الف. گنجاندن بودجه هزینه و درآمد دولت در حساب های ملی و فراهم آوردن چارچوب تهیه بودجه مالی عمومی دولت. پرواضح است که در ایران چون دیگر کشورهای جهان، پیش بینی درآمدها و در نتیجه هزینه های دولت به متغیرهای کلانی مانند تولید ناخالص داخلی، صادرات (به ویژه نفت)، واردات (حقوق گمرکی و سود بازرگانی) و جزاینها بستگی زیادی دارد؛

ب. بررسی آثار متغیرهای بودجه بخش عمومی (میزان مالیات های مستقیم، نامستقیم، کسری بودجه، کل هزینه های دولت، هزینه های سرمایه گذاری دولت، دریافت ها و پرداخت های بیمه ای و حمایتی تأمین اجتماعی ...) در متغیرهای اقتصادی چون رشد اقتصادی، اشتغال و بیکاری، نرخ های بهره، نرخ تسعیر پول ملی و حساب جاری تراز پرداخت ها؛

ج. بررسی اثر واقعی اصلاح یا رفرم (به معنای تغییر متغیرهای بودجه‌ای)، مثلاً افزایش نرخ مالیات بردرآمد و تعدیل دریافت‌ها و پرداخت‌های تأمین اجتماعی با توجه به نرخ تورم همراه با افزایش مستمری واقعی بازنشستگی، بر وضع مردم کشور: شامل آثار کلی (مثلاً سنجش اثر اصلاح، بردرآمد قابل تصرف مردم: افزایش یا کاهش؟ یا بار مالیاتی؟...)، آثار توزیعی (اصلاح به سود کدام گروه اقتصادی - اجتماعی است: گروه‌های کم درآمد/متوسط درآمد / پردرآمد؟ جوانان / میانسالان / سالمندان؟ مالکان / مستأجران؟ مردم مناطق واپس مانده / توسعه یافته؟...) و سرانجام آثار انفرادی (اثر بر دریافت‌ها و پرداخت‌های خانواده‌داری ترکیب مشخص، مثلاً خانواده‌ای متشکل از پدر و مادر و ۳ فرزند، یک نفر شاغل کارمند دولت، با درآمد ماهانه معمولی پیش از کسور مالیات و بازنشستگی ۹۶۰ هزار ریال، ماه گذشته ۱۰۵۰ هزار ریال، عضو صندوق بازنشستگی کارمندان دولت، کسور مالیات ۹۶ هزار ریال و بازنشستگی ۴۸ هزار ریال در ماه...).

در کشورهای پیشرفته صنعتی معمولاً، اما نه همیشه، هم «پیش‌بینی‌ها» و هم «بررسی‌های اثر» به کمک الگوهای ریاضی انجام می‌گیرد. در حالت کامل‌تر، چنان که در مورد انگلستان خواهیم دید، دو نوع الگو به کار گرفته شده است: یکی الگوی رفتاری از نوع الگوهای اقتصادسنجی کوتاه‌مدت و دیگری الگوی موسوم به مالیات و مزایا. الگوهای رفتاری کوتاه مدت با استفاده از سری‌های زمانی سه ماهه و حداکثر سالانه و الگوهای مالیات و مزایا با استفاده از مطالعات مقطعی مانند بررسی درآمد و هزینه خانوار، برآورد می‌شوند. استفاده از الگوها به ترتیب به صورت شبیه‌سازی^۱ و ریزشبیه‌سازی^۲ است.

گفتیم که برای تهیه بودجه اقتصادی، الزامی به استفاده از الگوهای ریاضی نیست. کشورهای وجود دارند که در آن‌ها پیش‌بینی‌های کوتاه‌مدت (رشد اقتصادی، بیکاری، قیمت‌ها، نرخ تسعیر،...) به صورت غیرمتمرکز و به روش موسوم به «کارشناسی» انجام می‌گیرد. در این گونه موارد یا الگوی یکپارچه ریاضی در کار نیست، یا اگر هم باشد برای تلفیق و تضمین یکپارچگی نهایی پیش‌بینی‌های غیرمتمرکز است. در بررسی آثار توزیعی و

-
1. Simulation
 2. Microsimulation

انفرادی اصلاح نظام مالیات‌ها و مزایا، اصل بر کاربرد الگوهای ریاضی - رایانه‌ای نبوده و این روش نسبتاً جدید است. اما چنان‌که خواهیم دید بدون الگوهای از این دست استدلال‌ها از جامعیت برخوردار نیست و با انتخاب نمونه و مثال‌های خاص تقریباً هر نظری را می‌توان اثبات کرد. زیرا سنجش اثر سیاست‌های گوناگون بودجه‌ای بدون استفاده از الگوهای ریاضی - رایانه‌ای، به خلاف تصور، بسیار دشوار است.

چنان‌که می‌دانیم در ایران به دلیل تفوق در آمد حاصل از صادرات نفت و نوپا بودن گسترش پرداخت‌های اجتماعی، خواه بیمه‌ای خواه حمایتی، در تدوین سیاست‌های بودجه‌ای موضوع پیش‌بینی و بررسی اثر چندان مطرح نبوده است. به عنوان مثال، هنگامی که مالیات بر درآمد نه در بودجه دولت اثر زیادی دارد و نه در تعریف «درآمد قابل تصرف» مردم، آشکار است که پیش‌بینی فراز و نشیب آن نه برای دولت مطرح است و نه برای مردم. پرداخت‌های تأمین اجتماعی بیمه‌ای و حمایتی که جای آن در بودجه بخش عمومی و درآمد و هزینه مردم به تدریج باز می‌شود نیز چنین وضعی دارد.

اما این وضع قطعاً موقتی است. به تدریج و به موازات کاهش اهمیت نسبی درآمدهای از نوع درآمد نفت و افزایش اهمیت منابع مالیاتی در بودجه دولت و اشاعه روزافزون دریافت‌ها و پرداخت‌های تأمین اجتماعی - که در قانون اساسی به عنوان «حق» مردم شناخته شده است - چنان‌که در دیگر کشورها معمول است، بحث درباره بودجه، سیاست‌های مالیاتی و دریافت‌ها و پرداخت‌های تأمین اجتماعی به یک بحث سیاسی مهم مبدل خواهد شد. از هم اکنون کسب آمادگی برای این آینده نه چندان دور، ضروری است.

در ادامه مطلب، نخست ویژگی‌های الگوهای کوتاه‌مدت را به اجمال شرح می‌دهیم. زیرا امروزه بودجه اقتصادی یا سیاست‌های اقتصادی ناظر بر تهیه بودجه، غالباً (اما نه لزوماً) به کمک الگوهای کوتاه مدت انجام می‌گیرد. سپس تجربه چند کشور پیشرفته صنعتی را در تهیه بودجه اقتصادی و به ویژه کاربرد الگوهای کوتاه مدت بازگو می‌کنیم. سرانجام با توجه به آن‌چه از تجربه جهانی آموخته‌ایم، به امکان‌سنجی راه‌اندازی بودجه اقتصادی در

ایران می‌پردازیم. هدف این گزارش بیش از این نیست و آن چه در این جا مطرح است طرح مسأله و جلب توجه به اهمیت موضوع است نه حل آن.

پیش‌بینی وضع فعالیت اقتصادی برای ۱ ماه، ۶ ماه و ۱ سال آینده عرفاً پیش‌بینی کوتاه‌مدت نامیده می‌شود. پرسش مقدر این است که گذشته از افق زمانی، میان الگوهای کوتاه و میان مدت ماهیتاً چه تفاوتی وجود دارد و آیا اصلاً تفاوتی وجود دارد یا نه. پاسخ به این پرسش آسان نیست. زیرا با توسعه‌ای که الگوهای میان‌مدت کنونی یافته‌اند وجوه افتراق ساده و سراسر از میان رفته است.

به عنوان نمونه ویرایش نخست الگوی د.ام.اس^۱ (DMS) یا الگوی «پویای چند بخشی» فرانسه از ۱۱۲۹ معادله شامل ۲۲۱ معادله رفتاری، ۲۴۱ معادله غیررفتاری و ۶۶۷ اتحاد، (بدون احتساب اتحادهای خروجی و شاخص‌های تحلیلی به تعداد ۳۵۵ اتحاد) تشکیل می‌شود. این الگو پویا و واجد مسیر زمانی است. الگوی د.ام.اس، شامل حدود ۴۵۰ متغیر برونزا مربوط به محیط بین‌المللی، سیاست‌های بودجه‌ای، مالیاتی و پولی، متغیرهای جمعیتی و برخی اجزای حساب‌های کشاورزی، خدمات مسکن و مؤسسات مالی است. در این الگو بنگاه‌ها به ۱۱ بخش تقسیم شده‌اند. علی‌رغم تفصیل و پویایی، الگوی د.ام.اس بیش‌تر الگوی میان‌مدت تلقی شده و از برنامه هفتم فرانسه به بعد برای پیش‌بینی‌های برنامه (برنامه‌های فرانسه معمولاً ۴ تا ۵ ساله بوده‌اند) و پیش‌بینی‌های چند ساله لغزان^۲ به کار رفته است. در هر حال ادوار آن سالانه است.

علی‌رغم دشواری، در ادامه می‌کوشیم تا ویژگی‌های الگوهای کوتاه مدت را به طور کلی بیان کنیم. گفتیم که الگوهای کوتاه مدت برای پیش‌بینی‌های ۱ ماهه، ۶ ماهه و ۱ ساله تهیه می‌شوند. پیش‌بینی‌هایی از این دست از سویی آسان و از سوی دیگر دشوارند.

۱. این الگو تاکنون چندین بار بازنگری شده است.

2. PDG= Projection Detaillees Glissantes

آسان از آن رو که پیش‌بینی در همسایگی یک وضع مشخص، یعنی وضع کنونی، انجام می‌گیرد. در چنین وضعی می‌توان پذیرفت که تغییر در یکی از دو متغیر وابسته به هم، موجب تغییر متناسب در متغیر دیگر است. به بیان ریاضی الگوهای رشد کوتاه‌مدت معمولاً از نوع دستگاه معادلات خطی هستند، البته همیشه این طور نیست، چنان که الگوی خزانه‌داری انگلستان معادله‌های غیرخطی دارد.

الگوهای پیش‌بینی کوتاه مدت دشوار هم هستند، زیرا در الگوهایی از این دست نمی‌توان تنها به تمديد روندهای گذشته بسنده کرد. چرا که در این صورت وضع کنونی در آینده نیز تکرار خواهد شد. حال آن که در الگوهای کوتاه مدت معمولاً هدف، پیش‌بینی تغییر وضع کنونی، مثلاً گذار از دوران رکود به دوران رونق و احتمالاً از دوران رونق به دوران تورم و مانند این‌ها است. از این رو پیش‌بینی‌های کوتاه‌مدت نیاز به بررسی ژرف و تفصیلی سری‌های گذشته دارد. کافی نیست روند کلی ارقام گذشته شناخته شود، بلکه شایسته است جزئیات نوسان کمیت‌های گوناگون هم مورد تحلیل قرار گیرد و چون به تحلیل‌های علمی نیاز است، از این رو نمی‌توان به الگوهای کلی بسنده کرد. باید هم‌افزوده‌های کلی، مثلاً پس‌انداز، برحسب اجزای نهادی تفکیک شده پس‌انداز خانوارها، شرکت‌ها و دولت جداگانه بررسی شود. زیرا برحسب تقسیمات نهادی، رفتارها و عوامل مؤثر در تغییر آن‌ها، متفاوت است. به سخن دیگر الگوهای کوتاه مدت معمولاً بسیار تفصیلی هستند. لازم است متغیرها نه تنها برحسب عوامل نهادی که برحسب نوع عملیات و حتی بخش‌های فعالیت نیز تجزیه شوند.

در الگوهای کوتاه مدت، بیش‌تر از قوانین اقتصادسنجی سود می‌جویند تا از قوانین اقتصادی. قوانین اقتصادسنجی نتیجه همبستگی‌هایی است که در گذشته میان متغیرها مشاهده شده است، حال آن که قوانین اقتصادی نتیجه اندیشیدن درباره رفتار عوامل اقتصادی، مثلاً خانوارها یا بنگاه‌ها است. با این حال قوانین اقتصادی (نظریه اقتصادی) در گزینش نوع توابع و همبستگی‌ها اهمیت زیادی دارند. به عنوان نمونه تجربه نشان داده است که پس‌انداز خانوارها بستگی به «درآمد قابل تصرف» آن‌ها دارد، اما از دیدگاه صرفاً

آماري، در آمد تنها متغير قابل تصور نيست. از اين نظر همه متغيرهاي الگو (سن، ميزان تحصيلات، وسعت محل سکونت و...) قابل بررسي هستند. مثلاً اگر الگو ۳۰۰ متغير داشته باشد و ما تنها به وابستگي هاي ميان دو متغير بسنده کنيم، بايد همبستگي مصرف با ۲۹۹ متغير ديگر بررسي شود. در همين الگوي ۳۰۰ متغيري، که در عرف کنوني الگوي خيلي بزرگي نيست، بايد ۴۴۸۵۰ همبستگي دو متغيره (مانند همبستگي متغيرهاي ۱ و ۲، ۱ و ۳، ۱ و ۴، ...، ۱ و ۳۰۰، ۲ و ۳، ۲ و ۴، ...، ۲ و ۳۰۰، ۳ و ۴، ۳ و ۵، ...، ۳ و ۳۰۰، ...) بررسي شود.

براي صرفه جويي در بررسي همبستگي ها از قوانين اقتصادي سود مي جويند. نظريه اقتصادي به انتخاب همبستگي هاي محتمل و سودمند کمک مي کند. به اين ترتيب به جاي آن که مثلاً همه ۴۴۸۵۰ همبستگي ۳۰۰ متغير الگوي بالا بررسي شود، تنها به همبستگي هاي بسنده مي شود که از لحاظ نظري معنا دارند. مثلاً براي تبين سرمايه گذاري شرکت ها تنها به عواملی چون ميزان فروش، ميزان سود، کميت موجودی انبار، نرخ بهره و نرخ دستمزد اکتفا مي شود و نه همه متغيرهاي قابل تصور.

براي روشن تر کردن نکته بالا، هزینه های مصرف خانوارها را در نظر بگيريم. بدون توجه به نظريه های اقتصادي مي توان ارتباط هزینه های مصرفي خانوارها را با متغيرهاي بي شمار محک زد. اما نظريه های اقتصادي، انتخاب ميان متغيرهاي ممکن را آسان تر مي سازند. براي تبين رفتار مصرف کنندگان، نظريه های گوناگوني عنوان شده است.

- .

در نظريه کينز هزینه های مصرفي واقعي (به قيمت های ثابت) مصرف کننده، تابعی از «درآمد شخصي قابل تصرف واقعي»^۱ او است. در اين نظريه هم ميل نهايي به مصرف (MPC) و هم حساسيت (يا کشش) درآمدی تقاضا عددی مثبت اما کم تر از ۱ است. با اغماض در مورد «هم افزايش» تقاضاهای انفرادی، اين نظريه به تشخيص زير می انجامد:

$$C = \alpha + \beta Yd + u \quad (1)$$

در این معادله u عبارت خطا است.

قاعدتاً برای محاسبه Y_d باید از درآمد ملی، مالیات‌های مستقیم و حق بیمه‌های پرداختی بیمه‌شدگان کسر و مزایای تأمین اجتماعی به آن افزوده شود. حال اگر نظریه کینز ملاک انتخاب متغیرهای وابسته به یکدیگر باشد، برای تبیین هزینه‌های مصرفی خانوارها، «درآمد شخصی قابل تصرف» کافی است.

در تابع بالا میل نهایی به مصرف، $\frac{dC}{dY}$ عدد ثابتی است. اما کشش درآمدی مصرف، $(dC/C)/(dY/Y)$ با تغییر درآمد کم و زیاد می‌شود.

در عمل دیده شده است که پیش‌بینی با تابعی چون تابع (۱) به کم شماری (و در مواردی اضافه شماری: نمونه انگلستان) هزینه‌های مصرفی می‌انجامد. چندین راه حل برای رفع این مشکل پیشنهاد شده است.

-

نظریه دوزنبیری (۱۹۴۹)^۲ حاکی از این است که رفتار مصرف‌کنندگان نه تنها تابعی از درآمد جاری آن‌ها است که از بالاترین درآمدی هم که در گذشته داشته‌اند (Y_{max}) متأثر است. از این رو با کاهش درآمد، مصرف به همان اندازه تنزل نمی‌کند:

$$c_t = \alpha + \beta Y_t + \gamma Y_{max} + u_t \quad (2)$$

حال اگر درآمدها در حال افزایش باشند، بالاترین درآمد گذشته، یعنی درآمد سال گذشته، $Y_{max} = Y_{t-1}$ است. در این صورت:

$$c_t = \alpha + \beta Y_t + \gamma Y_{t-1} + u_t$$

پیدا است که براساس نظریه دوزنبیری متغیرهای تحلیلی همان درآمد شخصی قابل تصرف سال جاری و سال پیش است. در مطالعات خود دوزنبیری تحلیل برای خانوارهای

$$\frac{C_{it}}{Y_{it}} = \alpha + \beta \frac{\bar{Y}_t}{Y_{it}} + u_{it} \text{ است: رابطه زیر به دست آمده است:}$$

-
1. Relative Income Hypothesis
 2. Duesenbury. J (1949)

در این معادله \bar{Y}_t میانگین درآمد افراد و i نمایانگر خانوار انفرادی است. تحلیل شبیه تحلیل دوزنبری بر این نکته استوار است که مردم رفتار خود را به تدریج تغییر می دهند. از این رو علاوه بر درآمد جاری، مصرف دوره پیش نیز در مصرف جاری مؤثر است.

$$C_t = \alpha + \beta Y_t + \gamma C_{t-1} + u_t \quad (3)$$

بر مبنای معادله (3) متغیرهای قابل بررسی، درآمد شخصی قابل تصرف سال جاری و هزینه های مصرفی سال گذشته هستند.

- ()

حال اگر بپذیریم که مصرف در برابر تغییر درآمد به کندی تغییر می کند، در واقع پذیرفته ایم که مصرف نه تنها از درآمد جاری که از درآمد دوره های پیشین هم متأثر است. منتهی اثر درآمد دوره های پیشین هر چه نسبت به زمان کنونی دورتر باشد، کم تر است. این حالت را می توان با تصاعد هندسی ساده بیان کرد:

$$C_t = \alpha + (1-\beta) \sum_{i=0}^{\infty} \beta^i Y_{t-i} + u_t \quad (4)$$

با روش کویک³ (4) به (3) مبدل می شود. اگر (4) را برای C_{t-1} در قدر نسبت تصاعد هندسی ضرب کنیم، نتیجه زیر به دست می آید:

$$\beta C_{t-1} = \beta \alpha + (1-\beta) \sum_{i=0}^{\infty} \beta^{i+1} Y_{t-i-1} + \beta u_{t-1} \quad (5)$$

حال اگر (5) را از (4) کم کنیم تابع (6) به دست می آید:

$$\begin{aligned} C_t - \beta C_{t-1} &= (1-\beta)\alpha + (1-\beta)Y_t + u_t - \beta u_{t-1} \\ C_t &= (1-\beta)\alpha + (1-\beta)Y_t + \beta C_{t-1} + (u_t - \beta u_{t-1}) \end{aligned} \quad (6)$$

-
1. Permanent Income Hypothesis
 2. M. Friedman (1957).
 3. Koyck Procedure

تابع (۶) آشکارا از نوع تابع (۳) است و همان متغیرهای تبیینی را القا می‌کند. هنگامی که نظریه‌های متفاوت به محاسبات عملی همانندی می‌انجامند، «مشاهدات معادل»^۱ تلقی می‌شوند. در تابع (۶) عبارت خطا از نوع میانگین‌های متحرک است و این امر در برآورد تابع اثر دارد.

- . ()

در این نظریه، مصرف نه تنها به درآمد بستگی دارد بلکه از ثروت و درآمدهای پیش‌بینی شده آینده نیز متأثر است. از این رو فرد درباره مصرف براساس همه دوران زندگی خود تصمیم می‌گیرد نه تنها براساس یک دوره زندگی. با پذیرفتن این فرضیه تابع مصرف به شکل زیر در می‌آید:

$$C_t = \alpha A_{t-1} + \beta Y_t + \gamma Y_t^e + u_t \quad (۷)$$

در تابع (۷)، A دارایی‌ها و Y_t^e ارزش کنونی درآمدهای مورد انتظار برای بقیه عمر مصرف‌کننده است. در عمل Y_t^e برحسب Y_t بیان می‌شود:

$$C_t = \alpha * A_{t-1} + \beta * Y_t + u_t \quad (۱-۷)$$

و برای آن که نیازی به سنجش دارایی‌ها نباشد،

$$A_t = A_{t-1} + Y_t - C_t$$

$$C_t - C_{t-1} = \alpha * (Y_{t-1} - C_{t-1}) + \beta * (Y_t - Y_{t-1}) + u_t^*$$

$$C_t = \beta * Y_t + (\alpha * - \beta *) Y_{t-1} + (1 - \alpha *) C_{t-1} + u_t^* \quad (۲-۷)$$

که در آن $u_t^* = u_t - u_{t-1}$. متغیرهای تبیینی (۲-۷) درآمدهای شخصی قابل تصرف سال جاری و سال گذشته و هزینه‌های مصرفی سال گذشته است.

4. Observationally Equivalent

1. Life & cycle Hypothesis
2. F.Modigliani F. and Brumberg.R (1954).

این سه نظریه، فرضیه‌های متعارفی هستند که برای تبیین بهتر رفتار مصرفی خانوارها پیشنهاد شده است. براساس این نظریه‌ها شمار محدودی متغیر مانند درآمد دوره جاری، هزینه‌های مصرفی دوره گذشته ... برای تبیین رفتار مصرفی خانوارها کافی است. با این حال در عمل و براساس تجربیات گذشته برای تبیین رفتار مصرفی خانوارها، متغیرهای دیگری نیز افزوده شده است.

- .

با وارد کردن «متغیر وضعیت» (S_t که نمایانگر اثر گذشته است) می‌توان دو الگوی اخیر را عمومیت بخشید. تفسیر S_t برحسب نوع فرآورده متفاوت است. برای کالاهای بادوام، S_t نماینده اثر دارایی، یعنی اثر منفی مصرف پیشین بر مصرف جاری است. اگر در دوره‌ای خرید لوازم بادوام مانند اتومبیل، یخچال و تلویزیون زیاد باشد، به احتمال زیاد خرید آن‌ها در دوره بعدی کم خواهد شد. برای کالاهای کم دوام (مثلاً غذا) و خدمات (مثلاً تفریح) درست برعکس، S_t نمایانگر اثر عادت است و بر مصرف جاری اثر مثبت دارد. تابع الگو بدین قرار است:

$$C_t = a + bY_t + cS_t$$

چون متغیر S_t مستقیماً قابل سنجش نیست، می‌توان تحول آن را به شرح زیر بررسی کرد:

$$S_{t+1} - S_t = C_t - \delta S_t$$

در این رابطه ضریب δ از سوی نمایانگر (نرخ) استهلاک مادی کالاهای بادوام مانند اتومبیل و یخچال و از سوی دیگر نمایانگر (نرخ) فراموشی عادت‌های گذشته در مورد مصرف کالاهای بی‌دوام و خدمات است. بنابراین می‌توان مصرف را به شرح زیر به درآمد مرتبط کرد:

$$C_{t+1} - C_t = \delta a + (c - \delta)C_t + b(Y_{t+1} - Y_t) + b\delta Y_t \quad (8)$$

در معادله (۸) همه متغیرها قابل اندازه گیری و در نتیجه پارامترها قابل برآورد هستند. در کوتاه مدت، یعنی در دورانی که متغیر وضعیت ثابت است، کشش درآمدی مصرف عبارت است از:

$$\frac{\Delta C}{C} \div \frac{\Delta Y}{Y} = b \frac{Y}{C}$$

در بلندمدت به ویژه در حالت ثابت که $Y_{t+1} = Y_t$ و $C_{t+1} = C_t$ کشش درآمدی به

شرح زیر است:

$$\frac{\Delta C}{C} \div \frac{\Delta Y}{Y} = \frac{b\delta}{\delta - c} \frac{Y}{C}$$

اگر c مثبت باشد (کالاهای بی دوام و خدمات) در این صورت کشش کوتاه مدت کم تر از کشش بلندمدت است. هنگامی که c منفی است (کالاهای بادوام)، برعکس کشش کوتاه مدت بیش تر از کشش بلندمدت است. یعنی تقاضای کالاهای بی دوام مانند خوراک نسبت به تغییرات کوتاه مدت درآمد، نسبت به تغییرات بلند مدت کم تر حساس اند، حال آن که تقاضای کالاهای بادوام مانند مبل و اثاثه و حتی لباس نسبت به هر بحران کوتاه مدت حساس است.

پیدا است که در این الگو مآلاً متغیرهای قابل بررسی هزینه های مصرفی و درآمد و افزایش هزینه های مصرفی و درآمد است. منتهی باید هزینه های مصرفی بر حسب گروه های هزینه تفکیک شود. در الگوی پویای چند بخشی^۱ فرانسه که با الهام از الگوی مدرسه وار تون^۲ و الگوی مؤسسه بروکینگز^۳ ایالات متحده و الگوی کاندید کانادا^۴ تهیه شده، برای کاربرد الگوی هانکر و تیلور ۲۱ گروه فراورده به شرح زیر تشخیص داده شده است:

- محصولات کشاورزی،

- محصولات خوراکی،

- انرژی خانگی،

-
1. Modele Dynamique Multi-sectoriel
 2. Wharton Econometric Forecasting Model
 3. Brookings Quarterly Econometric Model of the United States
 4. Vue d'Ensemble du Modele Candide

- بنزین و روغن ماشین،
- پوشاک،
- مبیل و اثاثه،
- کتاب، مجله و روزنامه،
- دیگر کالاهای مصرفی،
- داروخانه،
- دیگر کالاهای واسطه،
- اتومبیل و انواع دوچرخ،
- تجهیزات خانگی،
- دیگر تجهیزات،
- نگهداری مسکن،
- ترابری عمومی،
- مخابرات،
- اجاره و شارژ،
- خدمات بهداشتی،
- هتل، کافه و رستوران،
- خدمات مکانیکی،
- دیگر خدمات.

- .

در دو دههٔ اخیر توابع مصرف به اشکال گوناگون بیان شده‌اند. از جمله در ویرایش سال ۱۹۸۲ الگوی موسوم به ERC هنگ کنگ^۱ با الهام از فرضیهٔ دوران زندگی تابع مصرف را چنین تشخیص داده‌اند:

-
1. Specification
 2. T.B. Lin (1982).

$$C_t = a + \beta Y_t + \gamma(W/PC) + \delta C_{-1} + \lambda(IP/P) + u_t \quad (9)$$

در (۹) نماد (W/PC) ثروت واقعی است. در این الگو ثروت با نماگر جمع سپرده‌های پس‌انداز و مدت‌دار سال پیش و سهولت دسترسی به اعتبارات مصرف‌کننده (فروش اقساطی) با نرخ واقعی بهره، (IP/P) سنجیده شده است. PC شاخص ضمنی تولید ناخالص داخلی و P شاخص هزینه زندگی است. در ویرایش‌های بعدی ERC متغیرهای دارایی و بهره از تابع مصرف حذف شده و لگاریتم مصرف سرانه تابعی از لگاریتم تولید ناخالص داخلی سرانه و لگاریتم مصرف سرانه سال پیش انگاشته شده است.

برای رفع مشکلی که در کاربرد تابع کینزی برای انگلستان پیش آمده است - برآورد نسبت پس‌انداز کم‌تر از واقع و نسبت هزینه‌های بیش‌تر از واقع - راه‌حل‌های گوناگونی در پیش گرفته شده است. در این جا ما تنها به ویرایش سال ۱۹۷۷ الگوی خزانه‌داری اشاره می‌کنیم. در ویرایش‌های بعدی، چنان‌که خواهیم دید، الگو تغییر کرده است. به عنوان نمونه در ویرایش سال ۱۹۷۹ به بعد هزینه‌های مصرف‌کنندگان برای کالاهای بادوام، بی‌دوام و خدمات تفکیک شده است. حال آن‌که در ویرایش سال ۱۹۷۷ تابع مصرف به شرح زیر است:

$$C_t = a_t + \sum_{i=0}^9 a_{i+2} YWD_{t-i} + \sum_{i=0}^2 a_{i+12} YGD_{t-i} + \sum_{i=0}^9 a_{i+15} YOD_{t-i} + \sum_{i=0}^{11} a_{i+25} GLA_{t-i} + R_t^{**} + a_{37} BA_t + D2_t + u_t \quad (10)$$

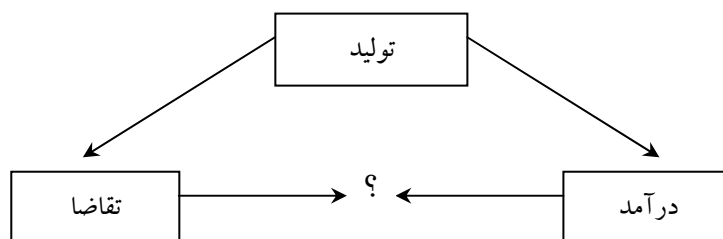
در تابع (۱۰) متغیر C هزینه‌های مصرفی در سال t، YWD خالص درآمد واقعی از محل مزد و حقوق (پس از کسر مالیات)، YGD خالص کمک‌های بلاعوض واقعی دولت به اشخاص (معمولاً بازنشستگان، بیکاران که نیاز فوری به این کمک‌ها دارند) و YOD خالص سایر درآمدهای شخصی (مانند سود سهام، بهره، سود و درآمد خویش فرمایان) به قیمت‌های ثابت است. همه این متغیرها برای نوسان‌های فصلی اصلاح شده‌اند.^۱ GLA دارایی‌های نقدی ناخالص اشخاص به قیمت‌های ثابت است. R** اجاره احتسابی خانه‌های ملکی است که با نرخ‌های اجاره شورا‌های شهر تعدیل شده است. BA وام‌های کوتاه‌مدت معمولاً

1. Seasonally Adjusted

کمتر از یک ساله و حداکثر سه ساله بانک‌ها شامل (اضافه برداشت نسبت به موجودی) و D2 متغیر مجازی برای در نظر گرفتن تغییر در مقررات فروش اقساطی است. u عبارت خطا است.

طرح ابتدایی الگوی کوتاه‌مدت، بی‌تردید طرح کینزی تعادل بر اثر تقاضا است. این طرح به صورت مثلث نمودار ۱-۱ نمایش داده می‌شود. در این طرح تولید به عرضه کالاها و خدماتی می‌انجامد که قادرند پاسخگوی تقاضایی باشند. در عین حال فعالیت تولیدی ایجاد درآمد می‌کند. تعادل تنها و تنها در صورتی برقرار می‌شود که درآمدی که از این طریق توزیع شده با تقاضا همخوانی داشته باشد. پس در این طرح علامت سؤال تابع مصرف است که تقاضا را به درآمدها پیوند می‌دهد.

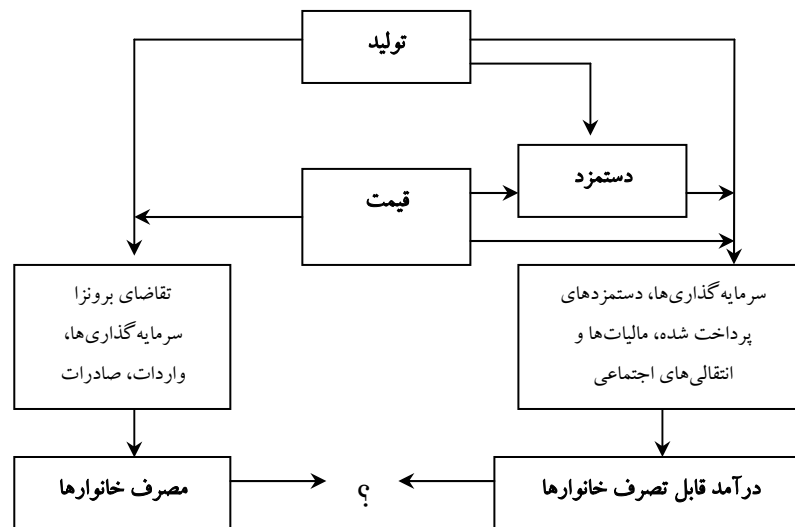
نمودار ۱-۱ گام نخست در تهیه الگوی کوتاه مدت



بر مبنای این هسته مرکزی می‌توان با تصریح انواع درآمدها و تقاضاها از سویی و وارد کردن قیمت‌ها و دستمزدها در مدار درآمدها از سوی دیگر، نخستین طرح الگو را پایه‌ریزی کرد. مراحل و مقاطع الگو در نمودار ۱-۲ نمایش داده شده است. در این الگو سطح قیمت‌ها به فشار تقاضا بستگی دارد حال آن‌که سطح دستمزدها، با رابطه‌ای از نوع رابطه فیلیپس^۱، هم با قیمت‌ها و هم با بیکاری مرتبط است.

۱. رابطه معکوس میان درصد افزایش دستمزد به قیمت‌های جاری و نرخ بیکاری. بعدها تورم نیز در این رابطه منظور شد (منحنی افزوده فیلیپس $\Delta w = f(u) + ap^e$).

نمودار ۱-۲ مرحله دوم الگوی کوتاه مدت



به مرور زمان بخش قیمت - دستمزد اهمیت بیش تری می یابد و همراه با آثار بازگشتی، در تعادل های حجمی نقش بیش تری بر عهده می گیرد. طرح سوم (نمودار ۱-۳) به درستی بخش ایستای الگوی کنونی را، دست کم در فرانسه، نمایان می سازد. در نمودار ۱-۳ می توان ۶ حلقه یا اثر بازگشتی را که از ۱ تا ۶ شماره گذاری شده اند، تشخیص داد.

این ها عبارتند از:

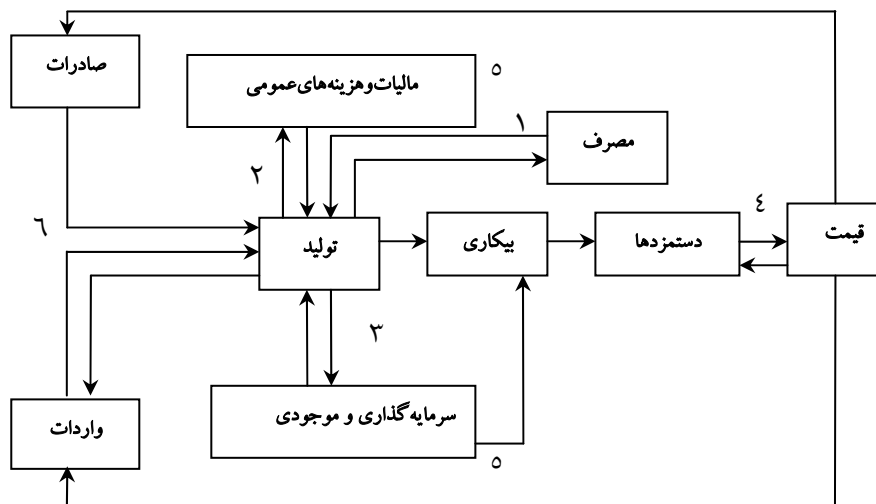
یک) بس شمار کینزی^۱ میان تولید و مصرف،
دو) تشبیت کننده بودجه^۲ میان تولید و هزینه ها یا درآمدهای عمومی،

1. Keynesian Multiplier = multiplicateur keynésian

2. Budget Stabilizer = stabilisateur budgétaire

سه) شتابنده^۱ میان تولید و سرمایه گذاری،
 چهار) رابطه فیلیپس میان قیمت‌ها، دستمزدها و بیکاری،
 پنج) اثر رقابتی^۲ که طی آن تولید موجب تغییر قیمت‌ها و در نتیجه بازرگانی خارجی
 (صادرات و واردات) است،
 شش) انطباق ظرفیت تولید که طی آن افزایش سرمایه و بهره‌وری در تنش بازار کار
 اثر می‌گذارد.

نمودار ۱-۳ طرح الگوهای ایستای کنونی



این شش حلقه بازگشتی را بیش‌تر بشکافیم.

۱. بس شمار کینزی تقریباً در همه الگوها جز برخی الگوهای متأثر از فلسفه مکتب پولی میلتن فریدمن (مثل الگوی بانک فدرال سنت لویس و الگوی داوید در بانک فرانسه^۳) دیده می‌شود. طرز تفکر پولی موجب شده است که در برخی کشورها مانند

3. Accelérateur = accélérateur
 1. Competitive Effect = effet de compétitivité
 2. Banque de France

ایتالیا، هلند و زلاند جدید در تابع مصرف، به ویژه هنگامی که کالاهای بادوام از کالاهای بی‌دوام جدا شده باشد، متغیرهای پولی مانند دارایی‌های نقدی گنجانده شود. همچنین در این الگوها مفهوم درآمد گسترش یافته تا تفاوت رفتار درآمد حاصل از کار و دیگر درآمدها دیده شود.

۲. تثبیت‌کننده بودجه در واقع چیزی جز گنجاندن نرخ مالیات در الگو نیست، که درآمدها را درونزا و هزینه‌های عمومی را برونزا می‌کند، بی‌آنکه اثر تأمین کسری یا مازاد بودجه بر تعادل عمومی اعتبارات دیده شود. در این زمینه اگر بخواهیم گامی فراتر رویم، باید مانند الگوی مدرسه عالی مطالعات بازرگانی لندن به چگونگی مالیات‌ها برحسب شکل درآمد و سطح آن نیز پردازیم. همچنین تأثیر مالیات‌ها باید بهتر شناخته شود. از جمله معلوم شود که مالیات ارزش افزوده توسط چه کسی پرداخت می‌شود - توسط مصرف‌کننده از طریق ساز و کار قیمت یا توسط بنگاه از طریق کاهش سود.

۳. شتابنده که اساساً مرتبط با سرمایه‌گذاری است، اشکال بسیار گوناگونی به خود می‌گیرد. در الگوهای آمریکایی به شکل تابع تولید متعارف است که سرمایه‌گذاری را با ظرفیت تولید مرتبط می‌سازد. در این الگوها تلویحاً فرض بر این است که در تأمین منابع مالی لازم مشکلی وجود ندارد، یعنی بازار سرمایه در وضع رقابتی عادی است.

در الگوهای دیگر، از جمله الگوهای هلندی، ژاپنی و فرانسوی سرمایه‌گذاری تابعی از سودهای گذشته بنگاه‌هاست. انباشت این سودها امکان سرمایه‌گذاری از محل منابع داخلی بنگاه‌ها (تأمین داخلی)^۱ و دسترسی به وام را میسر می‌کنند. الگوی فرانسوی موسوم به دکا، که در تهیه بودجه اقتصادی به کار رفته است، به زبان فرانسه مخفف عبارت «تقاضا و رفتار منابع مالی داخلی»^۲ است. در این الگو تأکید بیشتر بر منابع مالی سرمایه‌گذاری است تا سرمایه‌گذاری فیزیکی لازم. الگوی هلندی و الگوی موسوم به کومت^۳ بازار مشترک هر دو دیدگاه بالا را تلفیق کرده‌اند.

1. Autofinancement

2. Demande et comportement d'autofinancement (DECA).

3. COMET.

۴. رابطه قیمت - دستمزد که تابع فیلیپس آن را به بیکاری مرتبط می‌سازد، از روابط بسیار مهم الگوهای کوتاه‌مدت است. اما این رابطه به دلیل هم‌آماری (در اروپا مفهوم اشتغال کامل و بیکاری با سیاست مهاجرت ارتباط نزدیک دارد) و هم‌نظری (ابهام در مبانی نظری رابطه اقتصادسنجی فیلیپس) آسیب‌پذیر است. تفسیرهای اخیر در این زمینه تأکید بر انتظارها دارد، به نحوی که همزمان با نرخ بیکاری ثابت می‌توان تورم شتابنده داشت. شایان توجه است که بسیاری از الگوهای دهه‌های اخیر رشد قیمت‌ها و دستمزدها را کم‌تر از واقع پیش‌بینی کرده‌اند.

دشواری دیگر، مبارزه دولت‌ها هم با بیکاری و هم با تورم است که رابطه قیمت - دستمزد را مخدوش می‌کند. به همین دلیل برآورد رابطه علی میان قیمت، دستمزد و بیکاری بسیار دشوار است. تعادل قیمت - دستمزد در مرز اقتصاد و سیاست قرار دارد و تبیین آن تنها با عوامل اقتصادی دشوار است.

۵. اثر رقابتی، ناشی از گشودن الگوی کینزی رو به دنیای خارج است. با این عمل نخست می‌پذیریم که تقاضای جهانی هم از طریق صادرات و هم واردات بر تولید داخلی و در نتیجه بر تقاضای داخلی اثر می‌گذارد. اما علاوه بر این اثر صرفاً فیزیکی، لازم است که برای نمایاندن رقابت‌پذیری، قیمت‌های نسبی نیز در الگوها گنجانده شود. راه حل آسان، فرض بازار رقابتی است به نحوی که کشور برتر سهم بیش‌تری از بازار را به چنگ آورد. اما تجربه نشان می‌دهد که طرز عمل رقابت جهانی به دلایل زیر متفاوت است:

- حساسیت تقاضای مثلاً مواد اولیه یا تجهیزات کم است؛

- ظرفیت‌های تولید مانع از سازگاری عرضه با تقاضاست؛

- نرخ سود در بازارهای بین‌المللی و صادرات متفاوت است.

۶. اثر انطباق ظرفیت‌های تولید موجب دخالت بهره‌وری و در نتیجه بیکاری و ارتباط هر دو با سرمایه‌گذاری می‌شود. انطباق یا به صورت بیکاری است یا به صورت تغییر در ویژگی‌های فعالیت: تغییر در مدت کار یا نرخ فعالیت گروه‌هایی که انعطاف‌پذیرترند، مانند جوانان، سالمندان و زنان.

مسیری را که الگوهای کوتاه‌مدت در دههٔ اخیر طی کرده‌اند می‌توان در چند نکته - تفصیل
بیش‌تر، گسترش دامنه و مسیر زمانی - خلاصه کرد.

۱. تفصیل بیش‌تر در الگوها به معنای جداسازی کمیت‌های کلی برحسب گروه‌های
کم و بیش همگن است. از این شمار می‌توان به تفکیک تولید برحسب بخش‌ها، تشخیص
گروه‌های مصرفی (بادوام و بی‌دوام)، تجزیهٔ واردات به رقابتی و مکمل، جدا کردن درآمد
ناشی از کار، از درآمد ناشی از سرمایه، مالیات مستقیم از مالیات نامستقیم و مانند این‌ها
اشاره کرد. با این حال نباید تصور کرد که الگوهای تفصیلی تر لزوماً پیش‌بینی‌های بهتری به
دست می‌دهند. در برابر الگوهای عظیم آمریکایی و آلمانی (الگوی دانشگاه بن با ۱۲۰۰
معادله)، الگوهای کوچک و بسیار کارآمدی مانند الگوی دفتر مرکزی برنامه‌ریزی هلند
تنها با ۱۳ معادله وجود دارد. حتی - چنان‌که خواهیم دید - برخی الگوهای عظیم در صدد
کاهش شمار معادله‌های خود هستند.

تفصیل الگوها به معنای افزایش متغیرهای تبیینی نیز هست. به عنوان نمونه در الگوی
هلند هر معادله شامل چندین متغیر تبیینی است که پس از آزمون‌های متعدد اقتصادسنجی
برگزیده شده‌اند.

همچنین الگوها از نظر زمانی نیز تفصیل بیش‌تری یافته‌اند. و الگوهای سالانه، دست
کم در کشورهای پیشرفتهٔ صنعتی، بیش از پیش جای خود را به الگوهای سه ماهه^۱ داده‌اند.
در الگوهای اخیر، سه ماهه به معنای تقسیم سادهٔ سال به ۴ قسمت نیست، بلکه توجه به
ویژگی‌های فصل‌ها نیز در دستور کار قرار دارد.

۲. ویژگی دیگر، گستردگی دامنهٔ شمول الگوهای کوتاه‌مدت است. در الگوهای
دههٔ ۷۰ پدیده‌های پولی به درستی منظور نمی‌شدند، اما در حال حاضر به دو صورت در

1. Quarterly = trimestriel

الگوها گنجانده می‌شوند: یا به صورت تقسیمات نهادی جدید مانند بانک مرکزی و واسطه‌های مالی علاوه بر تقسیمات نهادی سنتی مانند خانوارها، دولت، بنگاه‌ها و دنیای خارج، یا به صورت متغیرهای پولی و جریان‌های مالی. به هر حال بررسی آثار عوامل پولی از پرسش‌های مهم الگوهای کوتاه‌مدت است.

افزون بر این، الگوهای ملی نه فقط از طریق تجارت خارجی، بلکه به طرق گوناگون با دنیای خارج مرتبط می‌شوند. نمونه بارز الگوهایی از این دست الگوی لینک^۱ است که الگوهای کشورهای گوناگون را به یکدیگر متصل می‌کند تا پیش‌بینی‌های ملی در سطح جهانی هماهنگ باشد. زیرا در بسیاری موارد، از جمله در زمینه نفت، بازارها جهانی است.

۳. ویژگی سوم، وجود مسیر زمانی^۲ در الگوهای کوتاه‌مدت است. در بیش‌تر الگوهای میان‌مدت نیز ارتباط میان دوره پیش‌بینی و چند دوره گذشته تعبیه شده است. مثلاً در تابع مصرف، مصرف سال جاری علاوه بر درآمد سال جاری به درآمد یا مصرف سال یا سال‌های گذشته نیز وابسته است. اما این ساز و کار برای کارکرد الگو در چندین دوره آتی کارساز نیست. باید افزون بر این‌ها شمار دوره‌های زمانی پیش‌بینی نیز مشخص گردد. زیرا در بسیاری مواقع پرسش اصلی این نیست که تحولی رخ خواهد داد یا نه، بلکه سؤال این است که این تحول کی رخ خواهد داد. برای این منظور شناخت لختی یا درنگ، زمان واکنش و دیگر پدیده‌های از این دست، حیاتی است. زیرا ممکن است اثر اقداماتی که مثلاً برای مقابله با رکود انجام گرفته زمانی پدیدار شود که دوران مقابله با غلیان اقتصادی باشد.

1. Link

2. Time Path= cheminement

برای آشنایی با علت پیدایش، ویژگی، روش و چگونگی تحول تهیه «بودجه اقتصادی»، بررسی تجربه چند کشور صاحب سابقه در این زمینه لازم و کافی است. در ادامه به بیان اجمالی تجربه سه کشور فرانسه، انگلستان و بلژیک می‌پردازیم، زیرا در این کشورها موضوع پیش‌بینی کوتاه مدت در چارچوب فعالیت وزارت دارایی (فرانسه و بلژیک) یا خزانه‌داری (انگلستان) انجام می‌گیرد و ارتباط آن با تهیه بودجه دولت روشن‌تر است.

تنها کشورهای ایالات متحده و هلند تهیه الگوهای کوتاه‌مدت را تقریباً بلافاصله بعد از جنگ جهانی دوم آغاز کرده‌اند. شروع این فعالیت در دیگر کشورها، حتی کشورهای پیشرفته، از نیمه دوم دهه ۷۰-۶۰ است. با این حال گفتنی است که در الگوهای آمریکایی، که از لحاظ روش الهام بخش دیگر الگوها هم بوده‌اند، هدف بیش‌تر بررسی نظریه‌های اقتصادی و «پیش‌بینی» بوده است نه «تصمیم‌گیری». به همین دلیل این الگوها توسط مؤسسات پژوهشی مستقل، مانند مدرسه مارتون و مؤسسه بروکینگز آماده شده‌اند. برعکس در بسیاری از کشورهای اروپایی هدف از تهیه این الگوها تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری است. به همین دلیل سازمان‌های دولتی به تهیه آن‌ها پرداخته‌اند.

طبعاً در مرحله تهیه الگوی ایران که فعالیتی جداگانه است، به بررسی تجربه کشورهای پیش‌تری (از جمله کشورهای در حال توسعه) نیاز خواهد بود.

نخستین الگویی که در فرانسه برای تهیه بودجه اقتصادی ساخته شد، زوگل نام داشت. نام الگو مخفف اسامی مؤلفان آن هرزوگ و اولیو^۲ است. این الگو با طرحی که در نمودار ۱-۲ پیشین نمایش داده شده مطابقت دارد. یعنی زوگل براساس طرح کینزی بنا شده است که کلید تعادل آن هماهنگی میان درآمد خانوارها و مصرف است. این الگو از نوع ایستا است و تعادل سالی مفروض را به کمک حدود ۱۰۰ معادله، شامل ۱۰ معادله رفتاری، به دست می‌دهد. الگوی زوگل از سال ۱۹۶۶ تا سال ۱۹۶۸ در پیش‌بینی‌های کوتاه‌مدت «مدیریت پیش‌بینی» وزارت دارایی برای تهیه بودجه اقتصادی مقدماتی به کار می‌رفت.

گفتنی است که در فرانسه تنها بودجه «مقدماتی» و «موقت» (۱۸ ماه پیش از تهیه بودجه دولت) کاملاً براساس الگوهای ریاضی برآورد می‌شود. تهیه بودجه‌های موسوم به «پیش‌بینی» (برای سال $n + 1$ از ماه اوت سال n ، پس از آن که خطوط کلی لایحه بودجه مشخص شد) به صورت غیرمتمرکز و با پیش‌بینی‌های مستقیم انجام می‌گیرد؛ در این مرحله استفاده از الگو تنها برای ایجاد هماهنگی میان پیش‌بینی‌های تفصیلی است.

در زوگل تنها سطح عمومی قیمت‌ها به صورت درونزا برآورد می‌شود که سنجۀ آن شاخص تعدیل تولید ناخالص داخلی است. قیمت‌های دیگر هم افزوده‌ها با پذیرفتن مفروضاتی درباره قیمت‌های نسبی و با توجه به تحول قیمت‌های وارداتی، که برونزا انگاشته می‌شوند، تعیین می‌گردد. تابع قیمت به شرح زیر است:

$$P = -1.37 + 0.205P_1 + 1.12(TS - PRT) + 0.275P_{-1} \quad (1)$$

در تابع (۱) تعریف نمادها بدین قرار است:

P: افزایش سطح عمومی قیمت‌ها،

1. ZOGOL.

۲. برای بررسی فراتر الگوی زوگل به مأخذ زیر به ترتیب تحت عنوان «تهیه بودجه اقتصادی» و «الگوی پیش‌بینی کوتاه مدت، زوگل ۱» مراجعه شود:

Ph. Herzog et G. Olive (1968).

P_1 : افزایش قیمت واردات،

TS و PRT: افزایش نرخ دستمزد ساعتی و بهره‌وری ساعتی گرایشی نیروی کار،

$P-1$: افزایش سطح عمومی قیمت‌ها در سال پیش.

چنان‌که پیداست در این رابطه نکات زیر در نظر گرفته شده‌اند:

- اثر هزینه و به عبارت دقیق‌تر اثر قیمت واردات و هزینه دستمزد ساعتی عادی

(TS-PRT)، از این نظر الگو شبیه الگوی بروکینگز و الگوی بودجه‌های انگلیسی است.

- اثر گذشته قیمت‌های سال‌های پیش و نیز اثر افزایش دستمزدها و قیمت‌های

واردات، یعنی ضریب‌های متغیرهای P_1 و (TS-PRT) به ترتیب ۰/۲۰۵ و ۱/۱۲ است که به

طور محسوس بیش از سهم واردات و دستمزد و هزینه‌های وابسته (بیمه‌های اجتماعی +

پرداخت‌های مقطوع) به ترتیب ۱۲ و ۴۱ درصد در تولید ناخالص داخلی است.

اما این رابطه فشار تقاضا را در بر ندارد مگر سهمی که در ضریب بالای هزینه عادی

کار مستتر است.^۱ توضیح آن که نرخ دستمزد تابعی از تنش بازار کار است که خود از

فشار تقاضا متأثر است. به دلیل همین کاستی بود که در سال ۱۹۶۸-۱۹۶۹ در بخش بودجه

اقتصادی مدیریت پیش‌بینی وزارت دارایی، الگوی دکا تهیه شد.

. -

الگوی دکا (تقاضا و رفتار منابع مالی داخلی)^۳ دومین الگوی تهیه بودجه اقتصادی در فرانسه

است. این الگو در واقع ویرایش پویای الگوی پیشین است. چارچوب الگو، حساب‌های ملی

و به ویژه جدول موسوم به جدول اقتصادی^۴ است. در این الگو همه کارگزاران اقتصادی،

۱. به همین دلیل هرگاه نماگری از تنش تقاضا به صورت متغیر تبیینی در تابع قیمت گنجانده شود (از جمله

در الگوی ژاپن)، از کمیت ضریب هزینه نیروی کار (TS-PRT) کاسته می‌شود.

2. Demande et Comportement d'Autofinancement

3. B. Billaudot (1971).

۴. جدول اقتصادی (Tableau Economique) در حساب‌های ملی فرانسه جدولی است که مصارف و

منابع اقتصاد را از سویی به تفکیک کارگزاران اقتصادی (Agents) شامل بنگاه‌های غیرمالی، خانوارها،

بنگاه‌ها، خانوارها، دولت و دنیای خارج (جز مؤسسات مالی) دیده می‌شوند. اما در بخش عملیات به دو گروه تولید کالاها و خدمات از سویی و توزیع درآمد از سوی دیگر بسنده می‌شود. در این الگو عملیات پولی و مالی تصریح نمی‌شوند.

دکا نیز مانند زوگل الگوی تقاضا است، زیرا در این الگو نیز تغییرات سطح تولید برای پاسخگویی به تقاضا است. هیچ لگام ظرفیت یا اشتغالی سقف تولید را محدود نمی‌کند. نوآوری نسبت به زوگل زنجیره پویای ارتباطات است که پیش‌بینی چند ساله مسیر تحول اقتصاد را امکان‌پذیر می‌سازد.

به شیوه‌های گوناگونی می‌توان مسیر زمانی را تعریف کرد. یکی از ساده‌ترین روش‌ها فرض گرایشی بودن زنجیره پویایی است. در این حالت فرض بر این است که مثلاً تجهیزات عمومی سالانه ۷ درصد افزایش می‌یابد. روش ساده دیگر فرض ساختاری است. در این حالت فرض بر این است که مثلاً حق بیمه‌هایی که بابت تأمین اجتماعی پرداخت می‌شود به دستمزد و مالیات بر درآمد سال n به درآمد سال $n-1$ بستگی دارد.

روش اندکی متصنع‌تر، افزودن روند یا گرایش میان‌مدت شناخته شده و فارغ از وضع روز به تعادل کوتاه‌مدت است. از جمله در دکا، واردات از سویی تابعی از تقاضای سال و از سوی دیگر تابعی از نماگر اختلاف این تقاضا با تقاضای گرایشی است.

اما پویایی واقعی زمانی است که روندهای میان‌مدت که راهنمای رفتار کارگزاران است بتوانند:

- هنگامی که وضع روز با خواسته‌های کارگزاران فاصله زیادی دارد، از طریق سازوکار «یادآوری» یا «هشدار»، در کوتاه‌مدت اثر بگذارند؛
- خود از کوتاه‌مدت متأثر شوند، یعنی کارگزاران وضع روز را در پیش‌بینی‌های میان‌مدت خود منظور کنند.

دولت، مؤسسات مالی و دنیای خارج و از سوی دیگر به تفکیک عملیات (Operations) شامل عملیات در مورد کالاها و خدمات، توزیع درآمدها، عملیات مالی... (که خود قابل تفکیک بیشتر هستند) طبقه‌بندی می‌کند.

در الگوی دکا در مورد رفتار سرمایه‌گذاری از محل منابع داخلی (تأمین داخلی) شرکت‌های خصوصی روش اخیر دقیقاً رعایت شده است. رفتار مورد نظر بدین قرار است: بخش صنعتی خصوصی در حرکت رو به گسترش خود در صدد است که منابع داخلی اش سهم مشخصی (f^*) از نیازهای سرمایه‌گذاری بخش را تأمین کند. f^* یا سرمایه‌گذاری، مساوی با پس‌انداز ناخالص منهای مالیات و سود سهام است.

این نسبت یا نرخ، تصادفی نیست و مقدار آن توسط رؤسای شرکت‌ها با توجه به دیدگاه‌های بلندمدت آن‌ها به ویژه در زمینه آهنگ رشد سرمایه‌گذاری‌ها، امکانات دستیابی به اعتبارات میان‌مدت یا بلندمدت، رقابت خارجی و از این قبیل تعیین می‌شود.

حال اگر در دوره‌ای واقعیت با تمایل بخش خصوصی مطابقت داشت و کمیت f که از تعادل مقطعی به دست آمده، مساوی f^* بود، اقتصاد طبق سازوکارهای تعادل کوتاه‌مدت تحول می‌یابد. اما اگر واقعیت از نسبت‌های مطلوب فاصله بگیرد، در این صورت عبارت‌های تصحیح‌کننده رشد به کار می‌افتند. زیرا در چنین وضعیتی صاحبان بنگاه‌ها خواهند کوشید تا اختلاف میان واقعیت و مطلوب را با استفاده از اهرم‌های قیمت، دستمزد، سرمایه‌گذاری و صادرات که در اختیار آن‌ها است، از بین ببرند.

مثلاً اگر معلوم شود که در سال $(n-1)$ میزان تأمین داخلی (f_{n-1}) کم‌تر از میزان مطلوب f_{n-1}^* است، در این صورت در سال n قیمت‌ها را افزایش می‌دهند تا عقب‌افتادگی را با افزایش منابع جبران کنند. بدین ترتیب سطح عمومی قیمت‌ها (P) که در وضع عادی تعادل کوتاه‌مدت تنها به میزان رشد تولید dP/P بستگی دارد، به شرح زیر تغییر می‌کند:

$$\left(\frac{dp}{p}\right)_n = a\left(\frac{dp}{p}\right)_n - b(f_{n-1} - f_{n-1}^*) \quad (2)$$

$(b > 0)$

چون کاهش تأمین داخلی نسبت به نرخ مطلوب f^* ، اگر بیش از یک سال به طول انجامد در هر حال موجب افزایش قیمت است، در تابع (۲) در نظر گرفتن وقفه با تأخیر دو ساله درست‌تر به نظر می‌رسد:

$$\left(\frac{dp}{p}\right)_n = a\left(\frac{dp}{p}\right)_n - b(f_{n-1} - f_{n-1}^*) - c(f_{n-1} - f_{n-3}) \quad (3)$$

$(b, c) > 0$

حال اگر سطح عمومی قیمت‌ها معلوم و سطح قیمت‌های صادرات و واردات به صورت برونزا مشخص شود، با فرض پایداری ساختار قیمت‌ها از سالی به سال دیگر، می‌توان قیمت اقلام گوناگون مانند هزینه‌های مصرفی، کالاهای سرمایه‌ای، مسکن و جزاینها را هم حساب کرد.

در الگوی دکا برای دستمزدها فرضیه فیلیپس پذیرفته شده است، بدین معنا که انطباق حرکت دستمزدها با حرکت قیمت‌ها برحسب سطح بیکاری متفاوت است: اگر سطح اشتغال بالا باشد، کارکنان موضعی قوی دارند و با هر تغییر قیمت می‌توانند افزایش دستمزدها را بخواهند. اما چون سطح اشتغال خود از طریق بهره‌وری به سطح فعالیت بستگی دارد، در آخرین تحلیل سطح قیمت‌ها و فعالیت از افزایش قیمت‌ها تبعیت می‌کند.

بخش ناظر بر تعادل الگو مستقیماً از نظریه کینز متأثر است. تقاضا، عرضه و استفاده از ظرفیت‌های تولید را تعیین می‌کند و سرانجام مجموعه کمیت‌های اقتصادی بر نمودار ۱-۲ انطباق می‌یابد.

الگو برای سال‌های ۱۹۶۷-۱۹۶۰ با فرض این که نرخ مطلوب تأمین داخلی (f^*)، نرخ گرایشی (روند گذشته) باشد، برآورد شده است. کاربرد رابطه (۳) خالی از اشکال نظری نیست، زیرا:

- تلویحاً فرض بر این است که قیمت‌ها را بنگاه‌ها برای تضمین نرخ مشخصی از تأمین داخلی، با تقریب‌های پی در پی، برحسب ($f - f^*$) تعیین می‌کنند. به سخن دیگر چنین تصور شده که اقتصاد خیلی رقابتی نیست یا رقابت شدیدی میان بنگاه‌ها وجود ندارد. حال اگر این فرض درست باشد درنگ در واکنش‌هایی که در الگو تعبیه شده زیر سؤال می‌رود. در تابع بالا بنگاه‌ها با تأخیر ۱ ساله و بیش‌تر نسبت به افزایش (یا کاهش) هزینه و افزایش (یا کاهش) حاشیه سود خود واکنش نشان می‌دهند. حال آن‌که در شرایط رقابتی کم

(رقابت محصولات خارجی) معمولاً فرض بر این است که واکنش، دست کم نسبت به برخی عناصر هزینه از جمله دستمزد، بسیار سریع و در هر حال کم‌تر از یک سال است.

- .

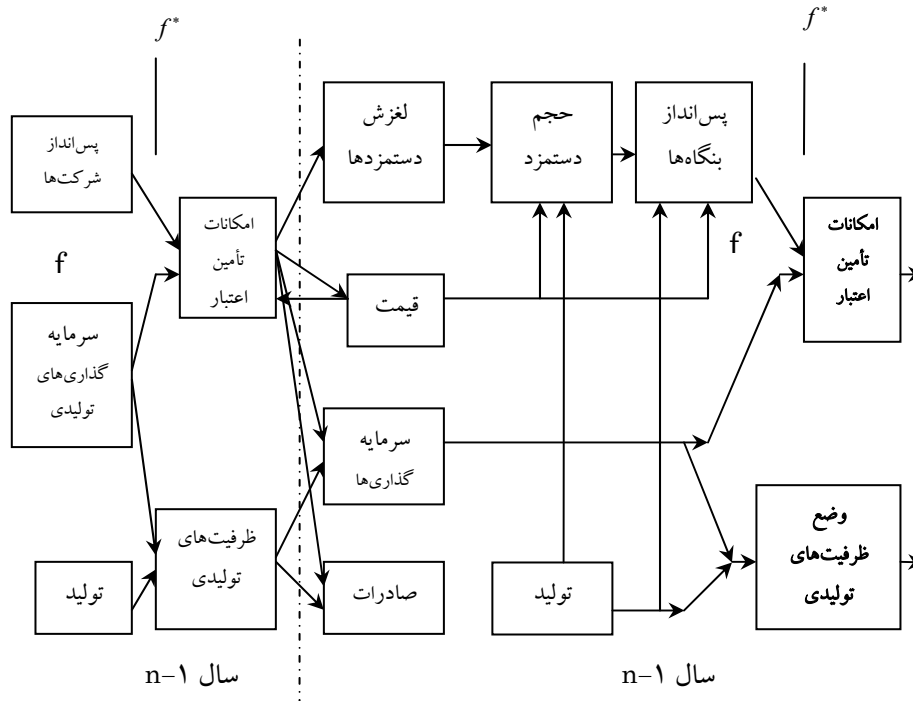
نام الگوی استار مخفف عنوان فرانسوی آن «طرح نظری انباشت و توزیع»^۱ است. الگو در سال‌های ۱۹۷۳-۱۹۷۱ تدوین شده و از سال ۱۹۷۴ به بعد مدیریت پیش‌بینی وزارت دارایی از آن برای پیش‌بینی‌های کوتاه‌مدت خود و بررسی پیامدهای میان‌مدت سیاست‌های اقتصادی، استفاده کرده است. الگوی استار الگوی به نسبت کوچکی است که ویرایش اولیه آن بیش از ۲۱ معادله نداشت.

هدف اولیه استار پیش‌بینی دو یا سه ساله تعادل‌های پویای اقتصادی بود. این پیش‌بینی باید پیامدهای بودجه‌ای، مالیاتی و مالی را نمایان سازد. از این لحاظ الگوی استار فرقی با الگوی دکا ندارد. کوشش بر این است که میان پیش‌بینی‌های کوتاه‌مدت یکی دو ساله بودجه اقتصادی و پیش‌بینی‌های میان‌مدت برنامه ارتباط ایجاد شود.^۲

1. Schema theorique d' accumulation et de repartition.

۲. فرانسه از معدود کشورهای غربی است که از سال ۱۹۴۶ به بعد بدون به حساب آوردن برنامه موقت سه ساله
۸۲-۱۹۸۲، ۱۱ برنامه ملی میان مدت (معمولاً ۵-۴ ساله و گاهی مثل برنامه اول ۷ ساله و برنامه موقت میان هشتم و نهم دو ساله) تهیه کرده و ۱۰ برنامه را به موقع اجرا گذاشته است. برنامه ۱۱ برای دوره ۹۷-۱۹۹۳ تهیه شده بود و دولت جدید از اجرای آن منصرف شد. از آن سال برنامه ملی معوق مانده است.

نمودار ۱-۲ ارتباطات پویای اصلی درباره رفتار بنگاه‌ها



الگوی استار را می‌توان دنباله‌الگوهای پیشین دانست با این تفاوت اساسی که محور استار رابطه متقابل میان انباشت و تقسیم محصول اجتماعی، به ویژه تشکیل سود است. نوآوری دیگر استار ادغام و یکپارچگی متغیرهای مالی و واقعی است. زیرا در الگوهای پیشین فرانسه همواره در پیش‌بینی کوتاه و میان مدت بخش واقعی و بخش مالی دوگانگی وجود داشت. در الگوهای قبلی در مرحله نخست جدول اقتصادی (بدون عملیات مالی) و احیاناً جدول داد و ستد میان بخش‌ها (داده - ستانده) پیش‌بینی می‌شد. آنگاه مانده‌های مالی حساب سرمایه^۱ کارگزاران به جدول عملیات مالی منتقل می‌شد و نتایج

۱. در حسابداری فرانسه برای هر کارگزار - بنگاه‌ها، خانوارها، دولت..... - سه حساب بهره‌برداری، تخصیص و سرمایه تشکیل می‌شود و مانده اولی به دومی و دومی به سومی منتقل می‌شود. مثلاً در مصارف حساب بهره‌برداری بنگاه‌ها خرید کالاها و خدمات، دستمزد و حقوق، مالیات نامستقیم و مانده آن که درآمدهای بهره‌برداری است و در منابع این حساب فروش کالاها و خدمات، یکی به دیگر کارگزاران و

پیش‌بینی‌های مالی در مفروضات بخش واقعی اقتصاد اثری نداشت. علاوه بر کاستی نظری، با این روش امکان بررسی اثر سیاست‌های پولی و مالی بر تولید، قیمت‌ها، درآمدها، سرمایه‌گذاری‌ها و مصرف وجود نداشت. ناگفته نماند که از این نظر راه حل استار هم کامل نیست.

جهت‌گیری دیگر الگوی استار، تحلیل بهتر افزایش قیمت‌ها است. سرعت گرفتن افزایش قیمت‌ها بعد از سال ۱۹۶۸ و استقلال ظاهری آن از بیکاری و اوضاع و احوال تورمی سراسر جهان موجب شد که برای تبیین قیمت‌ها راه و روش کاملاً متفاوتی در پیش گرفته شود. در استار، به خلاف دکا، قیمت‌ها از معادله‌ای که آن‌ها را صریحاً به تنش‌های استفاده از سیستم تولیدی مرتبط کند، به دست نمی‌آید. بلکه قیمت‌ها نتیجه تلویحی تعادل عرضه و تقاضای حجمی و هماهنگی آن با درآمدهای اسمی (دستمزد، مالیات و سود) است.

گذشته از تقاضای بخش عمومی و برخی عناصر ویژه تقاضای جهانی، دو مؤلفه اصلی تقاضا، تشکیل سرمایه‌بنگاه‌ها و تقاضای خانوارهاست.

هزینه‌های خانوار در وهله نخست از طریق درآمد قابل تصرف خانوارها تبیین می‌شود. اما «تمایل نهایی به هزینه» ثابت انگاشته نشده است. سری‌های آماری حاکی از این است که افزایش درآمد خانوارها با افزایش پس‌انداز مالی آنان و در نتیجه کاهش تمایل نهایی به هزینه، همراه است. افزون بر این، امکانات وام‌گیری خانوارها که در خالص تغییر بدهکار آن‌ها خلاصه می‌شود، هزینه‌ها را افزایش می‌دهد. این رابطه به شرح زیر است:

$$\Delta pD = \Delta \left[\left(1.67 - 1.05 \frac{RD}{PIB} \right) RD \right] + 0.61 \Delta VNP \quad (4)$$

دیگری به بنگاه‌ها برای تجهیزات آن‌ها، گنجانده می‌شود. مانده حساب بهره‌برداری در مصارف حساب تخصیص به سود سهام، مالیات‌های مستقیم، درآمد مدیران انفرادی و پس‌انداز شرکت‌ها (که قلم اخیر مانده این حساب است) تقسیم می‌شود. منابع این حساب همان درآمدهای بهره‌برداری است. در مصارف حساب سرمایه خرید کالاهای سرمایه‌ای (تجهیزات) و در منابع آن پس‌انداز شرکت‌ها و وام‌ها منظور می‌شود.

Δ = به معنای تفاضل اول هر کمیت است؛

pD = کل هزینه‌ها (مصرف + سرمایه‌گذاری) به قیمت‌های جاری؛

p = قیمت؛

RD = درآمد قابل تصرف به قیمت‌های جاری؛

PIB = تولید به قیمت‌های جاری؛

VNP = خالص تغییرات بدهکار خانوارها (بدهکاری).

بدین ترتیب هنگامی که تغییر سالانه بدهکار به ۱۰۰ می‌رسد (یعنی آهنگ بدهکاری

سرعت می‌گیرد)، هزینه ۶۱ واحد افزایش می‌یابد.

حساسیت نهایی هزینه نسبت به درآمد قابل تصرف $\frac{\Delta pD}{\Delta RD}$ هنگامی مساوی ۱ است

که سهم درآمد خانوارها در تولید، حول و حوش دو سوم باشد. هرگاه این نسبت افزایش یابد، حساسیت کاهش می‌یابد.

سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها در بررسی نوسان‌های اقتصادی نقش اساسی دارد. عامل اصلی،

تبيين نرخ انباشت $\left(\frac{pI}{K}\right)$ و نرخ سود توزیع نشده $\left(\frac{Aut}{K}\right)$ ، یعنی نسبت منابع تأمین

داخلی به دارایی سرمایه به قیمت اول سال است که هم نشانگر سودآوری سرمایه‌گذاری‌ها و هم نمایانگر امکانات تأمین داخلی منابع مورد نیاز است. پویندگی الگو از آن‌رو است که دخالت نرخ سود اولاً با فاصله یکساله است و ثانیاً به صورت «شتابنده سود»^۱.

منابع اعتباری در تبیین انباشت هم نقش دارد. انباشت بر اثر وصول تسهیلاتی افزایش

می‌یابد که روابط میان بنگاه‌ها و سیستم مالی را میسر می‌سازد. در الگوی استار، این روابط

با نسبت مجموعه تعهدات بنگاه‌ها در ۳۱ دسامبر هر سال به جریان تأمین از منابع داخلی

همان سال، سنجیده می‌شود. برای محاسبات اقتصادسنجی، هم سرمایه‌گذاری و هم سود

نسبت به دارایی سرمایه آغاز سال حساب شده است. بدین ترتیب نرخ انباشت توسط نرخ

سود و شاخصی از ساختار مالی بنگاه‌ها تبیین شده است:

1. Accelérateur de profit

$$\Delta\left(\frac{pI}{K}\right) = 1.67\Delta\left(\frac{Aut}{K}\right)_{-1} + 1.41\Delta^2\left(\frac{Aut}{K}\right) + 1.64\Delta\left(\frac{PAS}{Aut}\right) \quad (5)$$

Δ^2 : تفاضل دوم است،

pI : تشکیل سرمایه یا سرمایه گذاری (غیر کشاورزی)،

K : دارایی سرمایه به قیمت سال $n-1$

Aut : تأمین از منابع داخلی بنگاه‌ها (سود توزیع نشده)،

PAS : بدهکاری بنگاه‌ها در تاریخ ۳۱ دسامبر سال $n-1$.

تغییرات آهنگ انباشت $\Delta\left(\frac{pI}{K}\right)$ در صورتی بیش تر است که:

- نرخ سود سال گذشته بیش تر شده باشد، زیرا رؤسای بنگاه‌ها نسبت به سود بیش تر

حساس‌اند؛

- سرعت افزایش بیش تر شده باشد، زیرا در صورتی که افزایش سود سرعت بیش تری

بیابد، بنگاه‌ها بیش تر سرمایه گذاری می کنند؛

- امکانات گرفتن وام از بانک‌ها بیش تر شده باشد.

ساختار این بخش از الگو در نمودار ۲-۲ نشان داده شده است.

موقتاً فرض بر این است که دیگر مؤلفه‌های تقاضا تعیین شده‌اند و تولید به نسبت ثابت،

میان درآمد توزیع شده و توزیع نشده تقسیم می شود. بدین ترتیب سطح تولید مستقیماً ناشی

از ترکیب تقاضا است. الگو گسترش الگوی ساده کینزی است. بدین معنا که سرمایه گذاری

بنگاه‌ها دیگر برونزا نیست و بستگی به سود و تسهیلات اعتباری در اختیار بنگاه‌ها دارد.

قواعد حاکم بر تشکیل درآمدها در الگوی استار با قواعد متعارف فرق دارد. معمولاً در

الگوهای متعارف، قیمت‌ها تابع تنش میان شرایط فیزیکی تولید (استفاده از ظرفیت‌ها) و

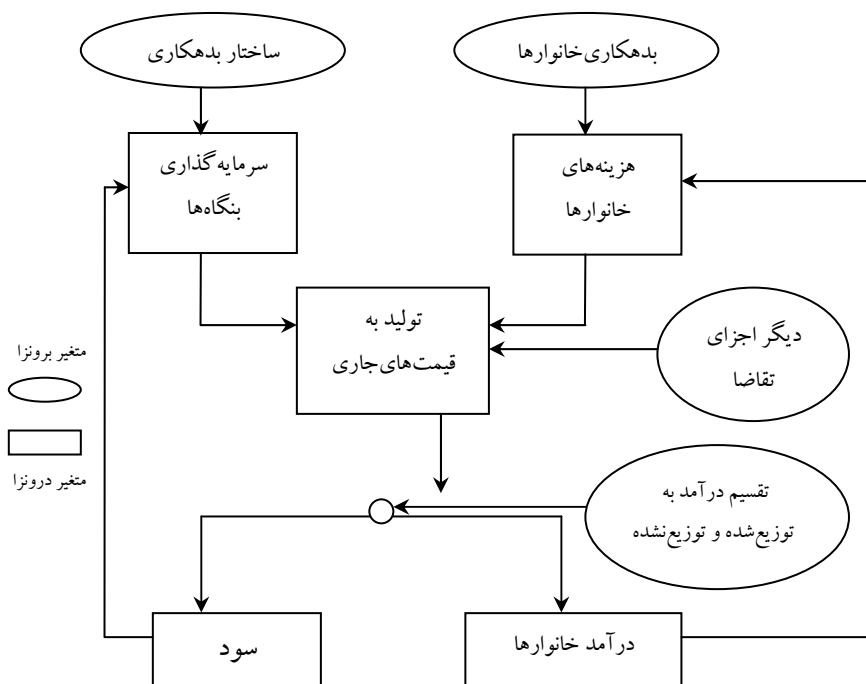
هزینه دستمزدها است. نرخ دستمزد هم تابعی از قیمت‌ها و بیکاری (به عنوان نماگر تنش در

بازار کار) و سود مانده حساب بنگاه‌ها انگاشته می شود.

در الگوی استار سهم دستمزد در درآمد ملی و نرخ سود، ناشی از شرایط کاربرد سرمایه است.

توزیع درآمد عمدتاً به صورت تسهیم درآمد میان دستمزدها و سود انجام می‌گیرد که نتیجه رویارویی دو کارگزار اصلی اقتصاد، یعنی مزد و حقوق بگیران و بنگاه‌ها است. وضع توزیع درآمد با نسبتی ترکیبی نشان داده می‌شود. این نسبت عبارت است از سهم دستمزدها در ارزش افزوده، پس از حذف اثر افزایش عدهٔ مزد و حقوق بگیران در جمعیت فعال.

نمودار ۲-۲ تشکیل تقاضا و تولید به قیمت‌های جاری



تعیین سهم دستمزدها خود بازتاب فرایند توسعه صنعتی است. بنگاه‌ها می‌کوشند تا از طریق توسعه فنون سرمایه‌بر، سهم مزد و حقوق‌بگیران را در تولید بکاهند. در استار مراحل گوناگون جایگزینی «سرمایه - نیروی کار» با نماگر نرخ رشد متوسط سرمایه سرانه سنجیده شده است. برآورد اقتصادسنجی مؤید رابطه منفی میان سهم دستمزدها و نرخ جایگزینی «سرمایه - نیروی کار» است. اما این جایگزینی همواره ادامه نمی‌یابد. زیرا بنگاه‌ها علاوه بر سرمایه‌گذاری برای افزایش بهره‌وری، برای گسترش ظرفیت تولید خود نیز سرمایه‌گذاری می‌کنند. افزون بر این سرعت جایگزینی «سرمایه - نیروی کار» با موج‌های متوالی (۱۹۵۱ تا ۱۹۵۳، ۱۹۵۵ تا ۱۹۵۹، ۱۹۶۳ تا ۱۹۶۸ و تا آخر) مواجه است.

بدین ترتیب سطح اشتغال به صورت تابعی از سطح تولید با وقفه‌هایی که مبین ادوار بهره‌وری است، برآورد می‌شود.

برای نرخ سود (تأمین داخلی به ازای واحد سرمایه) دو متغیر تبیینی در نظر گرفته شده است. تشکیل سود در درجه نخست تابعی از میزان استفاده از سرمایه موجود و همچنین بهره‌وری آن است. در شرایط مساوی، هر چه حجم تولید - در واقع کارایی استفاده از سرمایه مادی - بیش تر باشد، سود توزیع نشده بیش تر است. در این رابطه به این دلیل تولید برحسب حجم حساب می‌شود که قاعداً افزایش قیمت‌ها به تنهایی قادر به تبیین سود نیست.

متغیر دوم که بستگی به سرشت روابط بنگاه‌ها و نظام مالی دارد، ساختار بدهکاری است. اگر وضع این ساختار در یک سال خیلی بد باشد، باید سال بعد سود بیش تری کسب شود تا ساختار مالی بنگاه ترمیم شود. تأمین اعتبار داخلی و تأمین اعتبار خارجی در کوتاه‌مدت جایگزین یکدیگرند، اما در بلند مدت مکمل یکدیگر. این رابطه را می‌توان به شرح زیر نوشت:

$$\Delta\left(\frac{Aut}{K}\right) = 0.24\Delta\left(\frac{Y}{K}\right) + 1.10\left(\frac{PAS}{Aut}\right)_{-1} - 6.00 \quad (6)$$

که در آن:

$$\frac{Aut}{K}: \text{نرخ سود؛}$$

Y: تولید ناخالص داخلی (به قیمت‌های سال پیش)؛

K: سرمایه (به قیمت‌های سال پیش)؛

$$\frac{PAS}{Aut}: \text{نسبت بدهکار به تأمین داخلی سالانه است.}$$

در این الگو نقش تعادل میان عرضه و تقاضای منابع واسطه‌های گوناگون مالی، بسیار کلی دیده شده است. در استار این تعادل به درستی با ساز و کار تغییرات نرخ بهره برقرار نمی‌شود. زیرا فرض تعادل عرضه و تقاضای اعتبار از طریق نرخ بهره، با کارکرد واقعی نظام فرانسوی سازگار نیست و تعادل بازار در این زمینه غالباً بر اثر نوعی سهمیه‌بندی کمی رخ می‌دهد. به همین دلیل در تقریب اولیه بجا است فرض شود که محدودیت بدهی عوامل غیرمالی ناشی از عرضه کلی اعتبار توسط واسطه‌های مالی است.

فرض بر این است که تحول بدهکاری بنگاه‌ها بستگی به بستانکار مالی خانوارها و ظرفیت تأمین اعتبار دنیای خارج و دولت دارد.

چنانکه خواهیم دید، در شرایط مساوی، به طور متوسط افزایش ۱ میلیارد بستانکار مالی خانوارها موجب افزایش ۶۵۰ میلیون بستانکار بنگاه‌ها است؛ ۳۵۰ میلیون باقیمانده به خانوارها، دولت و دنیای خارج اختصاص می‌یابد. با افزودن بخش مالی، الگوی استار بسته می‌شود و نمودار مجموعه آن به شکل ۲-۳ در می‌آید.

در زیر معادله‌های اصلی الگوی استار را در برآوردهای اولیه به دست می‌دهیم. این معادله‌ها را به پنج قسمت الف) تشکیل تقاضا، ب) بهره‌وری و اشتغال، ج) توزیع درآمد، د) روابط بازگشتی مالی و ه) نقش دولت، تقسیم کرده‌ایم.

• سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها (غیر کشاورزی):

$$\Delta\left(\frac{pI}{K}\right) = 1.67\Delta\left(\frac{Aut}{K}\right)_{-1} + 1.41\Delta^2\left(\frac{Aut}{K}\right) + 1.64\Delta\left(\frac{PAS}{Aut}\right) \quad (7)$$

$$R^2 = 0.86$$

$$DW = -1.64$$

آزمون t برای متغیرهای معادله به ترتیب ۴، ۱۰، ۱، ۹ و ۵ است. مجذور R مساوی ۰/۸۶ و آماره دوربین - واتسن ۱/۶۴ است. متغیرهای این تابع را قبلاً تعریف کرده‌ایم.

• تغییرات موجودی بنگاه‌ها (غیر کشاورزی):

$$\Delta(Stock) = 0.37(p_{-1}Y - p_{-1}Y_{-1}) + 2136 \quad (8)$$

$$R^2 = 0.99$$

$$DW = 1.80$$

تغییرات موجودی بنگاه‌ها به قیمت‌های سال گذشته $\Delta(Stock)$ با سازوکار ساده شتابنده $(p_{-1}Y = \text{تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های سال گذشته})$. آزمون t برای متغیرهای معادله به ترتیب ۸/۰ و ۱/۷ است. مجذور R مساوی ۰/۹۹ و آماره دوربین - واتسن ۱/۸۰ است.

• هزینه‌های خانوارها:

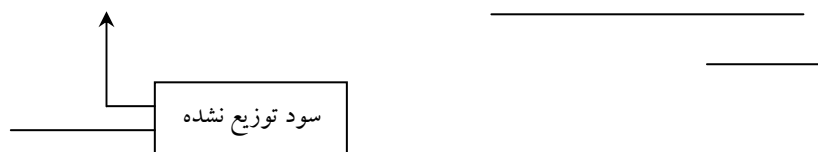
$$\Delta pD = \Delta\left[\left(1.67 - 1.05\frac{RD}{PIB}\right)RD\right] + 0.61\Delta VNP$$

$$R^2 = 0.99$$

(۹-۳)

$$DW = 1.80$$

pD: هزینه‌های خانوار به قیمت جاری است؛ RD: درآمد قابل تصرف خانوارها به قیمت جاری پس از کسر تأمین منابع تشکیل سرمایه توسط خویش فرمایان است؛ «تمایل نهایی به



وام گیری خانوارها، که سنجۀ آن خالص تغییرات بدهکار (VNP) حساب آن‌ها است، افزایش هزینه‌ها است.

پس انداز خانوارها به شرح زیر برآورد شده است:

$$\Delta pKM = 4.0\Delta POP + 0.3\Delta VNP$$

$$R^2 = 0.59 \quad (10)$$

$$DW = 1.5$$

در این رابطه pKM سرمایه گذاری خانوار و POP متوسط سه ساله جمعیت است.

• واردات و صادرات:

$$\dot{I} \dot{M} P = 4.0 \dot{Y} + 0.8 \dot{P} - 0.6 \dot{p} i m p - 16.8$$

$$R^2 = 0.85$$

$$DW = 1.90$$

(11)

$$\dot{E} \dot{X} P = 1.06 \dot{I} \dot{M} P E T - 1.27 \dot{C} \dot{M} + 10.0$$

$$R^2 = 0.85$$

$$DW = 1.90$$

معادله‌ها به صورت نرخ رشد برآورد شده‌اند؛ IMP کل واردات برحسب حجم و $\dot{I} \dot{M} P$ نرخ رشد آن است؛ \dot{Y} : تولید برحسب حجم و \dot{p} و $\dot{p} i m p$: قیمت تولید و واردات؛ EXP: صادرات به خارج برحسب حجم؛ IMPET: حجم واردات مشتریان اصلی فرانسه؛ CM = حجم مصرف خانوارها است.

() .

• بهره‌وری:

$$\dot{Y} - \dot{A} - 4.62 = 0.39 \left(\dot{Y} - \bar{Y} \right) + 1.16 \left(\frac{\dot{I}}{\dot{K}} - \dot{N} - 7.64 \right) - 0.97 \left(CONGRE + \dot{H} \right)$$

$$R^2 = 0.83$$

$$DW = 2.8 \quad (12)$$

در این رابطه متغیرها عبارتند از: \dot{Y} : نرخ رشد ارزش افزوده ناخالص بخش غیر کشاورزی (و \bar{Y} میانگین سه ساله رشد)؛ $\dot{Y} - \dot{A}$: نرخ رشد بهره‌وری ساعتی نیروی کار و $\frac{\dot{I}}{\dot{K}} - \dot{N}$ میانگین سه ساله نرخ تشدید سرمایه‌بری (جایگزینی کار توسط سرمایه)؛ $CONGRE + \dot{H}$ متغیر تصحیح کمیت فعالیت با در نظر گرفتن طولانی‌تر شدن تعطیلات، اعتصابات و کاهش مدت کار. بهره‌وری و تشدید سرمایه نسبت به متوسط آن‌ها در دوره بررسی برآورد شده‌اند. این رابطه اثر تشدید سرمایه‌بری را بر افزایش بهره‌وری نشان می‌دهد.

$$\dot{H} = 0.20 \dot{Y} - 0.82 D62 - 0.82$$

$$R^2 = 0.59 \quad (13)$$

$$DW = 2.8$$

\dot{H} نرخ رشد مدت هفتگی کار است که هم نسبت به وضع اقتصادی زمان^۱ (که با متغیر \dot{Y} نشان داده شده) حساس است و هم از سال ۱۹۶۲ به بعد نزولی است (D۶۲ مساوی صفر، برای سال‌های پیش از ۱۹۶۲ و مساوی ۱ از آن به بعد).

() .

• تسهیم دستمزد - سود:

$$\frac{W^*}{pY} = -0.82 \left(\frac{I}{K} - \dot{N} \right) + 0.098(CONFLITS) + 48.37$$

$$R^2 = 0.81 \quad (14)$$

$$DW = 1.40$$

در این رابطه متغیرها عبارتند از: W^* و pY به ترتیب دستمزد ناخالص پرداختی و ارزش افزوده ناخالص بنگاه‌ها؛ CONFLITS شمار موارد اختلاف میان کارکنان و کارفرمایان در طول سال.

• درآمد ناخالص خویش فرمایان:

$$R\dot{B}EI = 0.50R\dot{B}E - 0.25E\dot{X}P + 6.6$$

$$R^2 = 0.85 \quad (15)$$

$$DW = 1.85$$

تحول (نرخ رشد) درآمد ناخالص خویش فرمایان (RBEI) تابعی از مانده یا نتیجه ناخالص بهره‌برداری (RBE) است که خود ناشی از وضع تسهیم دستمزد - سود و مالیات‌ها است؛ نقش صادرات در این متغیر منفی است زیرا صادرات بیش تر مربوط به بخش‌هایی است که در آن‌ها حضور خویش فرمایان اندک است.

• تأمین منابع مالی تشکیل سرمایه توسط خویش فرمایان:

$$FF\dot{C}EI = 1.9R\dot{B}EI + 0.7(p\dot{I}) - 11.1$$

$$R^2 = 0.66 \quad (16)$$

$$DW = 1.6$$

متغیر تأمین منابع مالی تشکیل سرمایه توسط بنگاه‌های انفرادی یا خویش فرمایان (FFCEI) بستگی به درآمد ناخالص خویش فرمایان (RBEI) و شدت سرمایه‌گذاری \dot{PI} دارد.

• تشکیل سود:

$$\Delta\left(\frac{Aut}{K}\right) = 0.24\Delta\left(\frac{Y}{K}\right) + 1.10\Delta\left(\frac{PAS}{Aut}\right)_{-1} - 6.0$$

$$R^2 = 0.83 \quad (17)$$

$$DW = 1.24$$

تشکیل سود (توزیع نشده) نیز مکمل مهم بررسی تسهیم دستمزد - سود است.

() .

$$\frac{Pas}{PAS_{-1}} = \frac{0.65(CF + VNP)Men}{PAS_{-1}} + \frac{0.47CFEX}{PAS_{-1}} + \frac{0.95CFADM}{PAS} + 0.056$$

$$R^2 = 0.82 \quad (18)$$

$$DW = 2.4$$

این رابطه چگونگی وابستگی بدهی بنگاه‌ها را به بستانکار حساب مالی خانوارها، دولت و دنیای خارج نمایان می‌سازد. با فرض قابلیت جایگزینی مدارهای گوناگون مالی، همه مؤسسات مالی و بازار سهام، زیر عنوان کلی «سیستم مالی» ادغام شده‌اند. با این فرض دیگر تفکیک نوع تأمین منابع بیرونی بنگاه‌ها - اعتبارات کوتاه یا بلندمدت، اوراق مشارکت یا سهام - ضروری نیست. متغیرها عبارتند از؛ pas: خالص تغییرات بستانکار حساب بنگاه‌ها؛ PAS_{-1} حجم بدهی‌های بنگاه‌های غیر کشاورزی در ۳۱ دسامبر سال قبل؛ $(CF + VNP) Men$ ظرفیت تأمین منابع مالی^۱ به اضافه خالص تغییرات بدهکار حساب خانوارها که، گذشته از اختلافات جزئی، مساوی خالص تغییرات بستانکار حساب آنها است؛ CFEX و CFADM، به ترتیب ظرفیت تأمین منابع خارجی و دولتی است.

در رابطه بالا مجموعه کارکرد سیستم مالی فرانسه خلاصه شده است. به طور متوسط افزایش ۱ میلیارد دارایی‌های مالی خانوارها، در شرایط مساوی، به افزایش ۶۵۰ میلیون بدهکار حساب بنگاه‌ها می‌انجامد؛ ۳۵۰ میلیون باقیمانده با فرایندی که در این جا شرح داده

نشده به خانوارها (اعتبارات بانکی)، دولت و ادارات (به ویژه مقامات محلی، مسکن اجتماعی و غیره) و سرانجام دنیای خارج تخصیص می‌یابد.

تفسیر ضریب‌های ۰/۴۷ و ۰/۹۵ دنیای خارج و دولت هم مشابه است؛ ظرفیت تأمین اعتبار این دو کارگزار هم همان تحول بستانکار آنها است. نرخ رشد ثابت ۵/۶ درصد نشانگر نقش فزاینده بخشی از مؤسسات مالی (شرکت‌های بیمه، سازمان‌های تخصصی و مانند این‌ها) در تأمین اعتبار لازم برای اقتصاد است. در زمان تهیه الگوی استار در فرانسه ظرفیت تأمین اعتبار مؤسسات مالی نصف ظرفیت خانوارها بود.

چنان که پیدا است در این الگو نمایش مدارهای مالی بسیار کلی است و از جمله پول، موضوع بررسی جداگانه نبوده است. افزون بر این، رفتار سودآوری سیستم بانکی در زمینه عرضه اعتبار تصریح نشده است. این نکات قطعاً باید در الگوی تفصیلی تر گنجانده شود.

دولت و ادارات با هزینه‌های مصرفی و سرمایه‌گذاری خود در بازار کالاها و خدمات اثر می‌گذارند. در الگو این اقلام برونزا انگاشته شده‌اند. مالیات‌ها و دیگر عملیات انتقالی در توزیع درآمد تأثیر دارند. مالیات مستقیم و نامستقیم خانوارها و بنگاه‌ها تابعی از منابع مشمول مالیات‌های گوناگون است. به عنوان نمونه:

- مالیات‌های نامستقیمی که بنگاه‌ها می‌پردازند:

$$\begin{aligned} IIE &= 1.0 ET \\ R^2 &= 0.80 \\ DW &= 1.7 \end{aligned} \quad (19)$$

متغیرها عبارتند از: IIE= مالیات‌های نامستقیم؛ ET= مصارف (هزینه‌های خانوار، دولت و مؤسسات مالی) مشمول مالیات.

- مالیات‌های مستقیمی که بنگاه‌ها می‌پردازند:

$$\Delta(IDE) = 0.14(RBES)_{-1}$$

$$R^2 = 0.74 \quad (20)$$

$$DW = 1.97$$

که در آن RBES «نتیجه ناخالص (بدون در نظر گرفتن استهلاک) بهره‌برداری» است. در سیستم حسابداری ملی پیشین فرانسه این عنوان به مانده حساب بهره‌برداری بنگاه‌ها و خانوارها اطلاق می‌شد.^۱

()

با در نظر گرفتن متغیرهای انحراف، بی‌آن‌که ضریب‌های ساختاری الگو تغییر کند، می‌توان برای هر سیاست اقتصادی یا تغییرات تصادفی به راه‌حل‌های متفاوتی رسید. بنابراین هر پیش‌بینی سالانه متناظر با سلسله متغیرهای انحراف مشخصی است. از این‌رو هم می‌توان پیامدهای یکی از سیاست‌های دولت را سنجید و هم مسیر معکوس را طی کرد و از وضع مطلوب به سیاست یا سیاست‌های لازم رسید. در جدول ۱-۲ آثار سه اقدام مشخص سیاست اقتصادی سنجیده شده است. این سیاست‌ها عبارت‌اند از:

۱. افزایش هزینه‌های دولت به میزان ۳ میلیارد فرانک؛

۲. افزایش مالیات‌های مستقیم بنگاه‌ها به میزان ۵ میلیارد فرانک؛

۳. افزایش اعتبارات خانوارها به میزان ۵ میلیارد فرانک.

به عنوان نمونه محاسبات نشان می‌دهند که افزایش هزینه‌های دولت به میزان ۳ میلیارد فرانک بر رشد اقتصادی به میزان +۰/۲۴ درصد و بر مصرف خانوارها به میزان +۰/۱۸ اثر

۱. برای بررسی الگوی استار و کاربرد آن در بودجه‌های اقتصادی فرانسه، نگاه شود به مآخذ زیر:

Boulle.J, Boyer.R (1974).
 Boyer.R, Mazir.J et olive. G(1974).
 Boulle.J, Boussetjet Perker.H(1975).
 Deleau.M et Malgrange.P(1975).
 Mazier.J(1978).
 Stoleru.L(1979).

مثبت و بر تشکیل سرمایه بنگاه‌ها به میزان ۰/۰۸- درصد اثر منفی دارد. این سیاست موجب افزایش شاخص تعدیل تولید ناخالص (قیمت) به میزان ۰/۳۴+ درصد و دستمزد سرانه به میزان ۰/۲۴+ نیز هست. با اجرای این سیاست هم به نسبت دستمزدها در تولید ناخالص داخلی و هم به نرخ سود ۰/۰۴ درصد افزوده می‌شود. اما از نرخ پس‌انداز خانوارها ۰/۱۵ درصد کاسته می‌شود.

نکته شایان توجه در این الگو آن است که به خلاف مثلاً الگوی زوگل، جهت رشد تولید ناخالص داخلی می‌تواند با قیمت‌ها ناهمسو باشد. مثلاً در سیاست دوم (افزایش مالیات‌های مستقیم بنگاه‌ها به میزان ۵ میلیارد) نرخ رشد تولید ناخالص داخلی به میزان ۱/۰۷- درصد کاهش و قیمت به میزان ۱/۷۳+ درصد افزایش می‌یابد.

جدول ۱-۲ انحراف نسبت به حساب‌های یک سال مرجع (درصد)

شرح	۱. افزایش هزینه‌های دولت	۲. افزایش مالیات‌های مستقیم	۳. افزایش اعتبارات خانوارها
تعادل برحسب ارزش			
تولید (%)	۰/۵۸	۰/۶۶	۰/۷۰
دستمزد (%)	۰/۷۸	۰/۳۸	۰/۹۶
ظرفیت تأمین مالی خارج (میلیارد)	۱/۸	-۶/۰	۳/۱
ظرفیت تأمین مالی دولت (میلیارد)	-۰/۸	۴/۵	۲/۳
نسبت‌های مهم			
نسبت دستمزدها (W^* / pY) به (%)	۰/۰۴	-۰/۱۵	۰/۰۵
نرخ سود (Aut/K) به (%)	۰/۰۴	-۰/۱۴	۰/۰۵
نرخ پس‌انداز خانوارها (%)	-۰/۱۴	-۰/۱۳	-۰/۰۸
رشد (نرخ رشد حجم)			
تولید ناخالص داخلی	+۰/۲۴	-۱/۰۷	+۰/۳۵
مصرف خانوارها	+۰/۱۸	-۱/۴۴	+۰/۶۰
تشکیل سرمایه ثابت بنگاه‌ها	-۰/۰۸	-۱/۲۰	+۰/۳۷
قیمت‌ها و دستمزدها (نرخ افزایش)			
قیمت تولید ناخالص داخلی	+۰/۳۴	+۱/۷۳	+۰/۳۵
دستمزد واقعی سرانه	+۰/۲۴	-۰/۹۲	+۰/۳۸

در انگلستان الگوهای متعددی برای تحلیل، پیش‌بینی و سیاست‌گذاری اقتصادی تهیه شده‌اند. معروف‌ترین این الگوها عبارتند از الگوی خزانه‌داری (TM)^۱، الگوی مؤسسه ملی پژوهش‌های اقتصادی و اجتماعی (NI)^۲، الگوی مرکز پیش‌بینی‌های اقتصادی مدرسه بازرگانی لندن (LBS)^۳، الگوی گروه سیاست‌های اقتصادی کمبریج (CEPG)^۴ و الگوی طرح لیورپول درباره‌ی سازوکار جهانی انتقال.^۵ الگوهای خزانه‌داری و مؤسسه ملی به کینزی و الگوی مدرسه بازرگانی لندن به پولی^۶ معروفند، هرچند هیچ‌یک مواضع افراطی ندارند. الگوی کمبریج مبتنی بر نظرات مکتب نوین کمبریج است. ویژگی الگوی لیورپول، که آن هم پولی است، گنجانیدن مفروضات «انتظارات عقلایی» است. سه الگوی اول با استفاده از آمارهای سه ماهه و دو الگوی اخیر با استفاده از آمارهای سالانه برآورد شده‌اند.^۷ طبعاً در مبحثی که موردنظر ما است یعنی بودجه اقتصادی، الگوی خزانه‌داری که ابزار کار سیاست‌گذاری‌های بودجه‌ای برای خزانه‌داری (وزارت دارایی) انگلستان است، اهمیت بیش‌تری دارد. به همین دلیل در ادامه به بحث درباره‌ی پیدایش و تحول این الگو می‌پردازیم.

-
1. Treasury Model.
 2. National Institute of Economic and Social Research (NI).
 3. London Business School Centre for Economic Forecasting (LBS).
 4. Cambridge Economic Policy Group (CEPG).
 5. Liverpool Project on the International Transmission Mechanism.
 6. Monetarist.
 7. Holden.K, Peel. D.A. Thompson.J.L (1982).

منشأ الگوی خزانه‌داری و به طور کلی بودجه اقتصادی، پیش‌بینی‌های رسمی اقتصادی انگلستان است که در دوران جنگ جهانی دوم یعنی از سال ۱۹۴۱ به بعد، بدون توسل به الگوی خاصی انجام می‌گرفت. در این دوران نیمی از درآمد ملی کشور صرف هزینه‌های جنگ می‌شد، کمبود همه‌گیر و توزیع کالاها سهمیه‌بندی شده بود. همزمان می‌باید از طریق وضع مالیات‌های جدید و در پیش گرفتن سیاست‌های پولی خاص، طغیان‌های تورمی مهار شود.

مبانی نظری این پیش‌بینی‌ها و سیاست‌گذاری را می‌توان در آثار جان مینارد کینز یافت. از این نظر علاوه بر کتاب نظریه اشتغال، بهره و پول که در سال ۱۹۳۶ انتشار یافته بود جزوه او موسوم به «چگونه می‌توان هزینه جنگ را فراهم کرد؟» شایان توجه است. کینز در این جزوه به تحلیل تقاضای مؤثر در وضع قحطی و تورم پرداخته است. انتقال نظریات کینز به چارچوب حسابداری ملی و پیش‌بینی‌های کمی اقتصاد توسط دو تن از پیروان او - جان مید^۱ و ریچارد استون^۲ - انجام گرفت. این پیش‌بینی‌ها به صورت پیوست لایحه بودجه تقدیم مجلس می‌شد. نخستین بودجه اقتصادی نشان می‌داد که میان تقاضای اسمی و عرضه ممکن فاصله‌ای تورمی به میزان ۵۰۰ میلیون لیره استرلینگ وجود دارد. پیشنهاد شده بود که اولاً این فاصله با وضع مالیات اضافی به میزان ۱۵۰ میلیون و ۳۵۰ میلیون کاهش یابد و ثانیاً باقیمانده آن هم با اجرای سیاست قرضه کوتاه‌مدت و پس‌انداز پولی اجباری جذب شود.^۳

از دهه ۱۹۶۰ به بعد با آماده شدن سری‌های زمانی اقتصادی، به برآورد توابع رفتاری اقدام شد. الگوی خزانه‌داری در ابتدا چیزی جز کنار هم گذاشتن این توابع و تکمیل از قلم افتادگی‌ها نبود. نخستین بار از این الگو در پیش‌بینی‌های ژوئن / ژوئیه سال ۱۹۷۰ استفاده شد. در آن زمان این الگو تنها ۴۰ معادله داشت. اما به سرعت بر شمار معادله‌ها افزوده شد به نحوی که در سال ۱۹۷۴ همزمان با انتشار راهنمای فنی الگو، شمار معادله‌ها و اتحادهای الگو به ۷۰۰ رسیده بود. تازه در این دوران الگو فاقد بخش پولی و جریان بین‌المللی

-
1. John Meade
 2. Richard Stone
 3. Benard Jean (1972).

سرمایه‌ها بود. از آن تاریخ به بعد بخش‌های مذکور نیز به الگو افزوده شد و الگو گسترش بیش‌تری یافت و سرانجام شمار متغیرهای الگو به ۱۲۷۵ رسید.

با افزایش متغیرها و در نتیجه معادله‌ها، الگوی خزانه‌داری به قدری سنگین و دست‌وپاگیر شد که دیگر سنجش ویژگی‌های آن میسر نبود. به همین دلیل در سال ۱۹۸۹ برنامه‌تراشیدن و باریک‌تر کردن آن آغاز شد و شمار متغیرها از ۱۲۷۵ به ۵۳۰ کاهش یافت. البته بخش‌های جدا شده الگو را دور نینداختند. زیرا برخی از این بخش‌ها هنوز هم بیرون از الگوی اصلی به کار می‌روند. هرس کردن الگو همچنان ادامه یافت و امروز الگوی اصلی بیش از ۳۵۷ متغیر ندارد. از این تعداد بیش از ۲۵۹ متغیر درون‌زا است و در داخل الگو تعیین می‌شود. با این حال شمار زیادی از معادلات الگو اتحادهای حسابداری هستند. با توجه به این که خزانه‌داری ناگزیر است در پاسخ به پرسش‌های سیاست‌گذاری به جزئیات زیادی پردازد، گریزی از این اتحادها نیست. شمار معادله‌های واقعاً رفتاری الگو از ۳۰ معادله تجاوز نمی‌کند. به این اعتبار الگوی خزانه‌داری به خلاف سابقه و شهرت آن بزرگ‌تر از دیگر الگوهای انگلستان نبوده و از بعضی‌ها کوچک‌تر هم هست.^۱

مبنای نظری الگو، چنانکه گفتیم، نظریه‌های متعارف و متداول اقتصادی است. رفتار بخش عمومی در واکنش نسبت به تغییر دیگر متغیرها در الگو گنجانده نشده است. زیرا خزانه‌داری خود جزئی از بخش عمومی است و رفتار آن برون‌زا در نظر گرفته شده است. در الگو از مقادیر مورد انتظار متغیرها زیاد استفاده می‌شود. معمولاً مقادیر آینده از رفتار گذشته آن‌ها استنتاج می‌شود، اما در مواردی هم پیش‌بینی مبتنی بر نظریه‌های اقتصادی است.

۱. اطلاعات جدید درباره الگوی خزانه‌داری از طریق اینترنت به دست آمده است. از جمله نگاه شود به آدرس زیر در وب: <http://www.bized.ac.uk/virtual/economy/model>

ساختار الگوی خزانه‌داری در ویرایش سال ۱۹۷۹ برای بخش واقعی، بخش پولی، عرضه کل و بخش خارجی به شرحی است که در زیر می‌آید.^۱ به تغییرات بعدی آن متعاقباً اشاره خواهد شد.

:

مصرف کالاهای بی‌دوام خانوارها در نهایت و در حالت تعادل به رابطه‌ی از نوع درآمد دائمی می‌انجامد. مسیر پویا، متأثر از تغییرات اخیر درآمد قابل تصرف (مثبت)، درصد بیکاری (منفی) و نرخ تورم (منفی) است. متغیر اخیر نشانه‌ی اثر ثروت نیز هست. زیرا مصرف بر اثر کاهش قیمت واقعی پس‌اندازهای قبلی کاهش می‌یابد. الگو حاوی معادله‌ای برای کالاهای بادوام هم هست. در این معادله که بر مبنای اصل انطباق موجودی انبار^۲ بنا شده، متغیر ثروت صریحاً گنجانده شده است. متغیر مهم دیگر نرخ بهره واقعی است که با تفاضل نرخ جاری و نرخ مورد انتظار تورم (قیمت کالاهای مصرفی)، سنجیده شده است، که خود به رفتار گذشته نرخ‌های تورم بستگی دارد.

سرمایه‌گذاری بخش خصوصی هم به چندین گروه تقسیم شده است. این گروه‌بندی، جز در مورد بناهای مسکونی، برحسب بخش سرمایه‌گذار (مثلاً صنعت، توزیع و مانند این‌ها) است نه نوع دارایی. معادله‌های همه بخش‌ها یکسان است. سرمایه‌گذاری، هم برای

۲. برای شرح کامل، نگاه شود به مآخذ زیر:

HM Treasury (1978).

HM Treasury (1979)

خلاصه‌ای از این الگو در کتاب K.Holden et al, op.cit.pp 62-71 آمده است که مآخذ اصلی ما در این بخش است.

۱. Stock Adjustment Principle اصلاح اصل شتابنده برای در نظر گرفتن ظرفیت‌های استفاده نشده است. اگر این اصلاح انجام نگیرد معادله شتابنده، میزان سرمایه‌گذاری خالص لازم را بیش از حد نیاز پیش‌بینی خواهد کرد. هنگامی که این اصل در تابع تقاضای کالاهای بادوام به کار رود، تقاضا در هر دوره، تفاضل دارایی‌های کنونی و حد «بهینه» یا مطلوب کالاهای مصرفی بادوام است. حد مطلوب معمولاً به صورت تابعی از سطح درآمد در نظر گرفته می‌شود و در هر دوره مصرف‌کننده در جهت دستیابی به دارایی بهینه چیزی به موجودی خود می‌افزاید.

جایگزینی دارایی سرمایه موجود انجام می‌گیرد و هم برای افزایش دارایی سرمایه. فرض بر این است که همه سرمایه از کار افتاده جایگزین می‌شود. به همین دلیل ضریب قلم مذکور در معادلات ۱ است. سطح مطلوب دارایی سرمایه را سطح مورد انتظار تولید که خود از سطوح گذشته تولید به دست می‌آید، تعیین می‌کند. از این رو سرمایه‌گذاری خالص (کل سرمایه‌گذاری منهای سرمایه‌گذاری برای جایگزینی فرسودگی و از کارافتادگی) تابعی از تغییرات تأخیردار تولید است. در تعیین میزان سرمایه‌گذاری، متغیرهای مالی نیز از طریق متغیر جریان نقدی^۱ (مثبت) و هزینه سرمایه (منفی)، تأثیر می‌گذارند. هزینه سرمایه با متوسط نرخ‌های بلندمدت اسمی و واقعی بهره سنجیده می‌شود. تورم مورد انتظار آتی مبتنی بر تغییرات گذشته قیمت‌ها است. ضریب‌های متغیرهای جایگزین هزینه سرمایه به جای آن که آزادانه برآورد شوند، پیشاپیش تعیین می‌شوند.

دو جزء دیگر «سرمایه‌گذاری خصوصی، موجودی انبار و کارهای در دست اقدام»^۲ است. سطح مطلوب موجودی انبار و کار در دست اقدام تابعی از تقاضای مورد انتظار و هزینه نگهداری این قبیل موجودی‌ها است. فرض بر این است که این هزینه نرخ مورد انتظار بهره واقعی است و متغیر اخیر و تقاضای آینده، هر دو توابع تأخیردار مقادیر کنونی است. معادله مسکن، بدون در نظر گرفتن ساختار تأخیرها، بیش تر متأثر از عوامل عرضه انگاشته شده است.

$$IH = f(SR, PH/P) \quad (1)$$

که در آن:

IH = سرمایه‌گذاری در مسکن

PH = قیمت مسکن

P = سطح عمومی قیمت‌ها

SR = نرخ کوتاه مدت اسمی بهره.

2. Cash flow

1. Investment in stocks and work in progress

علائم زیر متغیرها جهت اثرگذاری آن متغیر را نشان می‌دهند. مثلاً علامت منفی زیر متغیر نرخ بهره کوتاه مدت بدین معنا است که افزایش نرخ آن موجب کاهش سرمایه‌گذاری در مسکن است و علامت مثبت زیر قیمت نسبی مسکن برعکس بدین معنا است که ازدیاد آن موجب افزایش سرمایه‌گذاری در مسکن است.

مصرف نهایی و سرمایه‌گذاری بخش دولت به قیمت‌های ثابت اساساً برنوا تلقی شده است، اما نه به قیمت‌های جاری. زیرا سطح قیمت‌ها از متغیرهای درونزای الگو به شمار می‌آید. با این حال در الگو امکان واکنش هزینه‌های بخش عمومی نسبت به تغییرات اقتصاد تعبیه شده است، زیرا کمک‌های بلاعوض^۱ به بخش خصوصی متأثر از سطح بیکاری است. درآمدهای مالیاتی به صورت توابع فنی درآمدها و هزینه‌ها الگوسازی شده تا محاسبه نیاز بخش عمومی به وام^۲ قابل محاسبه باشد.

تیین حجم کالاها و خدمات هم سطح فعالیت و هم متغیرهای رقابتی را شامل می‌شود. مثلاً صادرات محصولات صنعتی که ۸۰ درصد صادرات آشکار را در بردارد بدین قرار است:

$$X = f(WT, RWC) \quad (2)$$

که در آن:

X = حجم صادرات

WT = تجارت جهانی

RWC = هزینه واحد دستمزد در داخل نسبت به خارج است.

ازدیاد هزینه دستمزد در انگلستان نسبت به خارج، یا افزایش نرخ تسعیر (پوند به دلار) موجب افزایش RWC و تنزل حجم صادرات است. صادرات خدمات جداگانه برحسب سطح فعالیت و قیمت‌های نسبی تبیین می‌شود.

واردات به گروه‌های بیش‌تری تجزیه شده و برای واردات مواد خوراکی، آشامیدنی، توتون، مصالح اساسی، محصولات نیمه ساخته، کالاهای مصرفی، کالاهای سرمایه‌ای، دیگر

2. Grants

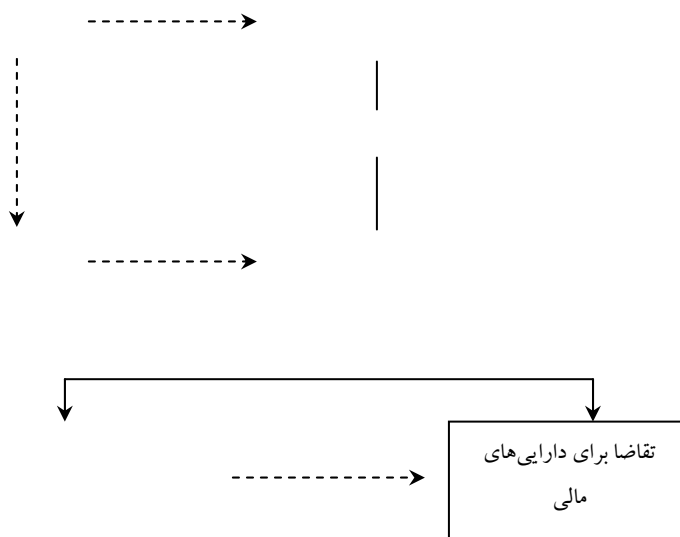
1. Public Sector Borrowing Requirement (PSBR).

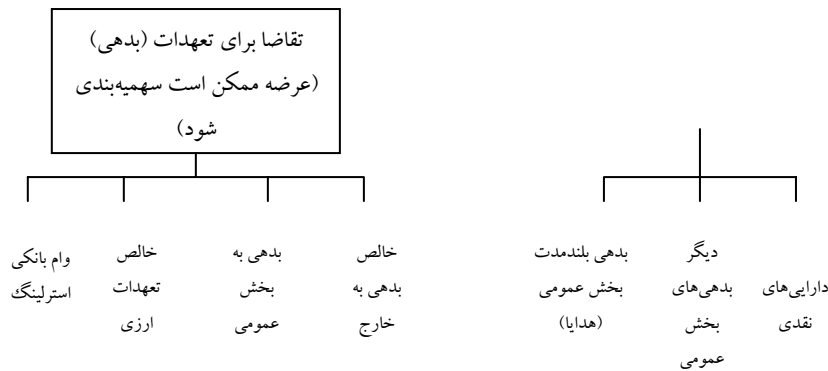
مصنوعات تمام شده صنعتی و جز این‌ها معادله‌های جداگانه در نظر گرفته شده است. در این معادله‌ها متغیرهای تبیینی مهم، تولید داخلی و قیمت‌های نسبی است. تولید داخلی، یا تولید بخش مربوط (مثلاً تولید مصنوعات) است، یا هزینه‌ها. مثلاً در مورد واردات کالاهای مصرفی، متغیر قیمت نسبی، سنجش قیمت کالاهای وارداتی در مقایسه با قیمت تولیدات داخلی پس از وضع اثر تغییرات نرخ تسعیر و عوارض گمرکی است. فرض بر این است که واردات خدمات اساساً برحسب تقاضا تعیین می‌شود و در نتیجه به درآمد داخلی و در مواردی قیمت‌های نسبی معادله‌های بستگی دارد.

:

در نمودار ۲-۴ تعامل میان بخش واقعی و بخش مالی الگوی خزانه‌داری نمایش داده شده است. در بخش مالی، الگوی خزانه‌داری به بخش‌های بانکی، خصوصی غیربانکی، عمومی و دنیای خارج تفکیک شده است.

نمودار ۲-۴ تعامل میان بخش واقعی و بخش مالی در الگوی خزانه‌داری





در این قسمت ابزار مهم تحلیل، ترازنامه تلفیقی^۱ هر یک از این بخش‌ها است که شامل تعیین حد مطلوب دارایی‌ها و بدهی‌های آن‌ها نیز هست. الگوی بخش واقعی شکاف‌هایی را میان درآمدها و هزینه‌های بخش‌ها پدیدار می‌سازد. این مازادها و کسری‌ها توسط الگوی مالی به انواع دارایی‌ها و تعهدات مالی تخصیص می‌یابند. در فرایند تخصیص، بازده و کمیت انواع سهام و اوراق بهادار مورد معامله مشخص می‌شود. این مقادیر خود بر هزینه‌های الگوی واقعی و در نتیجه بر مقدار دارایی‌ها و تعهدات مالی مترتب بر آن، اثر می‌گذارند. تعامل میان دو بخش الگو، به راه حل کاملاً هماهنگی می‌انجامد.

در طرف تعهدات بجز وام بانکی به استرلینگ، اقلام جزئی هستند و معمولاً برونزا انگاشته می‌شوند. در این مرحله دارایی‌های نقدی به صورت مانده اتحاد ترازنامه حساب می‌شود. تجزیه این مانده، یعنی دارایی‌های نقدی متعلق به بخش خصوصی غیربانکی، به اقلام گوناگون به صورتی است که در نمودار ۲-۵ نمایش داده شده است.

در سرجمع دارایی‌های نقدی، سپرده‌های غیردیداری به صورت دارایی‌های باقیمانده حساب می‌شود. اما تعیین هر یک از دارایی‌های دیگر، به عهده یک معادله است. بنابراین در این الگو تابع صریحی که تقاضای پول را به دست دهد، وجود ندارد. تبیین دارایی‌های پولی تلویحی است. بدین معنی که این دارایی‌ها باید با شرایط معادلات دیگر دارایی‌ها هماهنگ باشند.

1. Consolidated balance sheet

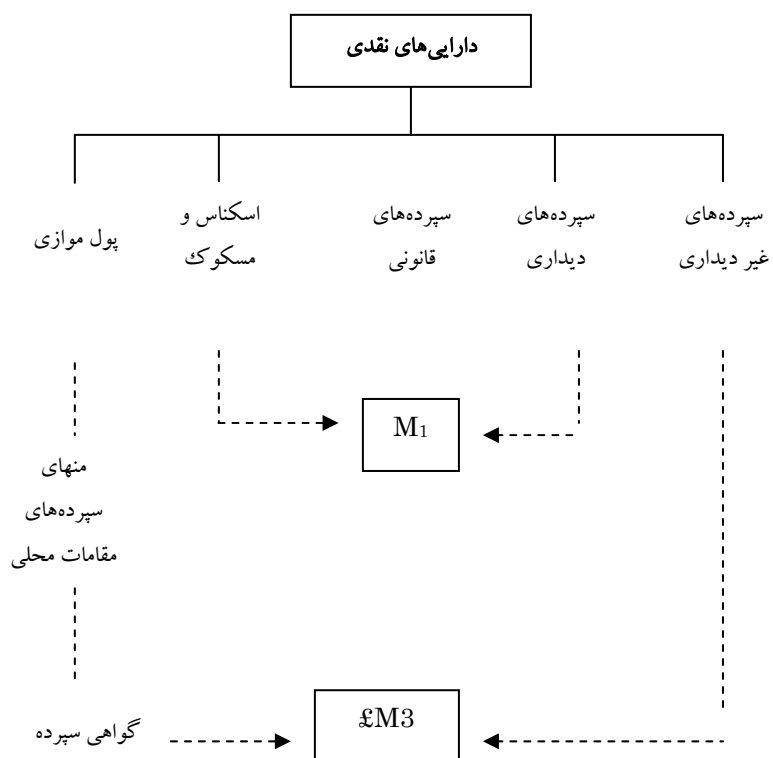
طرف عرضه پول اساساً مبتنی بر رفتار بانک‌ها است. فرض بر این است که بانک‌ها ساختار شبه انحصاری قیمت - گذار^۱ دارند و همه سپرده‌ها را به نرخ تعیین شده (از جمله صفر برای سپرده‌های دیداری) می‌پذیرند. دارایی در اختیار آن‌ها وام‌های بانکی به بخش خصوصی، نگهداری پول نقد، تنخواه مقامات محلی (مثلاً شهرداری‌ها)، اوراق مشارکت دولتی و سپرده‌های قانونی است. بانک‌ها با مدیریت دارایی‌ها (با کم و زیاد کردن ذخایر اضافی) و تعهدات (صدور گواهی سپرده^۲) دارایی‌ها و تعهدات خود را متعادل می‌سازند. افزون بر آنچه گذشت باید معادله‌های مربوط به مطالبات غیربانکی بخش خصوصی از دولت و وام‌های بانکی به بخش مذکور را نیز شرح داد. گفتنی است که اقلام گوناگون غیربانکی بخش خصوصی در کل نقدینگی نمودار ۲-۵ اساساً توسط تقاضا تعیین می‌شوند و به متغیرهایی چون سطح قیمت‌ها، نرخ بهره خاص^۳ (مثبت)، بازده دارایی‌های رقیب (منفی) و یک متغیر ثروت یا فعالیت بستگی دارند. به همین ترتیب نگهداری پول نقد، تنخواه مقامات محلی، اوراق مشارکت و ذخیره اضافی توسط بانک‌ها با تقاضا تعیین می‌شود و تابع متغیرهای مشابه است.

2. Oligopolistic price-setters

۱. Certificate of deposit رسید نوعی سپرده بانکی قابل خرید و فروش است؛ امتیاز آن برای سپرده‌گذار این است که می‌تواند از بالاترین نرخ بهره سپرده‌های ثابت یا بلندمدت بهره‌مند شود. شرکت‌ها و حتی بانک‌هایی که منابع اضافی خود را به صورت کوتاه مدت سپرده‌گذاری و گواهی سپرده (CD) دریافت می‌کنند ضمن برخورداری از نقدینگی می‌توانند درآمد ناشی از سرمایه‌گذاری خود را افزایش دهند.

۲. Own-rates of interest بدین معنا است که هر کالای با دوام نرخ بهره خاص خود را دارد. همین اصل به انواع دارایی‌های نقدی نیز قابل‌تسری است.

نمودار ۲-۵ دارایی‌های نقدی



وام‌های بانکی (به استرلینگ) به سه گروه تقسیم شده است: به اشخاص، به شرکت‌های صنعتی و بازرگانی و به دیگر مؤسسات مالی. برای هر یک از این انواع، وام بانکی به ارزش واقعی برآورد می‌شود. وام به اشخاص به صورت فرایند غیرتعدالی طراحی می‌شود و جریان وام عملاً میانگین وزنی (متغیر) عوامل تقاضا و عرضه است. تقاضا با وام واقعی دوره پیش، درآمد قابل تصرف واقعی و نرخ بهره کوتاه مدت بستگی مثبت و با نرخ بهره وام بانکی به

اشخاص بستگی منفی دارد. عرضه منحصرأ تابعی از وام واقعی دوره پیش انگاشته می شود. شایان توجه است که در این معادله عرضه، دارایی های ذخیره بانک ها به حساب نیامده است. وام بانکی به دو بخش دیگر، صرفأ توسط تقاضا تبیین می شود و به عواملی چون نرخ بهره خاص (منفی) و متغیر درآمد (مثبت) بستگی دارد. در مورد وام به شرکت ها، شکاف میان نرخ کوتاه مدت بهره (که در بازار پولی تعیین می شود) و نرخ بهره خاص هم، به عنوان متغیر اضافی با اثر مثبت، گنجانده شده اند.

در طرف دارایی ها، مهم ترین دارایی نگهداری اوراق مشارکت ممتاز^۱ توسط بخش خصوصی است. با تغییر نرخ بهره ارزش سهام ارزشیابی مجدد می شود. تقاضای جاری نسبت به اوراق مشارکت با نرخ بازده نسبی آن ها، ارزش ناخالص دارایی ها^۲ و قیمت بستگی مثبت و با قیمت بازار سهام بستگی منفی دارد. بازده نسبی، شکاف میان نرخ بلندمدت (به اضافه افزایش مورد انتظار ارزش دارایی ها^۳) و کوتاه مدت بهره است. افزایش مورد انتظار ارزش دارایی ها خود با نرخ بلندمدت بهره بستگی مثبت و با نرخ کوتاه مدت بهره، تغییر مورد انتظار قیمت ها و نسبت نیاز بخش دولتی به وام (PSBR) به خالص ارزش^۴ بخش عمومی بستگی منفی دارد. برای آن که تغییر در مقادیر این متغیرها همواره منجر به انتظار افزایش / کاهش ارزش دارایی سرمایه نشود، در معادله های آن ها متغیرهای مستقل تأخیردار با ضریب های منفی و مثبت گنجانده شده است. در این جا، تغییر مورد انتظار در قیمت ها به رشد روند گذشته هزینه دستمزد، هزینه واردات و عرضه پول نسبت به تولید بستگی دارد. دیگر بدهی های بخش عمومی به آسانی قابل برآورد هستند. جریان پس انداز ملی به ارزش اسمی، نسبت ثابتی از خالص خرید دارایی های مالی (به قیمت های اسمی) توسط بخش خصوصی است.

۱. Gilt-edged securities یا Gilts در انگلستان اوراق دولتی است که پرداخت بهره و اصل آن در موعد مقرر توسط دولت تضمین شده است (چیزی شبیه اوراق مشارکت در ایران). به دلیل ارزش زیاد این گونه اوراق عنوان طلائی یا ممتاز یافته اند.

2. Gross Worth

3. Expected Capital Gains

۴. Net Worth ، کل دارایی ها منهای تعهدات است.

تعیین نرخ‌های بهره، به نرخ بهره کوتاه مدت، یعنی نرخ سه ماهه سپرده‌های مقامات محلی، بستگی دارد. این نرخ به صورت درونزا به نحوی تعیین می‌شود که عرضه اضافی پول در بازار موازی، مساوی صفر باشد. نرخ‌های مهم دیگر مانند نرخ پایه بانک‌های پایاپای^۱ و نرخ سپرده‌های بانکی، مساوی این نرخ قرار داده می‌شوند. نرخ‌های اسناد خزانه^۲ و اوراق مشارکت برونزا است، اما در شبیه‌سازی^۳ های الگو این دو نرخ به نحوی تغییر داده می‌شوند که مقدار هدف M3 استرلینگ برقرار گردد. با توجه به ناپایداری بیش تر نرخ‌های کوتاه مدت، تصمیم کارشناسان خزانه‌داری بر این بوده که در این شبیه‌سازی‌ها، تغییر در نرخ‌های اسناد خزانه دو برابر بیش تر از نرخ‌های اوراق مشارکت بلندمدت باشد. تغییرات نرخ اصلی بهره کوتاه مدت نیز مساوی تغییرات نرخ اسناد خزانه در نظر گرفته می‌شود.

در الگوی خزانه‌داری جهت علی از تقاضا برای نیروی کار نخست به بیکاری، سپس به دستمزدها و سرانجام به قیمت‌ها است. تابع اشتغال تجزیه می‌شود و معادله‌هایی که تقاضای بخش خصوصی را برای نیروی کار (LD) یا اشتغال تبیین می‌کنند، از نوع زیر هستند:

$$LD = f(\underset{-}{time - trend}, \underset{+}{output}) \quad (3)$$

روند زمانی هم نشان‌دهنده رشد بهره‌وری و هم رشد دارایی سرمایه است. بیکاری شکاف میان عرضه برونزای نیروی کار و تقاضای نیروی کار است. در این معادله‌ها تدابیر ناظر بر اشتغال‌زایی و بیکاران به ثبت نرسیده نیز در نظر گرفته می‌شوند.

متغیر اصلی تعیین دستمزد، متوسط درآمد در بخش خصوصی است. در غیاب سیاست درآمد، این متوسط به افزایش شاخص قیمت‌های خرده فروشی، متوسط نسبت نگهداشت^۴ (نسبت درآمد پس از وضع مالیات به درآمد پیش از کسر مالیات)، سطح و نرخ تغییر

۱. Clearing Bank بانک تجاری در انگلستان که سپرده‌های مردم را می‌پذیرد و عضو نهاد پایاپای Clearing House است. این بانکها بدهی متقابل بانکهای تجاری را تسویه می‌کنند.

2. Treasury Bills
3. Simulation
4. Retention Ratio

بیکاری به شرحی که در بالا گذشت، بستگی دارد. در بلندمدت برای رشد قیمت‌ها ضریب ۱ و برای نسبت نگهداشت ضریب ۷، تعیین شده است. متغیرهای اضافی، عوامل ادواری نوسان و نسبت کارکنانی است که در هر سه ماهه رسوب می‌کنند. با این محاسبات هزینه واحد دستمزد پرداخت شده استخراج می‌شود و بدان هزینه بیمه ملی^۱ و دیگر هزینه‌های دستمزد بر آن افزوده و اثر رشد بهره‌وری از آن کاسته می‌شود تا روند هزینه دستمزد به دست آید. فلسفه معادله‌های گوناگون قیمت این است که قیمت‌ها عملاً افزوده‌هایی به هزینه واحد، یعنی هزینه دستمزد، هزینه واردات و مالیات‌های نامستقیم، هستند.

حساب جاری تراز پرداخت‌ها با توجه به حجم صادرات و واردات و قیمت‌های آن‌ها حساب می‌شود. سهم نقل و انتقال‌های سرمایه در الگو زیاد است، اما متغیرهای اصلی، نقل و انتقال‌های بلندمدت و کوتاه مدت به داخل کشور است. این متغیرها به روش پورتفلیو^۳ تحلیل شده‌اند، به نحوی که نقل و انتقال‌ها وابسته به نرخ‌های نسبی بهره، هزینه پوشش آتی،^۴ تغییر مورد انتظار در نرخ تسعیر و ثروت جهانی است. هزینه پوشش آتی به نوبه خود بستگی به شکاف میان نرخ آتی و فوری^۵ تسعیر دارد. نرخ آتی تابعی از نرخ بهره و نرخ تسعیر مورد انتظار و مواضع رسمی درباره آینده است.

برآورد نرخ تسعیر مورد انتظار مبتنی بر سازگاری تأخیردار میان نظر سوداگرانه درباره نرخ تعادل تسعیر و نرخ کنونی بازار است. ارزیابی نرخ تعادل توسط سوداگران بستگی به هزینه‌های نسبی دستمزد و مقادیر پول در انگلستان و بقیه دنیا دارد.

۱. National Insurance مالیات بر اشتغال انگلستان است که در سال ۱۹۴۸ برقرار شده است. پرداخت‌های کارفرمایان، کارکنان و خویش فرمایان در صندوق مستقلی نگهداری می‌شود و پرداخت به بیکاران، بیماران و بازنشستگان ... از محل آن انجام می‌گیرد.

2. Mark-up
3. Portfolio Approach
4. Forward Cover
5. Spot Rate

نرخ فوری تسعیر در الگو به طور تلویحی حساب می‌شود. یکی از کاربردهای الگوی خزانه‌داری پیش‌بینی تغییرات ذخیره ارزی بر حسب مفروضات گوناگون درباره مسیر مطلوب نرخ تسعیر و متقابلاً، پیش‌بینی نرخ تسعیر با مفروضاتی درباره حجم مداخله دولت در بازار اسعار خارجی است.

ساختار الگوهایی مانند الگوی خزانه‌داری به قدری پیچیده است که ارزیابی مستقیم کارکرد آن‌ها بسیار دشوار است. از این رو معمولاً به جای بررسی مستقیم، عملکرد آن‌ها در شبیه‌سازی‌های گوناگون (اثر تغییر متغیرهای برونزا بر متغیرهای درونزا) بررسی می‌شود. در مثال‌های زیر نوسان نرخ تسعیر تا تسویه بازار اسعار خارجی آزاد گذاشته شده است. در دو مثال نخست با آزاد گذاشتن نرخ بهره، حجم اسمی پول ثابت انگاشته شده است. فرض بر این بوده که گستره تغییر در نرخ‌های کوتاه مدت بهره دو برابر نرخ‌های بلندمدت است.

به عنوان مثال در جدول ۲-۲ اثر کاهش دائمی برونزای صادرات (به میزانی معادل ۰/۵ درصد تولید ناخالص داخلی واقعی به قیمت عوامل) بر سه متغیر تولید ناخالص داخلی، شاخص قیمت کالاها و خدمات مصرفی و نرخ تسعیر را نشان داده‌ایم. چنانکه پیدا است کاهش صادرات در چهار دوره سه ماهه نخست بیش‌ترین اثر را در کاهش تولید دارد و بعد از ۴ سال میزان مذکور به ۰/۲- درصد تنزل می‌یابد. علت آن است که اثر کاهش صادرات رفته‌رفته بر اثر کاهش واردات که خود ناشی از کاهش تولید ملی است، تا حدودی زایل می‌شود. افزون بر این کاهش ارزش نرخ تسعیر هم واردات را تشدید می‌کند؛ تنزل نرخ تسعیر از آن رو است که در فرایند تسویه بازار، کاهش حساب جاری (تراز پرداخت‌ها) با افزایش حساب سرمایه جبران می‌شود. با افزایش جریان خالص سرمایه انتظار می‌رود که در آینده نرخ تسعیر بهبود یابد و به همین دلیل نرخ نقدی کم‌تر از نرخ مورد انتظار سوداگران است. تنزل نرخ تسعیر، سقوط صادرات را تخفیف می‌دهد و موجب افزایش قیمت واردات می‌شود. نتیجه آن که شاخص قیمت کالاها و خدمات مصرفی علی‌رغم کاهش تقاضای

کل، در سراسر دوره، افزایش می‌یابد. میانگین درآمدها در ابتدای دوره به دلیل کاهش تقاضا تنزل می‌کند اما در نهایت، به دلیل آن که ضریب بلندمدت رشد قیمت‌ها در معادله درآمدها مساوی ۱ تعیین شده، برحسب واحد پولی افزایش می‌یابد.

جدول ۲-۲ الگوی خزانه‌داری: شبیه‌سازی کاهش برونزای صادرات

سه‌ماهه	تولید ناخالص داخلی به قیمت عوامل (%)	شاخص تعدیل قیمت کالاهای مصرفی (%)	نرخ تسعیر (%)
۱	-۰/۴	۰/۱	-۱/۹
۲	-۰/۵	۰/۲	-۱/۹
۳	-۰/۵	۰/۳	-۱/۶
۴	-۰/۴	۰/۴	-۱/۶
۵	-۰/۴	۰/۴	-۱/۴
۶	-۰/۴	۰/۴	-۱/۶
۷	-۰/۳	۰/۵	-۱/۶
۸	-۰/۳	۰/۵	-۱/۴
۱۲	-۰/۲	۰/۵	-۱/۸
۱۶	-۰/۲	۰/۶	-۱/۵

شبیه‌سازی دیگر سنجش اثر کاهش دائمی هزینه‌های مستقیم دولت مرکزی برای کالاها و خدمات (باز به میزانی معادل ۰/۵ درصد تولید ناخالص داخلی واقعی) بر همان متغیرها است. اثر این کاهش بر تولید ناخالص داخلی مشابه اثر کاهش صادرات است با این تفاوت که در دو سال نخست این اثر ژرف‌تر است. اما مآلاً با «رفع ازدحام»^۱ نزدیک به تمام اثر، به دلیل هزینه کردن بیش‌تر بخش‌های دیگر زائل می‌شود. از جمله با کاهش نرخ بهره سرمایه‌گذاری بخش خصوصی بیش‌تر می‌شود. با کاهش هزینه به تبع کاهش تقاضا و در نتیجه افزایش توان رقابتی، گرایش مورد بحث قوت بیش‌تر می‌یابد. در این دوران نرخ تسعیر در نوسان است، اما نسبت به وضع اولیه تغییر جهت‌داری ندارد.

1. Crowding-in

در شبیه‌سازی سوم، به خلاف دو سنجش پیشین که تنها مالی بود، تغییر هم مالی است و هم پولی. مسأله، بررسی اثر کاهش عرضه پول است. اما چون در الگوی خزانه‌داری تابع مشخصی برای تقاضای پول نیست، اثر کاهش عرضه پول بستگی به چگونگی دستیابی به این کاهش دارد. راه‌های گوناگونی برای تقلیل ۱ درصد M3 استرلینگ هست، که تغییر در هزینه‌های دولت، تغییر در مالیات‌ها، دخالت اسعار خارجی، تغییر در میزان وام‌های بانکی و نرخ بهره از آن جمله است. در مثال ما حذف برخی هزینه‌های دولت مرکزی به نحوی است که موجب ۱ درصد کاهش حجم پول نسبت به پایه باشد. این کاهش ابتدا موجب کاهش تولید و در نتیجه تقلیل واردات می‌شود. برای تسویه بازار ارز، نرخ استرلینگ افزایش می‌یابد. اما این افزایش بیش‌تر از نرخ تسعیر مورد انتظار بر اثر کاهش عرضه پول است و این نکته در کاهش تدریجی میزان افزایش نرخ تسعیر دیده می‌شود. شاخص تعدیل تولید ناخالص داخلی، هم از تغییر در تقاضا و هم از تغییر در نرخ تسعیر متأثر می‌شود. بعد از ۳ سال، عمدتاً به دلیل مصرف بیش‌تر ناشی از کاهش تورم و افزایش درآمد قابل تصرف واقعی، تولید به بیش از شبیه‌سازی پایه (بدون تغییر) می‌رسد.

. - . :

متن کامل الگوی خزانه‌داری بسیار پیچیده و حل آن تنها در رایانه‌های بزرگ (هم اینک در مین فریم^۱ دانشگاه وارویک^۲) امکان‌پذیر است. بیش‌تر دشواری کاربرد الگو ناشی از همزمانی، یعنی زنجیره اثرهای پی‌درپی و بازگشتی متغیرها است. زیرا مثلاً تغییر در نرخ‌های بهره به‌طور مستقیم در قیمت‌ها اثر می‌گذارد. اما تغییر قیمت‌ها در تولید و اشتغال نیز مؤثر است که خود اثر بازگشتی بر قیمت‌ها دارند. به این ترتیب زنجیره عملیات آغاز می‌شود و تا آن‌جا ادامه می‌یابد که همه متغیرها در مسیر جدید، جای خود را بیابند. از این‌رو حل الگو طولانی است و این ویژگی برای الگوهای مبتنی بر شبکه جهانی (Web) چندان مناسب نیست.

1. Minframe
2. Warwick

به دلیلی که ذکر شد الگوی خزانه‌داری ساده شده است. اما کاهش ابعاد الگو از نظر نمایاندن فایده آن برای تهیه بودجه اقتصادی - یعنی سنجش پیآمدهای سیاست‌های بودجه‌ای و اتخاذ تصمیم مناسب - محدودیتی به شمار نمی‌آید. از جمله اشکال ساده شده الگوی خزانه‌داری، الگوی موسوم به اقتصاد مجازی^۱ است که در شبکه اینترنت قابل دسترسی است. در این الگو معادله‌های پیچیده الگوی خزانه‌داری به شکلی درآمده‌اند که به سرعت به جواب می‌رسند. مثلاً در الگوی ساده شده، نرخ‌های بهره بر تولید ناخالص داخلی اثر مستقیم دارند، حال آن‌که در الگوی کامل این اثر جمع‌آوری است که نرخ‌های بهره از طریق معادله‌های جداگانه بر هزینه‌های مصرفی، سرمایه‌گذاری و دیگر اجزای اتحاد تولید ناخالص، بر جای می‌گذارند.

در مجموع با آن‌که کوشش شده الگوی ساده شده شبیه الگوی کامل خزانه‌داری باشد، تفاوت‌های مهمی به شرح زیر وجود دارد:

- **وابستگی به پایه.** بس شمارهای الگوی کامل نتیجه شبیه‌سازی‌هایی است که پیش‌بینی پایه آن‌ها با آنچه در الگوی اقتصاد مجازی به کار رفته فرق دارد.
- **غیرخطی بودن.** الگوی اقتصاد مجازی خطی است؛ یعنی فرض این است که تکان (شوک) دو واحدی دو برابر تکان یک واحدی است حال آن‌که در الگوی غیرخطی خزانه‌داری لزوماً این‌گونه نیست.
- **استقلال.** در الگوی اقتصاد مجازی فرض بر این است که اثر توأم دو تکان مساوی جمع اثرهای انفرادی آن‌ها است. بنابراین هر نوع تعامل^۲ الگوی اصلی نادیده گرفته شده است.
- **ادوار زمانی.** الگوی اصلی سه ماهه است، حال آن‌که الگوی اقتصاد مجازی سالانه است.

1. Virtual Economy

۲. تعامل به این معنی که اثر توأم تکان بیشتر یا کمتر از جمع اثرهای انفرادی آن‌هاست.

اشاره به تفاوت دیگری هم ضروری است. خزانه‌داری انگلستان اصلاً اقدام به پیش‌بینی‌های میان‌مدت و به طریق اولی بلندمدت متغیرهای اقتصادی مانند نرخ‌های بهره و تسعیر نمی‌کند. در نتیجه در الگوی مجازی، که سالانه و ساده شده است، این گونه داده‌ها از پیش‌بینی‌های الگوی مؤسسه ملی، متعلق به مؤسسه ملی پژوهش‌های اقتصادی و اجتماعی^۱ گرفته شده است. مشروح پیش‌بینی در شماره ژانویه ۱۹۹۹ مجله بررسی اقتصادی مؤسسه ملی^۲ شرح داده شده است.

نکته مهم در استفاده از همه الگوها، خواه تفصیلی خواه ساده شده، این که نتایج رانش الگو در صورتی معتبر است که تکان‌هایی که به اقتصاد داده می‌شود، آن قدر زیاد نباشد که رفتار اقتصاد را دگرگون سازد. مثلاً هم اینک نرخ بهره زیر صفر (منفی) برای برخی کشورهای اروپایی خیلی هم دور از انتظار نیست. اما گمان نمی‌رود در چنین وضعی رفتار اقتصاد آن کشورها، مثلاً انگلیس، مانند گذشته باشد. یعنی الگویی که پارامترهای آن در وضع دیگری برآورد شده، برای این گونه موارد کارساز نیست.

سابقه الگوی مجازی، پژوهش‌های مؤسسه مطالعات مالی^۳ است. این مؤسسه آسان‌سازی درک عمومی سیاست‌های مالی را در دستور کار داشت و به همین منظور نتایج پژوهش‌های خود را به‌طور منظم انتشار می‌داد. در سال ۱۹۹۴ قرار بر این شد که این کار از طریق شبکه جهانی (وب) انجام گیرد و مؤسسه، سایت ویژه خود را دایر کرد. در این سایت نشریات پژوهشی مؤسسه به‌طور مستقیم^۴ در اختیار مردم قرار گرفت.

گام بعدی در سال ۱۹۹۵ برداشته شد. کمی پیش از بودجه نوامبر سال مذکور، در داخل مؤسسه مطالعات مالی کوشش می‌شد ویرایش داس الگوی «مالیات و مزایا»ی موسوم

1. National Institute of Economic and Social Research (NIESR).

2. National Institute Economic Review

3. Institute for Fiscal Studies (IFS).

4. Online

به تکس بن^۱ با استفاده از شبکه جهانی روزآمد شود. نظر بر این بود که استفاده کنندگان فرم‌های HTML را تکمیل کنند، تحویل الگو دهند و الگو نتیجه را به صورت صفحه وب پس بفرستند. به این ترتیب مؤسسه ناگزیر نبود برنامه واسطی را برای انواع ماشین‌ها بنویسد و جستجوگر وب^۲ خود عهده‌دار این مهم می‌شد.

به‌زودی کارشناسان مؤسسه دریافتند که نگهداری الگو در داخل مؤسسه ضرورت ندارد و کافی است برنامه تحلیل بودجه در شبکه تعبیه شود. بدین ترتیب هر کسی که به جستجوگر وب دسترسی داشت می‌توانست جزئیات درآمد و هزینه خود را از طریق فرم HTML معرفی کند. این الگو چگونگی اثرگذاری بودجه را در مالیات بر درآمد و بیمه ملی (بر پایه درآمد و به تفکیک دریافتی‌ها، مستمری بازنشستگی، غیره) و مالیات بر ارزش افزوده و دیگر مالیات‌های غیرمستقیم (بر پایه هزینه‌های خوراک، نوشابه‌ها و دیگر اقلام مصرفی) آنان حساب می‌کرد و نتیجه را پس می‌فرستاد. برنامه‌نویسی با پارامترهای پس از تصویب بودجه، درست در پایان نطق خزانه‌دار کل انجام می‌گرفت و در ساعت ۶ بعد از ظهر همان روز آماده می‌شد. در سال ۱۹۸۶ بی.بی.سی. از مؤسسه خواست که برنامه را در سایت موسوم به اخبار آن لاین^۳ اجرا کند و از آن سال به بعد این عمل همواره تکرار شده است.

برنامه دیگر موسوم به «خزانه‌دار خود باشید^۴» بود. در این برنامه استفاده کننده خود اقدام به تهیه بودجه می‌کرد. این برنامه نیز مورد استقبال قرار گرفت.^۵ از این برنامه‌ها برای تدریس اقتصاد نیز استفاده شده است.

اصولی که در اقتصاد مجازی به کار رفته مشابه «خزانه‌دار خود باشید» است. استفاده کننده فرم ورودی را تکمیل می‌کند. این داده‌ها به سرور فرستاده می‌شود که آن‌ها را

-
1. IFS Tax-and-Benefit Model: Taxben
 2. Web Browser
 3. News Online Site
 4. Be Your Own Chancellor (BYOC).

۵. نگاه کنید به نقد آن در شماره نوامبر ۱۹۹۵ مجله:

تحويل الگوها می دهد. الگوها نتیجه محاسبات خود را در فایل های موقت می نویسند. سرور این ها را به HTML تبدیل و برای جستجوگر ارسال می کند.^۱

در ادامه دو نمونه از طرز کار الگوی مجازی را به دست می دهیم. نمونه نخست تعیین نرخ به عنوان هدف است. هنگامی که مجموعه سیاستگذاری های کلان نهایی می شود، الگو خود به خود در نقش کمیته سیاستگذاری پولی بانک انگلستان^۲ ظاهر می شود، نرخ های بهره را جابه جا می کند و پی آمدهای تورمی تغییرات را خنثی می سازد. برای نیل به این منظور در الگو از تکنیک موسوم به «کنترل بهینه»^۳ استفاده شده است. نرم افزار، معادله های الگو را مرور می کند و رابطه میان نرخ های بهره و تورم را می یابد. با استفاده از این اطلاعات، برنامه جمع تابع هزینه را برای دوره دهساله با محاسبه مسیر متغیر ابزاری، به حداقل می رساند. در حالت خاص تابع هزینه به شرح زیر است:

$$C = a(INFL - INFLT)^2 \quad (4)$$

که در آن INFL تورم واقعی و INFLT تورم هدف است و a اهمیت یا وزنی است که برای تحقق هدف قائل می شویم. در ویرایش کنونی الگو مقدار a مساوی ۱ انگاشته شده است. در این فرض هدف قطعاً تحقق می یابد اما دیگر ابعاد الگو می توانند موجب نوسان زیاد نرخ بهره شوند. با قرار دادن عوامل دیگر در تشخیص تابع هزینه، می توان بر این دشواری فائق آمد.

نمونه دوم سنجش اثر طرف عرضه تغییر مالیات ها است. بیش تر الگوسازان کلان بر سر این که کاهش مالیات در کوتاه مدت موجب تحرک بیش تر اقتصاد می شود، اتفاق نظر دارند. اما درباره فایده بلندمدت این سیاست اختلاف نظر زیاد است. این اختلاف نظر در

۱. برای اطلاعات فنی درباره چگونگی استفاده از وب، زبان ها (از جمله CGI, Perl و Java) و نرم افزارهای کاربردی (از جمله برای ترسیم نمودارها) به مقاله *How the Models are Connected to the Web* (چگونه الگوها به شبکه متصل شده اند) در سایت <http://bized.ac.uk/virtual/economy/> نگاه کنید.

2. Bank of England

3. Optimal Control

شبيه‌سازي‌هايي كه در الگوهاي كامل خزانه‌داري و مدرسه بازرگاني لندن انجام گرفته، پيدا است.

اختلاف نظر در مورد رفتار الگو بر اثر تغيير نرخ‌هاي ماليات در چگونگي تشخيص تابع دستمزد ديده مي‌شود. تابع نوعي دستمزد را اگر ساده كنيم و عوامل پويائي را حذف كنيم، به شرح (۲) خواهد بود.

$$w - p + t^e = a(t^i + t^e + t^d + t^m) + pr - b.u \quad (5)$$

كه در آن p, w و pr به ترتيب لگاريتم درآمدهاي اسمي، قيمت توليدكنندگان و روند بهره‌وري، u نرخ بيكاري، t^d و t^i و t^e به ترتيب متوسط نرخ‌هاي ماليات مستقيم، نامستقيم و كارفرمايان (به صورت درصد)، و t^m «مالياتي» است كه بر اثر قيمت‌هاي بالاي واردات تحميل مي‌شود. چهار عبارت آخر (۵) حكم «گوه»^۱ ميان هزينه دستمزد واقعي كارفرمايان و دستمزد واقعي كاركنان را دارند. اثر بلندمدت آن‌ها بر دستمزدي كه نتيجه چانه زدن ميان اتحاديه‌ها و بنگاه‌ها است و در نتيجه اثر آن بر (NAIRU)^۲، با پارامتر a سنجيده مي‌شود. اگر a مساوي صفر نباشد، هر تغيير دائمي در يكي از مؤلفه‌هاي گوه بر NAIRU اثر دائمي دارد. (در الگوي خزانه‌داري $a = 0.5$ و در الگوي مدرسه بازرگاني $a = 0$ است).

اگر a مساوي صفر نباشد مي‌توان پذيرفت كه هم كارفرمايان و هم كاركنان از سود حاصل از کاهش ماليات بهره‌مند مي‌شوند. زيرا نگراني كارفرمايان هزينه به كار گرفتن يك نفر كاركن است و دغدغه كاركنان، دستمزد است كه به خانه مي‌برند. بر اثر کاهش ماليات بر درآمد، كارفرمايان دستمزد ناخالص كم تري مي‌پردازند (و در نتيجه مي‌توانند عده كاركنان خود را افزايش دهند) و در عين حال خالص دستمزد كاركنان هم بيش تر مي‌شود.

1. Wedge

۲. NAIRU يا Non-accelerating Inflation Rate of Unemployment نرخ بيكاري تشديد نا كنده تورم (نرخ طبيعي بيكاري) است. نرخ «طبيعي» بيكاري نرخی است كه با نرخ ثابت تورم سازگار است.

تفاوت این دو الگو از نظر بیکاری و تورم بر اثر یک پنس کاهش نرخ متعارف مالیات بر درآمد، با تثبیت نرخ‌های بهره و تسعیر در حد سال پایه (یعنی حذف اثر آن‌ها) و نیز فرض پایداری کاهش، به شرح زیر است: در الگوی خزانه‌داری وجود اثر بلندمدت گوه^۱ موجب می‌شود که نرخ بیکاری در انتهای سال دهم ۰/۳۴ درصد کاهش یابد و کاهش ادامه یابد، هر چند معلوم نیست تورم در چه حدی تثبیت خواهد شد. در الگوی مدرسه بازرگانی لندن بیکاری ۰/۰۵ درصد نسبت به سال پایه تغییر می‌کند و الگو به تعادل پایداری دست می‌یابد.

تغییر نرخ‌های اسمی بهره همانند تغییر تورم، سیاست پولی خامی است که به مهار تورم نمی‌انجامد. روش متصنع‌تر، نرخ بهره را به صورت ابزاری برای به حداقل رساندن تفاوت میان نرخ تورم و نرخ هدف در دوره بررسی به کار می‌برد. در این حالت امکان تغییر نرخ تسعیر نیز وجود دارد. بدین ترتیب تغییر نرخ بهره در نرخ تسعیر و در نتیجه در قیمت‌ها اثر می‌گذارد. با این حال نتیجه‌گیری اصلی تغییر چندانی نمی‌کند. در الگوی خزانه‌داری در وضع جدید نیز امکان کاهش دائمی نرخ طبیعی بیکاری و در عین حال مهار تورم، وجود دارد. اما این نتیجه ناشی از آثار بلندمدت گوه است. بدون این آثار نرخ بیکاری ظرف ۱۰ سال به حالت اولیه باز می‌گردد.

چنان که گفتیم الگوی اقتصاد مجازی در شبکه جهانی در اختیار همگان است. به کمک این الگو می‌توان نقش خزانه‌دار کل را بازی کرد. نخست کاربر باید زمینه دخالت (یا اصلاح) خود را برگزیند. گزینه‌ها عبارتند از:

- مالیات بر درآمد؛
- بیمه ملی (بیمه‌های اجتماعی)؛
- اقتصاد کلان؛

- مالیات‌های نامستقیم؛

- مزایا؛

- محدودیت‌های بودجه.

می‌توان سیاست‌گذاری را در عین حال در چندین زمینه انجام داد. سیاست‌گذاری در واقع

چیزی جز تغییر متغیرهای داخل هر یک از زمینه‌ها نیست. این متغیرها عبارتند از:

- در زمینه مالیات بر درآمد متغیرهایی چون نرخ مالیات بر حسب پوند/سال و

معافیت‌هایی چون معافیت اشخاص، معافیت سنی، معافیت زوج‌های متأهل و معافیت

بازنشستگان؛

- در زمینه بیمه ملی (بیمه‌های اجتماعی) نرخ‌ها و سقف بیمه؛

- در زمینه اقتصاد کلان هزینه‌های سرمایه‌ای و جاری دولت؛

- در زمینه مالیات‌های غیرمستقیم حقوق گمرکی و عوارض انواع نوشابه‌ها، دخانیات،

نفت، مالیات بر ارزش افزوده کلی و بر اقلام خاص (کتاب، غذا، سوخت و مالیات

اتومبیل)؛

- در زمینه مزایا حق اولاد؛ حق اولاد اضافی برای اولین کودک، مزایای تک

سرپرستی، مزایای اشخاص در جستجوی کار، مستمری بازنشستگی، دیگر مزایای بیمه ملی،

وام خانواده، کمک درآمد، تخفیف (حق مسکن) و کمک اجاره مسکن؛

- در زمینه محدودیت‌های بودجه، خانواده‌های مشمول سقف درآمد خاص.

پس از آن که کاربر همه «اصلاحات» خود را اعمال کرد، نرم‌افزار نتیجه آن‌ها را

حساب کرده سپس با وضع پیشین، هم به صورت نموداری و هم به صورت عددی، مقایسه

می‌کند. به عنوان نمونه در شبیه‌سازی که در سال ۱۹۹۸ برای افق ۲۰۰۸ انجام شده تغییرات

نرخ افزایش سالانه تولید ناخالص داخلی بر اثر اصلاحات کاربر به شرح جدول ۲-۳ و

است.

چنان که پیدا است اصلاحات مورد بحث تا سال ۲۰۰۴ موجب کاهش و پس از آن

موجب افزایش نرخ رشد تولید ناخالص داخلی است.

نمونه دیگر کاربرد الگو، سنجش اثر اصلاحات بر نرخ بیکاری است. چنان که از جدول ۲-۴ و نمودار ۲-۷ پیداست، بر اثر تغییر متغیرها، نرخ بیکاری در سراسر دوره پیش‌بینی اندکی افزایش می‌یابد. مثلاً نرخ بیکاری در سال ۲۰۰۰، ۵/۰ درصد به جای ۴/۹ درصد و در سال افق ۵/۶ درصد به جای ۵/۴ درصد سناریوی پایه - یعنی پیش از تغییر - است.

جدول ۲-۳ رشد تولید ناخالص داخلی

سال	پیش از اصلاح	بعد از اصلاح	تفاوت
۱۹۹۴	۴/۳۹۱		
۱۹۹۵	۲/۷۹۴		
۱۹۹۶	۲/۵۵۷		
۱۹۹۷	۳/۴۶۸		
۱۹۹۸	۲/۴۸۵		
۱۹۹۹	۱/۰۱۲	۰/۷۹۷	-۰/۲۱۵
۲۰۰۰	۲/۵۳۷	۲/۲۸۲	-۰/۲۵۵
۲۰۰۱	۲/۵۷۰	۲/۲۸۶	-۰/۲۸۴
۲۰۰۲	۲/۲۸۲	۲/۰۱۷	-۰/۲۶۴
۲۰۰۳	۱/۹۹۷	۱/۸۳۳	-۰/۱۶۳
۲۰۰۴	۲/۰۱۶	۱/۹۸۸	-۰/۰۲۸
۲۰۰۵	۲/۰۶۳	۲/۱۵۷	۰/۰۹۴
۲۰۰۶	۲/۱۰۰	۲/۲۶۳	۰/۱۶۳
۲۰۰۷	۲/۱۱۳	۲/۲۷۲	۰/۱۵۸
۲۰۰۸	۲/۱۰۲	۲/۲۱۰	۰/۱۰۸

با الگوی اقتصاد مجازی عوامل دیگری نیز قابل سنجش است. از جمله می‌توان اثر تغییر متغیرها را بر قیمت‌ها و تورم سنجید. سنجش دیگر در زمینه مالیة عمومی، حجم درآمدها و هزینه‌های دولت است. در زمینه بازرگانی خارجی اثر اصلاحات بر حساب جاری تراز پرداخت‌ها و نرخ تسعیر قابل بررسی است. سرانجام به کمک این نرم‌افزار

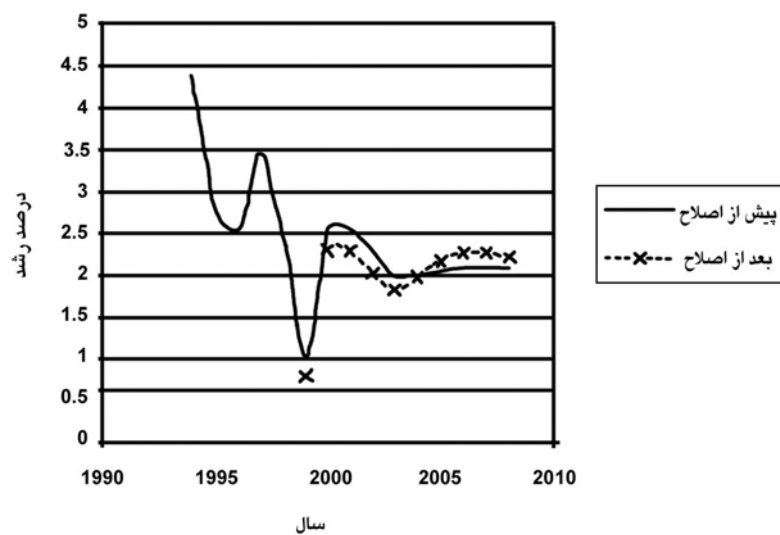
می‌توان اثر اصلاحات را بر معیشت یا کاهش و افزایش درآمد هفتگی انواع خانوارها - پدر یا مادر و یک فرزند، پدر و مادر و دو فرزند، تنها پدر و مادر، تنها پدر یا مادر و گروه‌های درآمدی متفاوت - حساب کرد.

تصمیم‌گیری دربارهٔ اصلاح اقلام گوناگون بودجه مانند حجم پرداخت‌های دولت، کسری بودجه، میزان مالیات‌های مستقیم و نامستقیم و نیز متغیرهای مربوط به بیمه‌های اجتماعی (بیمه‌ملی) باامعان نظر در این گونه اثرها انجام می‌گیرد.

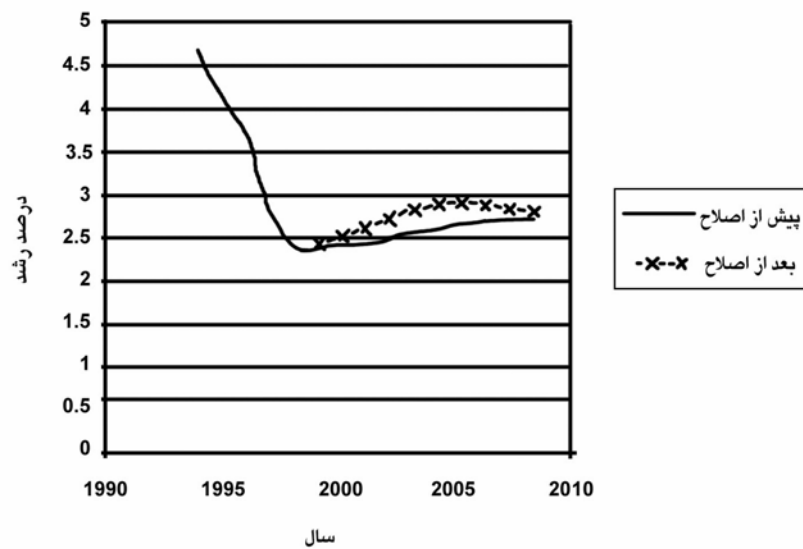
جدول ۲-۴ نرخ بیکاری

سال	پیش از اصلاح	بعد از اصلاح	تفاوت
۱۹۹۴	۹/۲۸۴		
۱۹۹۵	۸/۱۴۱		
۱۹۹۶	۷/۳۴۲		
۱۹۹۷	۵/۵۴۷		
۱۹۹۸	۴/۶۹۹		
۱۹۹۹	۴/۸۱۹	۴/۸۴۹	۰/۰۳۰
۲۰۰۰	۴/۸۸۰	۵/۰۰۲	۰/۱۲۱
۲۰۰۱	۴/۹۰۲	۵/۱۶۰	۰/۲۵۸
۲۰۰۲	۴/۹۹۲	۵/۴۰۰	۰/۴۰۷
۲۰۰۳	۵/۱۱۰	۵/۶۲۱	۰/۵۱۱
۲۰۰۴	۵/۲۱۹	۵/۷۵۴	۰/۵۳۵
۲۰۰۵	۵/۳۱۳	۵/۷۹۰	۰/۴۷۷
۲۰۰۶	۵/۳۸۵	۵/۷۵۴	۰/۳۶۹
۲۰۰۷	۵/۴۰۵	۵/۶۶۴	۰/۲۵۹
۲۰۰۸	۵/۴۰۱	۵/۵۸۸	۰/۱۸۷
میانگین	۵/۱۴۳	۵/۴۵۸	۰/۳۱۵

نمودار ۶-۲ رشد تولید ناخالص داخلی پیش و پس از اصلاحات



نمودار ۷-۲ نرخ بیکاری پیش و پس از اصلاحات



در الگویی که به سنجش اثر سیاستگذاری‌های بودجه‌ای اختصاص دارد، باید نظام مالیاتی و بیمه‌ای کشور مربوط به درستی رعایت شود. به سخن دیگر در این الگوها نمی‌توان موضوع نظام مالیاتی و بیمه‌ای را، چنان‌که در الگوهای متعارف میان‌مدت معمول است، به اجمال برگزار کرد. بلکه باید جزئیات مطلب شناخته شود و متغیرهای اساسی نظام، صریحاً در الگو گنجانده شود. این ویژگی در الگوی خزانه‌داری و به تبع آن در الگوی اقتصاد مجازی به وضوح دیده می‌شود. در ادامه به عنوان نمونه به شرح کلیات نظام مالیاتی و بیمه‌ای کشور انگلستان می‌پردازیم.

نظام مالیات بر درآمد در انگلستان مبتنی بر سلسله بخشودگی‌ها و گروه‌های درآمدی است. بخشودگی مالیاتی هر شخص از کل درآمد او کسر می‌شود تا درآمد مشمول مالیات به دست آید. بخشودگی افراد زیر ۶۵ سال سن، ۴۵۳۵ پوند و افراد مسن‌تر بیش‌تر است. اگر درآمد افراد ۶۵ ساله و بالاتر از مرز ۱۷۶۰۰ پوند بگذرد، بخشودگی به میزان ۵۰ درصد کم‌تر می‌شود. با افزایش درآمد، بخشودگی رفته رفته کم‌تر می‌شود و در نهایت به میزان بخشودگی زیر ۶۵ ساله‌ها می‌رسد. بخشودگی افراد ۷۵-۶۵ ساله ۵۹۹۰ و بخشودگی افراد بیش‌تر از ۷۵ سال ۶۲۶۰ پوند است.

نرخ مالیات بر درآمد، برحسب گروه‌های درآمدی متغیر است. نرخ مالیات نخستین قطعه (۱۸۸۰-۰ پوند) از درآمد مشمول ۱۰ درصد، (۲۷۵۲۰-۱۸۸۱) پوند بعدی ۲۲ درصد و بیش از ۲۹۴۰۰ پوند ۴۰ درصد است.

تا سال ۲۰۰۰ زوج‌های متأهل مشمول بخشودگی خاص^۱ بودند اما پس از آن تاریخ

1. Married Couples' Allowance (MCA).

این بخشودگی همراه با دیگر بخشودگی‌های مشابه - بخشودگی شخصی اضافی^۱ (برای افراد جدا شده یا ازدواج نکرده دارای فرزند) و بخشودگی بیوگی^۲ - لغو شد. از سال ۲۰۰۱ درآمد حاصل از لغو این بخشودگی‌ها به صندوق معافیت‌های مالیاتی کودکان^۳ اختصاص یافت. این معافیت‌ها به همه خانواده‌هایی که یک یا چند فرزند کم‌تر از ۱۶ ساله دارند، تعلق می‌گیرد. از اکتبر سال ۱۹۹۹ معافیت‌های مالیاتی شاغلان^۴، جانشین معافیت‌های خانواده‌ها شده است. بیفزاییم که در تهیه بودجه همه ساله با توجه به وضع تورم بخشودگی‌های مالیاتی و مرز گروه‌های درآمدی تعدیل^۵ می‌شود.

پرداخت حق بیمه ملی، افراد را مستحق دریافت برخی مزایای بیمه‌های اجتماعی می‌کند. دریافت‌ها و پرداخت‌های صندوق، در عمل با دریافت‌ها و پرداخت‌های افراد ارتباط ندارد. در نظام بیمه ملی، پرداخت‌های جاری از محل دریافت‌های جاری حق بیمه (مالیات) است. فایده صندوق، اجتناب از مشکلات نقدینگی است. به لحاظ رسمی اعتبارات صندوق نباید به کم‌تر از یک ششم هزینه بیمه ملی تنزل کند. در عمل، این شرط از محل کمک بلاعوض دولت تأمین می‌شود. در نیمه دهه ۸۰ گسترش فعالیت‌ها موجب افزایش پرداخت حق بیمه شد، به نحوی که در سال ۱۹۹۰ کمک مذکور لغو گردید. با رکود بعدی، مجدداً کمک دولت در سال ۱۹۹۴-۱۹۹۳ برقرار شد. پس از این تاریخ رفته‌رفته از میزان کمک کاسته شد، به نحوی که در حال حاضر صندوق دارای مازاد است.

بخش اعظم پرداخت‌های حق بیمه از محل حق بیمه کلاس ۱ تأمین می‌شود. حق بیمه کلاس ۱ توسط دو گروه پرداخت می‌شود: کارکنان، به صورت مالیات بر درآمدهای آنان

-
1. Additional Personal Allowance
 2. Widows' Bereavement Allowance
 3. Childrens' Tax Credit
 4. Working Families Tax Credit (WFTC).
 5. Indexation

و کارفرمایان، به صورت پرداخت کنندگان ثانوی برای کارکنان خود. از سال ۱۹۷۵ پرداخت‌های کلاس ۱، هم برای کارکنان و هم برای کارفرمایان براساس درآمد بوده است. در الگوی اقتصاد مجازی تنها می‌توان پرداخت‌های افراد را برای بیمه ملی تغییر داد. نرخ حق بیمه ملی کارکنان ۱۰ درصد درآمد واقع در میان آستانه اولیه (در سال ۲۰۰۱-۲۰۰۲، در هفته ۸۷ پوند) و حد بالای درآمد^۱ (در سال ۲۰۰۱-۲۰۰۲، ۵۳۷ پوند در هفته) است. برای درآمدهای بالای این حد حق بیمه پرداخت نمی‌شود. نرخ حق بیمه ملی کارفرمایان برای هر کارکن ۱۱/۹ درصد درآمد بالای آستانه دوم (در سال ۲۰۰۱-۲۰۰۲، آن هم ۸۷ پوند در هفته) او است.

نرخ متعارف مالیات بر ارزش افزوده در انگلستان ۱۷/۵ درصد است. اما از سال ۱۹۹۴-۹۵ نرخ سوخت داخلی به ۸ و سپس به ۵ درصد کاهش یافته است. افزون بر این، بسیاری از کالاها یا نرخ صفر دارند یا معاف هستند. نرخ صفر به کالاهایی اطلاق می‌شود که از محصول نهایی و نهاده‌های آنها مالیات بر ارزش افزوده گرفته نمی‌شود. کالاهای معاف کالاهایی هستند که به محصول نهایی آنها مالیات بر ارزش افزوده تعلق نمی‌گیرد، اما تولیدکنندگان نمی‌توانند مالیات بر ارزش افزوده نهاده‌ها را مطالبه کنند. به همین دلیل نرخ مالیات بر ارزش افزوده کالاهای معاف کم‌تر است (۴ تا ۷ درصد برحسب ساختار هزینه بنگاه).

حدود ۵۶ درصد هزینه‌های مصرف کنندگان، مشمول مالیات بر ارزش افزوده به نرخ متعارف و ۳ درصد به نرخ کم‌تر است. بقیه هزینه‌ها، مشمول مقررات نرخ صفر (۲۵ درصد شامل بیش‌تر غذاها، خانه‌های نوین، ترابری داخلی مسافر، کتاب و مجله، داروی با نسخه و پوشاک کودکان) یا معاف (حدود ۱۵ درصد شامل اجاره، درس خصوصی، خدمات بهداشتی، خدمات پستی، امور مالی و بیمه، کفن و دفن، شرط بندی و بازی‌ها) هستند.

1. Upper Earnings Limit (UEL).

حقوق گمرکی، مالیات‌های یکنواخت برحسب کمیت کالا (لیتر نوشابه، پاکت سیگار...) هستند که از نوشابه‌ها، دخانیات و نفت دریافت می‌شود. دخانیات برحسب ارزش خرده‌فروشی، مشمول مالیات اضافی (شامل عوارض به نرخ ثابت و مالیات بر ارزش افزوده) به میزان ۲۲ درصد است.

افزون بر مالیات بر ارزش افزوده و حقوق گمرکی، از طریق سیستم صدور پروانه مالیات‌هایی وصول می‌شود. مهم‌ترین مالیات‌های از این دست، عوارض وسایط نقلیه است که سالانه به میزان ۱۵۵ پوند (و بیش‌تر برای وسایط نقلیه تجاری) برای هر دستگاه وصول می‌شود. اتومبیل‌هایی که موتور آن‌ها ۱۵۵۰cc و کم‌تر است، ۱۰۰ پوند می‌پردازند. از ماه مارس سال ۲۰۰۱ برای وسایط نقلیه نو، سیستم عوارضی به اجرا گذاشته شده که مبتنی بر میزان گاز دی‌اکسید کربنی است که منتشر می‌کنند.

()

در سال ۲۰۰۰-۱۹۹۹ در انگلستان بیش از ۱۰۰ میلیارد پوند برای مزایای تأمین اجتماعی هزینه شده است. این مبلغ نزدیک به ۱۷۰۰ پوند برای هر نفر، ۳۰ درصد بودجه دولت و ۱۰/۷ درصد تولید ناخالص داخلی است. بیش‌ترین هزینه را وزارت تأمین اجتماعی^۱ و پس از آن وزارت محیط زیست، ترابری و مناطق^۲ انجام می‌دهند. بیش از ۳۰ میلیون نفر دست کم از یکی از مزایای تأمین اجتماعی بهره‌مند می‌شوند.

مزایای کودکان^۳، معاف از مالیات است و دریافت آن موقوف به پرداخت حقوق قبلی^۴ نیست و به وضع معیشت^۵ افراد هم بستگی ندارد. حدود ۷ میلیون خانواده شامل ۱۲/۷ میلیون کودک این مزایا را دریافت می‌کنند. برای این مزایا «کودک» شخصی با سن کم‌تر

-
1. Department of Social Security
 2. Department of Environment, Transport and Regions
 3. Child Benefit
 4. Non-contributory
 5. Non-means-Tested

از ۱۶ یا ۱۹ سال تعریف شده است که به تحصیل تمام وقت در مؤسسه آموزشی رسمی، اشتغال دارد.

مزایای مالیاتی شاغلان، معاف از مالیات است و دریافت آن موقوف به پرداخت حقوق قبلی نیست، اما بستگی به وضع معیشت افراد دارد. هدف آن کمک مالی به خانواده‌های کم و متوسط درآمدی است که فرزندان را تحت تکفل دارند.

این مزایا در صورتی قابل پرداخت است که دریافت کننده در هفته ۱۶ ساعت یا بیش تر کار کند، دست کم یک فرزند تحت تکفل داشته باشد و درآمد او هم کم باشد. حداکثر مزایا به افرادی پرداخت می‌شود که درآمد آنان کم‌تر از ۹۱/۴۵ پوند در هفته باشد.

محدودیت بودجه نیز از جمله ابزاری است که در الگوهای مورد بحث فراوان به کار می‌رود. این محدودیت، سقف کل درآمدی است که خانواده برای هزینه کردن یا پس‌انداز کردن در اختیار دارد. نظام مالیات و مزایا در انگلستان به نحوی است که مثلاً خالص درآمد خانواده تک سرپرستی که هیچ درآمدی نداشته باشد نزدیک به ۱۲۰ پوند در هفته و اگر در هفته ۵ پوند یا ۷۰ پوند درآمد داشته باشد، ۱۲۵ پوند در هفته است. در این مثال فرض بر این است که خالص دستمزد ۴/۹۵ پوند در ساعت است.

حال اگر درآمد ناخالص به اندکی بیش از ۷۰ پوند در هفته برسد، درآمد قابل تصرف تنزل می‌یابد و پس از آن ناگهان افزایش می‌یابد و به تدریج تا ۱۶۰-۱۵۰ پوند زیادتر می‌شود و تا آخر. این تغییرات را می‌توان به صورت نموداری با ناپوستگی‌های زیاد نمایش داد. شکل نمودار غیرمنتظره اما واقعی است.

در الگوی اقتصاد مجازی، تعبیر منحنی، نمایش جایگزینی «مصرف» (یا خالص درآمد که در محور عمودی سنجیده می‌شود) و «فراغت» (که به طور منفی، یعنی یک ساعت کار اضافی معادل یک ساعت فراغت کم‌تر، در محور افقی سنجیده می‌شود) است. شیب منحنی، نرخ جایگزینی میان مصرف و فراغت است. اگر مالیات و مزایا نبود، شیب

۴۵ درجه بود. به این معنا که یک ساعت فراغت اضافی، به معنی از دست دادن مصرفی معادل دستمزد یک ساعت کار بود. وجود سیستم مالیات و مزایا شیب را در مواردی نسبت به این حالت به طور اساسی تغییر می‌دهد. از جمله در نواحی صاف (موازی محور افقی) منحنی، یعنی در مواردی که نرخ نهایی مالیات ۱۰۰ درصد است، یک ساعت تفریح اضافی هیچ اثری بر مصرف ندارد و مجانی است. در جدول ۲-۵ سیستم تغییرات مالیات و مزایا و در نتیجه تغییر درآمد خالص نسبت به درآمد ناخالص خانواده تک سرپرست را نشان داده‌ایم.

جدول ۲-۵ اثر مالیات و مزایا بر خالص درآمد

در سیستم پایه: محدودیت بودجه‌ای

درآمد ناخالص پوند در هفته	درآمد خالص پوند در هفته	ساعات هفتگی کار	نرخ نهایی جمع مالیات	رویداد
۰/۰۰	۱۱۹/۱۰	۰/۰۰	٪۰/۰	شروع محدودیت بودجه‌ای
۵/۰۰	۱۲۴/۱۰	۱/۰۱	٪۱۰۰/۰	نرخ کاهش کمک درآمد از ۰ به ۱۰۰ درصد می‌رسد
۷۰/۱۳	۱۲۴/۱۰	۱۴/۱۹	نرخ منفی بینهایت: خالص درآمد خانوار از ۱۲۴/۱۰ به ۱۲۰/۱۰ پوند کاهش می‌یابد	از شمول کمک درآمد خارج می‌شود.
۷۹/۰۹	۱۲۸/۱۶	۱۶/۰۰	نرخ منفی بینهایت (یعنی یارانه): خالص درآمد خانوار از ۱۲۸/۱۶ به ۱۵۲/۱۲ پوند افزایش می‌یابد	حق تخفیف اجاره از ۳۵/۰۰ پوند، به ۹/۴۲ پوند کاهش می‌یابد. از شمول تخفیف مالیات محلی خارج می‌شود. حق استفاده از مزایای خانواده آغاز می‌شود.
۹۸/۲۲	۱۵۴/۶۲	۱۹/۸۷	٪۹۲/۶	باید مالیات بر درآمد بپردازد.
۱۳۸/۹۵	۱۵۷/۶۲	۲۸/۱۱	نرخ منفی بینهایت: خالص درآمد خانوار از ۱۵۷/۶۲ به ۱۵۷/۱۲ پوند کاهش می‌یابد.	مزایای خانواده از ۲۱/۰۴ به ۳۱/۳۴ افزایش می‌یابد.
۱۴۸/۲۹	۱۵۹/۰۷	۳۰/۰۰	نرخ منفی بینهایت (یارانه): خالص درآمد خانوار از ۱۵۹/۰۷ به ۱۶۹/۳۷ پوند افزایش می‌یابد.	از شمول مزایای خانواده خارج می‌شود.
۲۱۶/۱۲	۱۸۲/۸۰	۴۳/۷۲	٪۳۴/۰	محدودیت بودجه خاتمه می‌یابد
۲۴۷/۱۴	۲۰۳/۲۷	۵۰/۰۰	٪۳۴/۰	

در این مثال نرخ نهایی مالیات به معنای مقدار کسور دولتی به ازای یک پوند درآمد بیش تر شخص مورد نظر است. نرخ ۰/۰ درصد یعنی کسوری برداشته نخواهد شد و نرخ ۱۰۰/۰ درصد یعنی همه درآمد اضافی برداشته خواهد شد. در ردیف ۲ و ۳ جدول نرخ نهایی برای درآمد ۵ تا ۷۰/۱۳ پوند این خانواده ۱۰۰ درصد است. زیرا اشخاص با درآمد

ناخالص زیر ۷۰/۱۳ پوند در هفته مشمول کمک درآمد هستند و کمک درآمد با هر یک پوند افزایش درآمد یک پوند کاهش می‌یابد. در سطر ۳ پیدا است که درآمد ناگهان ۴ پوند کاهش می‌یابد، زیرا در این گروه درآمد، فرزند خانواده حق استفاده مجانی از غذای مدرسه را از دست می‌دهد. در چنین نقطه‌ای تعبیر نرخ نهایی مالیات دشوار است. به اعتباری این نرخ را می‌توان منهای بینهایت دانست. زیرا به ازای افزایش بسیار اندک درآمد ناخالص در نقطه ۷۰/۱۳، از خالص درآمد ۴ پوند کاسته می‌شود.

در این گونه الگوها لازم است خانواده‌ها بر حسب نوع، طبقه‌بندی شوند. زیرا چنانکه دیدیم، مالیات و مزایای انواع خانواده‌ها یکسان نیست. در انگلستان خانواده‌ها به شرح زیر طبقه‌بندی شده‌اند.

- خانواده تک نفره، شاغل، بدون فرزند و ۱۲ هزار پوند درآمد سالانه،

- خانواده تک سرپرست شاغل، ۱ فرزند و ۹ هزار پوند درآمد سالانه،

- زوج بیکار، ۲ فرزند،

- زوج تک شاغل، ۲ فرزند و ۱۲ هزار پوند درآمد سالانه،

- زوج تک شاغل، ۲ فرزند و ۱۷ هزار پوند درآمد سالانه،

- زوج دو شاغل، ۲ فرزند و ۵۰ هزار پوند درآمد سالانه،

- زوج دو شاغل، ۲ فرزند و ۱۰۰ هزار پوند درآمد سالانه،

- بازنشسته تک نفره و ۳/۵ هزار پوند درآمد سالانه،

- زوج بازنشسته و ۷ هزار پوند درآمد سالانه.

برای هر یک از انواع خانواده‌ها ترکیب درآمد و هزینه مشخص شده است. به عنوان

نمونه خانواده دو نفر شاغل با ۲ فرزند و ۵۰ هزار پوند درآمد سالانه، هزینه‌های زیر را دارد:

- هزینه مسکن: رهن ۹۶ پوندی

• مصرف ۶۸ لیتر نوشابه نوع اول در هفته،

- مصرف ۲ بطری نوشابهٔ نوع دوم در هفته،
- مصرف ۱ بطری نوشابهٔ نوع سوم در هفته،
- خرید ۱۱ لیتر بنزین ۴ ستارهٔ بدون سرب در هفته.

- خرید هفتگی خانواده

- مشمول مالیات بر ارزش افزوده ۲۶/۰۰۰ پوند،
- کتاب ۶/۷۰ پوند،
- سوخت ۱۶/۰۰ پوند،
- لباس ۴/۰۰ پوند،
- غذا ۶۸/۰۰ پوند.

- خانواده یک اتومبیل دارد

- عضو بالغ اول

- سن: ۴۵،
- جنس: مرد،
- شاغل با درآمد ناخالص ۴۰۰/۰۰ پوند در هفته،
- از طرح بازنشستگی مرتبط با درآمد دولت^۱ خارج شده،
- درآمد از محل سرمایه‌گذاری: ۰/۰۰ پوند.

- عضو بالغ دوم

- سن: ۴۰،
- جنس: زن،
- شاغل با درآمد ناخالص ۵۶۱/۵۴ پوند در هفته،
- درآمد از محل سرمایه‌گذاری: ۰/۰۰ پوند.

1. State Earnings-Related Pension Scheme (SERPS).

هنگامی که پیشنهادهایی برای تغییر سیستم مالیاتی مطرح می‌شود، شایسته است اثر آن بر درآمد گروه‌های گوناگون خانوار سنجیده شود. این نکته بسیار حساس و باریک است، زیرا با انتخاب نمونه‌های خاصی از خانوارها به عنوان خانواده نوعی، تقریباً می‌توان هر مطلبی را توجیه کرد. جدول ۲-۶ نشان می‌دهد که مثلاً در انگلستان تشخیص خانواده نوعی بسیار دشوار است.

راه حل منطقی برای سنجش اثر تغییر در مالیات (یا مزایا)، بررسی اثر آن بر نمونه‌ای از خانوارها است که نماینده جامعه باشند و بهترین روش، به کار بردن الگوی مالیات و مزایا است. با ذکر یک مثال می‌توان دشواری محاسبات سرانگشتی (بدون استفاده از الگو) را نمایان ساخت.

فرض کنیم که نرخ تورم ۵ درصد است و دولت هم برای رعایت آن بخشودگی‌های مالیات بر درآمد و آستانه‌ها را به همان نسبت افزایش داده است. افزون بر این، نرخ پایه مالیات بر درآمد، ۱ پنس و سطح واقعی بخشودگی‌های مالیاتی ۵ درصد (یا ۱۰ درصد به قیمت جاری) ارتقا یافته و دیگر عوامل تغییر نکرده است. علی‌رغم سادگی این اصلاح، تفسیر اثرهای آن بدون کاربرد الگوی صوری آسان نیست.

نخستین دشواری به پایه مقایسه مربوط می‌شود. اگر عجزاً تنها به متوسط سود و زیان نظر داشته باشیم و نتیجه اصلاح را با وضع پایه - بدون به روزآوری برای تورم - مقایسه کنیم، بر اصلاح در هفته سودی معادل $1/10$ پوند بر حسب واحد مزایا مترتب است. این نتیجه جای شگفتی ندارد زیرا مزایا به قیمت جاری ۱۰ درصد افزایش یافته است. به این اعتبار طرفداران اصلاح نظام می‌توانند مدعی شوند که این افزایش در واقع نوعی کاهش مالیات است.

جدول ۲-۶ نسبت انواع خانوارها در انگلستان (۱۹۹۱)

درصد	نوع خانواده
۹	مجرد، غیرشاغل
۲۸	مجرد شاغل
۴	تک سرپرست
۲	زوج غیرشاغل بدون فرزند
۱	زوج غیرشاغل با فرزند
۳	زوج یک درآمدی بدون فرزند
۶	زوج یک درآمدی با فرزند
۱۱	زوج دو درآمدی بدون فرزند
۱۱	زوج یک درآمدی با فرزند
۱۵	بازنشسته تنها
۸	زوج بازنشسته
۱	دیگر

اما نتیجه اصلاح باید با پایه‌ای مقایسه می‌شد که براساس نرخ تورم تعدیل شده است اگر چنین شود، خواهیم دید که نتیجه اصلاح، افزایش مالیات است. زیرا از هر واحد مزایا در هفته ۱۴ پنس کاسته می‌شود. در این صورت مخالفان اصلاح مدعی خواهند شد که خانوار متوسط بر اثر این اصلاح متضرر می‌شود. حتی می‌توانند مثال مرد مجردی را با درآمد متوسط مردان و بدون رهن بیاورند که در هفته ۱/۸۰ پوند از دست می‌دهد. طرف مقابل نیز می‌تواند مثال‌های مناسبی برای اثبات ادعای خود بیاورد. استدلال بهتر این که نسبت کسانی که از اصلاح سود می‌برند (۳۵ درصد) بیش‌تر از کسانی است که از آن زیان می‌بینند (۲۹ درصد). وضع عده زیادی که مشمول مالیات نیستند، تغییری نمی‌کند. چنان که پیدا است با ذکر مثال و بحث‌هایی از این دست نتیجه مشخصی له یا علیه برنامه اصلاح به دست نمی‌آید و طرفین در مواضع خود باقی می‌مانند.

الگوی مالیات و مزایا برنامه‌ای رایانه‌ای است که آثار تغییر در نظام مالیاتی را برای نمونه‌ای از خانواده‌ها می‌سنجد. حال اگر نمونه خانواده‌ها نماینده جامعه هم باشند، می‌توان آثار کلی اصلاح و آثار توزیعی آن‌را برای زیرگروه‌های جامعه سنجید.

مؤسسه مطالعات مالیاتی^۱ از سال ۱۹۸۳، با اطلاعات بررسی هزینه خانواده‌ها^۲ شامل نمونه ۷۰۰۰ خانواری، الگویی از این دست رابه کار می‌برد که الگوی تکس بن نامیده می‌شود. این الگو در سال ۱۹۹۰ مورد بازنگری اساسی قرار گرفته و از آن پس تا به امروز ویژگی‌های دیگری بر آن افزوده شده که آن را به ابزاری توانمند برای تحلیل سیاست‌ها مبدل کرده است. در ضمن این الگو با الگوی دیگر IFS برای بررسی عرضه نیروی کار^۳ همساز شده و توانایی آن گسترش یافته است.^۴

نظام مالیاتی دائماً دستخوش تغییر است. از سال ۱۹۷۹ به بعد مالیات بر درآمد از ۸۳ درصد به ۴۰ درصد کاهش یافته حال آن که نرخ متعارف مالیات بر ارزش افزوده دو برابر شده است. قبلاً نظام مالیات بر درآمد مشترک بود و در حال حاضر منفرد است. در همین دوران مزایای بسیاری را حذف و مزایای جدیدی را جایگزین آن‌ها کرده‌اند. ساختار مزایای مشروط به آزمون معیشتی هم زیر و رو شده است.

نکته شایان توجه این است که چندین برابر اصلاحات انجام شده، پیشنهاد یا طرح اصلاحی ارائه شده است. افزون بر این بحث درباره مالیات تنها محدود به تحصیل درآمد برای بخش عمومی یا تعدیل درآمد خانوارها نبوده است. مثلاً در بحث‌های سال ۱۹۹۵

1. Institute for Fiscal Studies (IFS).

2. Family Expenditure Survey (FES).

۳. برای بررسی الگوی موسوم به «بسته شبیه‌سازی برای تحلیل انگیزه‌ها» یا Simulation Package for the Analysis of Incentives (SPAIN) نگاه شود به:

Duncan. A (1991).

۴. اطلاعات به روز از سایت مؤسسه در وب به دست می‌آید.

انگلستان، نظام مالیات‌ها و مزایا به مثابه وسیله‌ای برای راه‌اندازی بازار مسکن و نجات خانواده‌هسته‌ای هم عنوان می‌شد.

کوتاه سخن، نظر به اهمیت سیاست‌های مربوط به مالیات‌ها و مزایا و نیز جاذبه‌ای که این موضوع برای مردم دارد، شایسته است وسیله مطمئن و قابل اعتمادی برای سنجش اثرات سیاست‌های گوناگون آماده شود. الگوی تکس بن یکی از این ابزارها است. افزون بر این، در انگلستان سه الگوی مهم دیگر در همین زمینه آماده شده که عبارتند از: الگوی موسوم به ایگوتوم^۱ در خزانه‌داری، الگوی پی‌اس‌ام^۲ در وزارت تأمین اجتماعی و الگوی پلی مد^۳ در گروه اقتصاد کاربردی کمبریج.

با فناوری کنونی رایانه می‌توان این سنجش را نه فقط برای چند نمونه محدود بلکه برای هزاران خانوار انجام داد. افزون بر این، اگر نمونه، نماینده جامعه بوده و شامل اطلاعات تفصیلی درباره درآمد و هزینه خانوارها باشد، می‌توان تصویر دقیقی از تأثیر اصلاحات بر همه مردم به دست داد. چنان که گفتیم در انگلستان داده‌هایی از این دست توسط بررسی هزینه خانوارها فراهم می‌گردد که بررسی مقطعی^۴ روی ۷۰۰۰ خانوار است.

الگوهای مالیات و مزایا معمولاً ایستا هستند. یعنی تنها آثار فوری سیاست‌ها را به دست می‌دهند و لذا برای اصلاح سیاست‌هایی که به منظور تغییر رفتار مردم انجام می‌گیرد، نارسا هستند. اخیراً IFS مشغول آماده کردن فوننی است تا به کمک آن‌ها بتوان الگوهای مالیات و مزایا را با الگوهای رفتاری ادغام کرد و بدین ترتیب به آثار دور دوم تغییر سیاست‌ها پی‌برد. یکپارچه‌سازی تکس بن و الگوی عرضه نیروی کار SPAIN برای سنجش اثر اصلاح مالیات‌های مستقیم و مزایا بر انگیزه کار انجام گرفته است. برای این منظور لازم است «محدودیت بودجه‌ای» به معنایی که گذشت، برای همه افراد نمونه تعریف و ساعات کار مطلوب در دو رژیم مالیاتی محاسبه شود.

-
1. IGOTOM.
 2. PSM.
 3. POLIMOD.
 4. Cross-sectional Survey

-
این الگو برنامه‌ای برای رایانه شخصی است که به زبان Modula2 نوشته شده و تنها به داده‌های یکسال بررسی هزینه خانوارها نیاز دارد. از این الگو در ایرلند شمالی، لهستان و جمهوری چک نیز استفاده می‌شود.

الگو به دو برنامه جدا تقسیم شده است. برنامه نخست برای ایجاد داده‌های لازم با استفاده از بررسی هزینه خانوارها است. این زیرمجموعه شامل درآمدها و هزینه‌های ناخالص است. برنامه مذکور برخی اطلاعات اضافی را هم (که مانند حق استفاده از مزایای بدون آزمون معیشتی برای رانش الگو ضروری است) خود تولید می‌کند. مجموعه این داده‌ها بسیار کم‌تر از اطلاعات بررسی هزینه خانوارها است و در یک دیسکت جا می‌گیرد. برنامه دوم، پرداخت مالیات و دریافت مزایا توسط خانوارها را حساب می‌کند. در این برنامه، کاربر می‌تواند به صورت تعاملی بیش‌تر پارامترهای نظام مالیات و مزایا را تغییر دهد و نتایج آن را ببیند. به‌عنوان نمونه، نرخ‌های مالیاتی و گروه‌های درآمدی در الگو تعریف نشده و کاربر خود این متغیرها را مشخص می‌کند.

نتایج رانش الگو، یکی سرجمع فواید و مضار اصلاح است. افزون بر این، الگو اثرهای توزیعی اصلاح - کسانی که از اصلاح طرفی می‌بندند و کسانی که از آن زیان می‌بینند - را نیز می‌سنجد. تفصیل نتایج الگو به شرح زیر است:

در جدول ۲-۷ اقلامی را نشان داده‌ایم که برای هر یک از آن‌ها در الگو نتایج کلی حساب می‌شود، هر یک از اقلام برحسب پرداخت و دریافت کنندگان و نیز پنج گروه جمعیتی تفکیک می‌شود.

این جدول‌ها آثار تغییر نظام را به تفکیک زیر گروه‌های جمعیت به دست می‌دهند و از این رو ابزار تحلیلی بسیار مهمی به شمار می‌روند. به‌عنوان نمونه کاربر می‌تواند به آسانی

جدول ۲-۷ مالیات‌ها و مزایایی که در الگو حساب می‌شوند

مالیات بر درآمد	مالیات‌های مستقیم
حق بیمه ملی	
مالیات شورا	
مالیات بر ارزش افزوده	مالیات‌های غیرمستقیم
عوارض دخانیات	
عوارض انواع نوشابه‌ها	
عوارض بنزین	
مالیات بر تولید وسایط نقلیه	
مستمری بازنشستگی	مزایای بدون آزمون معیشتی
مزایای بیکاری	
مزایای از کار افتادگی و بیماری	
مزایای پرستاری	
انواع مستمری نقص عضو	
مزایای کودکان	
مزایای تک سرپرستی	
کمک درآمد	مزایای با آزمون معیشتی
کمک هزینه مسکن	
مزایای خانواده	
مزایای مالیات شورا	

میزان تصاعدی بودن اصلاح در نظام مالیاتی را ببینید و آثار منطقه‌ای آن را بسنجید. در سطرهای جدول‌های توزیعی می‌توان گروه‌های زیر را پیش‌بینی کرد:

- سن،

- جنس،

- نوع خانواده،
- شمار افراد بالغ در خانوار،
- منطقه،
- نوع تصرف محل سکونت،
- دهک درآمد،
- دهک درآمد ناخالص،
- وضع اقتصادی،
- دامنه درآمد ناخالص،
- گروه مالیات شورا.

آنچه گذشت پیامدهای کلی اصلاح را نشان می‌دهد. پرسش مقدر این است که اصلاح چه اثری بر خانواده‌ای معین خواهد داشت. مثلاً فرض کنید اصلاح، افزایش مالیات بر درآمد و استفاده از منابع حاصل از آن برای کمک بیش‌تر به حق‌عائله‌مندی و کمک هزینه مسکن باشد. نرم‌افزار، نتیجه اصلاح را مثلاً برای خانواده با مشخصات زیر حساب می‌کند:

- تک نفری،
- مرد،
- مجرد،
- شاغل،
- ساعات کار معمولاً ۲۰ ساعت در هفته،
- بدون وسیله نقلیه متعلق به شرکت،
- تحت شرایط کف بیمه اجتماعی،
- بدون دارایی،
- درآمد معمولی ۵۵/۳۳ پوند در هفته،

- درآمد ناخالص جاری ۵۵/۳۳ پوند در هفته،

- آخرین درآمد اصلی ۵۵/۳۳ پوند در هفته.

اطلاعاتی که نرم افزار به دست می دهد شامل این اقلام است: تخفیف اجاره، تخفیف مالیات محلی، کمک عائله مندی، مزایای کودک، مزایای تک سرپرستی و مالیات های محلی به تفکیک نظام کنونی و نظام جدید.

با فرض این که دستمزد ساعتی ثابت است، می توان محدودیت درآمد، نرخ جایگزینی^۱ (کار و بیکاری) و میانگین نرخ مالیات را برای خانواده مورد نظر حساب کرد.

با توضیح‌هایی که درباره کشور فرانسه و به ویژه انگلستان داده شد، نیازی به ورود در جزئیات روش کشور بلژیک برای تهیه بودجه اقتصادی نیست. در مورد این کشور تنها به شرح نوع داده‌هایی که در بودجه اقتصادی گنجانده می‌شود، بسنده خواهیم کرد. همه ساله در اجرای قانون ۲۱ دسامبر ۱۹۹۴، مؤسسه حساب‌های ملی^۱ بودجه اقتصادی پیشنهادی دفتر فدرال برنامه^۲ را پس از بحث در هیأت مدیره مؤسسه همراه با نظر کمیته علمی بودجه اقتصادی، به اطلاع وزارت اقتصاد می‌رساند. بودجه اقتصادی، چارچوب تهیه بودجه درآمدها و هزینه‌های دولت فدرال است. بودجه سال ۲۰۰۲ نیز همین تشریفات را طی کرده است.

پیش‌بینی‌ها، بیش‌تر متکی بر حساب‌های سه ماهه‌ای است که به عنوان نمونه در نیمه سال ۲۰۰۱ برای سه ماهه آخر سال ۲۰۰۰ به طور قطعی و برای سه ماهه اول سال ۲۰۰۱ به صورت مقدماتی در دسترس قرار دارد. افزون بر این، در تهیه بودجه اقتصادی حساب‌های اصلی دستگاه‌های دولتی نیز در نظر گرفته می‌شود.

برای تحول بازرگانی جهانی از برآوردهایی که در اوایل ماه ژوئن هر سال توسط دفتر مرکزی برنامه‌ریزی^۳ هلند انجام می‌گیرد، استفاده شده است. تحول متغیرهای مالی (نرخ تسعیر، نرخ‌های بهره و قیمت انرژی) بازتاب پیش‌بینی‌های بازارهای مالی در نیمه ژوئن است. پیش‌بینی‌های بودجه اقتصادی به کمک الگوی سه ماهه‌ای انجام می‌گیرد که توسط «دفتر برنامه‌ریزی» بلژیک تهیه می‌شود.

در بلژیک گزارش بودجه اقتصادی گذشته از پیشگفتار و چکیده، حاوی تحلیل‌هایی در زمینه‌های زیر است:

-
1. Institut des Comptes Nationaux (ICN).
 2. Bureau Federal du Plan (BFP).
 3. Central Planbureau

- وضع اقتصادی بلژیک در چشم‌انداز بین‌المللی
- _ وضع اقتصادی بین‌المللی در سال‌های ۲۰۰۱ و ۲۰۰۲،
- _ وضع اقتصادی بلژیک و سه کشور همسایه آن.

• تحول بازارهای مالی

- نرخ‌های بهره،

- نرخ تسعیر.

۱. تولید ناخالص داخلی و اجزای آن

- هزینه‌های مصرفی نهایی خصوصی،
- سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها،
- سرمایه‌گذاری در مسکن،
- هزینه‌های عمومی،
- صادرات و واردات،
- درآمد ملی ناخالص واقعی (به قیمت‌های ثابت).

۲. تحول قیمت‌ها و دستمزدها

- تحول قیمت‌های داخلی،
- تعدیل دستمزدهای بخش عمومی و پرداخت‌های تأمین اجتماعی برحسب تورم،
- تحول دستمزدها در بخش خصوصی.

۳. بازار کار

. -

- گزارش بودجه اقتصادی حاوی جدول‌های متعدد آماری است که پشتوانه این گزارش هستند. نخستین جدول درباره محیط بین‌المللی است. اقلام این جدول عبارتند از:
- نرخ رشد بازارهای خارجی که برای بلژیک اهمیت دارند (درصد)،

- میزان رشد نرخ تسعیر اسمی فرانک بلژیک (درصد)،
- نرخ تسعیر یورو به دلار (دلار به ازای ۱۰۰ یورو)،
- قیمت‌های جهانی،
- کالاها، (بجز انرژی)،
- انرژی (نفت برنت برحسب دلار در هر بشکه).
- نرخ‌های بهره منطقه یورو (سطح)،
- کوتاه مدت (اوریبور EURIBOR سه ماهه)،
- بلندمدت (۱۰ سال میانگین وزنی کشورهای منطقه یورو).
- نرخ‌های بهره بلژیک،
- کوتاه مدت (نرخ میان بانکی، سه ماهه)،
- بلندمدت (۱۰ سال).

جدول‌های دیگر همگی درباره وضع اقتصادی بلژیک است:

- جدول‌های ۱ و ۲. تولید ناخالص داخلی و گروه‌های اصلی هزینه به قیمت‌های جاری (میلیارد فرانک بلژیک و نرخ رشد).
- هزینه‌های مصرفی خصوصی،
 - هزینه‌های مصرفی عمومی، شامل،
 - خالص خرید کالاها و خدمات،
 - دستمزد، حقوق و بازنشستگی،
 - پرداخت‌های غیرنقدی تأمین اجتماعی.
 - تشکیل سرمایه ثابت ناخالص،
 - سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها (و خویش فرمایان)،
 - سرمایه‌گذاری بخش عمومی،
 - سرمایه‌گذاری در مسکن.

- تغییرات موجودی انبار،
- کل هزینه‌های ملی،
- صادرات کالاها و خدمات،
- واردات کالاها و خدمات،
- تولید ناخالص داخلی،
- درآمد ملی ناخالص.

جدول ۳. شاخص تعدیل تولید ناخالص داخلی و گروه‌های اصلی هزینه (نرخ رشد)

- هزینه‌های مصرفی خصوصی،
- هزینه‌های مصرفی عمومی، شامل:
 - خالص خرید کالاها و خدمات،
 - دستمزد، حقوق و بازنشستگی،
 - پرداخت‌های غیرنقدی تأمین اجتماعی.
- تشکیل سرمایه ثابت ناخالص،
 - سرمایه گذاری بنگاه‌ها (و خویش فرمایان)،
 - سرمایه گذاری بخش عمومی،
 - سرمایه گذاری در مسکن.
- کل هزینه‌های ملی،
- صادرات کالاها و خدمات،
- واردات کالاها و خدمات،
- رابطه مبادله^۱،
- تولید ناخالص داخلی،
- شاخص تعدیل کل هزینه‌های نهایی،

1. Terms of Trade = termes de l'echange

سهم:

الف) هزینه‌های به مبدأ داخلی = الف ۱ + الف ۲ + الف ۳،

الف ۱) هزینه‌های دستمزد برحسب واحد تولید،

الف ۲) خالص مالیات‌های نامستقیم برحسب واحد تولید،

الف ۳) حاشیه سود برحسب واحد تولید،

• هزینه واردات.

جدول ۴. حجم دستمزد در بخش خصوصی: تحول و عوامل (نرخ رشد مگر آن که خلاف آن

تصریح شود)

• مزدگیران بخش خصوصی،

- هزینه دستمزد برحسب ساعت کاری،

- هزینه دستمزد بر حسب نفر،

- دستمزد ناخالص برحسب ساعت کاری،

- دستمزد ناخالص برحسب نفر،

- تعدیل برای تورم،

- دستمزد ناخالص برحسب ساعت کاری خارج از تبدیل،

- دستمزد ناخالص برحسب نفر خارج از تعدد،

- اشتغال (تعداد ساعات)،

- اشتغال (نفر).

• حجم دستمزد شامل سهم کارفرمایان در حق بیمه‌های اجتماعی،

• حجم دستمزد بدون سهم کارفرمایان در حق بیمه‌های اجتماعی،

• نرخ ضمنی حق بیمه (درصد حجم دستمزد ناخالص)،

- سهم کارفرمایان (به معنای اعم)،

- سهم کارفرمایان (به معنای اخص یعنی سهمی که توسط سازمان تأمین اجتماعی دریافت می شود)،
- سهم مزدبگیران.
- تورم و تعدیل،
- تورم: شاخص ملی قیمت های مصرف کنندگان،
- تورم: شاخص بهداشت،
- تعدیل حقوق و دستمزد بخش عمومی،
- تعدیل مستمری ها و مزایای تأمین اجتماعی.
- بخش تجاری،
- ارزش افزوده به قیمت های ثابت،
- اشتغال (تعداد ساعات کار)،
- بهره وری ساعت کار.
- جدول ۵. وضع بازار کار (هزار نفر در ۳۰ ژوئن)
- کل جمعیت،
- جمعیت در سن فعالیت.
- جمعیت غیرفعال،
- با مزایای ONEm،
- بیکاران غیرمقاضی کار،
- معاف به دلایل اجتماعی و خانوادگی،
- معاف برای از سرگرفتن تحصیل،
- توقف کامل فعالیت شغلی،
- بازنشستگی تمام وقت زودرس.
- جمعیت فعال،
- اشتغال داخلی،

الف) مزدبگیران^۱،

ب) مستقل،

ج) بخش عمومی (شامل PTP) که در ONEm ثبت شده‌اند،

- با مزایای ONEm،

- بدون مزایای ONEm،

- پاره وقت با AGR^۲ + ناخواسته با مزایا،

- اشتغال با واسطه^۱ PTP, PRI, ALE و PEP،

- توقف نسبی فعالیت شغلی،

- بازنشستگی زودرس پاره وقت،

- بیکاران کامل در کارگاه حمایتی،

- بیکاران کامل در آموزش حرفه‌ای،

- پاره وقت بدون AGR،

- جوانان پاره وقت در کارآموزی،

- سایر.

• کارکنان مرزی (مانده)،

• بیکاری،

- بیکاران کامل با پرداخت خسارت،

- دیگر بیکاران که ثبت آن‌ها الزامی است،

- متقاضیان آزاد.

۱. شامل شاغلان با واسطه دفتر محلی اشتغال (ALE) Agence Locale pour l'emploi (ALE)

یا برنامه پذیرش (PR) Programme de Reinsertion

یا برنامه‌های گذار

شغلی (PTP) Programmes de Transition Professionnelle

و براساس قرارداد نخستین تجربه شغلی (PEP) Premiere Experience Professionnelle .

۲. مزایای تضمین درآمد (AGR) Allocation de Garantie de Revenu .

- نرخ بیکاری (جمعیت فعال / بیکاری)،
- نرخ فعالیت (جمعیت فعال به جمعیت در سن فعالیت)،
- نرخ اشتغال (شاغل داخلی + شاغل مرزی به جمعیت در سن فعالیت).

جدول ۶. حساب اشخاص (خانوارها و مؤسسات در خدمت خانوارها - میلیارد فرانک بلژیک)

۱. عملیات جاری

الف) منابع

۱. خالص مازاد بهره‌برداری،
۲. درآمد مختلط،
۳. دستمزد مزدبگیران،
 - دستمزد و حقوق ناخالص،
 - حق بیمه اجتماعی پرداخت شده به عهده کارفرمایان،
 - حق بیمه اجتماعی احتسابی به عهده کارفرمایان.
۴. خالص درآمد دارایی،
 - بهره دریافتی،
 - بهره پرداختی،
 - درآمد توزیع شده بنگاه‌ها،
 - دیگر.
۵. مزایای تأمین اجتماعی،
۶. خالص دیگر پرداخت‌های انتقالی،
۷. تعدیل به دلیل تغییر حقوق خانوارها بر صندوق بازنشستگی.

ب) مصارف

۱. مالیات‌های جاری بر درآمد و ثروت،
۲. پرداخت حق بیمه اجتماعی،
 - حق بیمه اجتماعی پرداخت شده،

- حق بیمه اجتماعی احتسابی.

۳. مصرف نهایی ملی.

ج) خالص پس انداز

۲. عملیات سرمایه‌ای

الف) منابع

ب) مصارف

۱. تشکیل سرمایه ثابت ناخالص،

۲. مصرف سرمایه ثابت،

۳. مالیات بر سرمایه،

۴. خرید منهای فروش اشیای قیمتی،

۵. خرید منهای فروش اسناد مالی تولید نشده،

۶. دیگر انتقالات سرمایه‌ای.

خالص ظرفیت (+) یا خالص نیاز (-) تأمین اعتبار

درصد تولید ناخالص

جدول ۷. درآمد قابل تصرف واقعی اشخاص (نرخ رشد)

درآمد اولیه ناخالص

الف) دستمزد،

- بنگاه‌ها،

- دولت،

- کارکنان مرزی.

ب) مازاد ناخالص بهره‌برداری و درآمد خویش فرمایان،

- مازاد ناخالص بهره‌برداری افراد،

- درآمد مختلط خویش فرمایان.

ج) خالص درآمد دارایی‌ها،

- بهره دریافتی،

- بهره پرداختی،

- درآمد توزیع شده بنگاه‌ها.

توزیع ثانوی درآمدها

الف) پرداخت‌های انتقالی به افراد،

- مزایای تأمین اجتماعی،

ب) حق بیمه تأمین اجتماعی،

- حق بیمه اجتماعی پرداخت شده،

- حق بیمه اجتماعی احتسابی.

ج) مالیات‌های جاری بر درآمد،

- درآمد قابل تصرف ناخالص افراد،

جدول ۸. حساب بنگاه‌ها (میلیارد فرانک بلژیک)

۱. عملیات جاری

الف) منابع

۱. خالص مازاد بهره‌برداری،

۲. حق بیمه اجتماعی،

- حق بیمه اجتماعی پرداخت شده به عهده کارفرمایان،

- حق بیمه اجتماعی احتسابی به عهده کارفرمایان.

۳. خالص درآمد دارایی،

۴. خالص دیگر پرداخت‌های انتقالی جاری،

۵. تصحیح برای خدمات واسطه‌ای مالی (-).

ب) مصارف

۱. مالیات‌های جاری بر درآمد،
 ۲. مزایای بیمه اجتماعی،
- مزایای بیمه اجتماعی خصوصی،
- حق بیمه اجتماعی مستقیم کارفرمایان.
 ۳. تعدیل به دلیل تغییر حقوق خانوارها بر صندوق بازنشستگی.
- ج) خالص پس‌انداز

۲. عملیات سرمایه‌ای

الف) منابع

ب) مصارف

۱. تشکیل سرمایه ثابت ناخالص،
 ۲. مصرف سرمایه ثابت (-)،
 ۳. خرید منهای فروش اسناد مالی تولید نشده،
 ۴. تغییر موجودی انبار،
 ۵. خرید منهای فروش اشیای قیمتی،
 ۶. دیگر انتقالات سرمایه‌ای.
- خالص ظرفیت (+) یا خالص نیاز (-) تأمین اعتبار
درصد تولید ناخالص داخلی.

۹. جدول عملیات با دنیای خارج (میلیارد فرانک بلژیک)

۱. عملیات جاری

الف) مصارف

۱. واردات کالاها و خدمات،
۲. دستمزد مزد و حقوق‌بگیران،
۳. مالیات نامستقیم (بر تولید و واردات)،

۴. خالص درآمد دارایی (-)،
۵. خالص دیگر پرداخت‌های انتقالی جاری،
۶. پرداخت حق بیمه اجتماعی،
۷. مزایای اجتماعی بجز انتقال جنس.

ب) منابع

۱. صادرات کالاها و خدمات،
۲. دستمزد مزد و حقوق بگیران،
۳. یارانه‌ها،
۴. مالیات جاری بر درآمد و دارایی،
۵. پرداخت حق بیمه اجتماعی،
۶. مزایای اجتماعی بجز انتقال جنس.

ج) مانده عملیات جاری

۲. عملیات سرمایه‌ای

۱. خالص انتقالات سرمایه،
 ۲. خرید منهای فروش اسناد مالی تولید نشده.
- خالص ظرفیت (+) یا خالص نیاز (-) تأمین اعتبار اقتصاد ملی
درصد تولید ناخالص داخلی

نتیجه‌گیری کلی این بررسی این است که در کشور ما نیز باید از هم اکنون آمادگی برای تهیه بودجه‌های اقتصادی ایجاد شود. طبعاً این آمادگی پیش‌شرط‌هایی هم دارد. در این زمینه مرور تجربه کشورهای پیشرفته صنعتی برای الگوسازی کوتاه مدت و تهیه بودجه اقتصادی می‌تواند کارساز باشد. در ادامه به نکاتی در این مورد اشاره می‌کنیم.

الگوسازی و سیر تکاملی آن نیاز به زمان دارد و اساساً امری بلندمدت است. چنان که گفتیم در فرانسه استفاده از الگو در تهیه بودجه اقتصادی از سال ۱۹۶۶ به بعد، یعنی ۳۵ سال پیش، آغاز شد و تا سال ۱۹۶۸ از الگوی موسوم به زوگل استفاده می‌کردند. الگوی دکا از سال ۱۹۶۹ جایگزین الگوی زوگل شد و تا سال ۱۹۷۳ در تهیه بودجه اقتصادی به کار گرفته شد. در سال‌های ۱۹۷۱ تا ۱۹۷۳ الگوی استار آماده و از سال ۱۹۷۴ جایگزین الگوهای قبلی شد. از الگوی د.ام.اس. نخستین بار در سال ۱۹۷۷ استفاده شد و تاکنون دست کم چهار بار بازنگری شده است. تحول همچنان ادامه دارد، زیرا به تجربه ثابت شده است که الگوی قطعی و نهایی وجود ندارد.

چنان‌که در متن گزارش شرح دادیم، در الگوهای فرانسوی هر الگو نسبت به الگوی پیشین حاوی نکات جدیدی است. به عنوان مثال، مزیت الگوی دکا نسبت به زوگل پویا بودن آن است. در الگوی استار برای نخستین بار در فرانسه یکپارچگی بخش‌های واقعی و

مالی اقتصاد تحقق یافت. یکپارچگی بخش‌های واقعی و مالی، امکان بررسی اثر سیاست‌های پولی و مالی را بر تولید، قیمت‌ها، درآمدها، سرمایه‌گذاری‌ها و مصرف، فراهم می‌کند.

روند مشابهی نیز در انگلستان به چشم می‌خورد. تهیه بودجه اقتصادی در این کشور از سال ۱۹۴۱ به بعد معمول شد. در این سال‌ها برای پیش‌بینی‌های بودجه اقتصادی از الگوی ریاضی استفاده نمی‌شد. از سال ۱۹۶۰ به بعد توابع انفرادی برای بررسی رفتار برخی متغیرها تهیه شد. الگوی اولیه سال ۱۹۷۰ خزانه‌داری این کشور چیزی جز کنار هم گذاشتن توابع انفرادی و تکمیل از قلم افتادگی‌ها نبود و بیش از ۴۰ معادله نداشت. از آن پس شمار متغیرها و معادله‌های الگوی خزانه‌داری به سرعت رو به افزایش گذاشت و در سال ۱۹۷۴ به ۷۰۰ معادله رسید. ادغام بخش مالی و پولی الگو در اواخر دهه ۷۰ انجام گرفت و شمار معادله‌های الگو به ۱۲۷۵ افزایش یافت. از سال ۱۹۸۹ به بعد شاهد روند دیگری در جهت جمع و جور کردن الگوها و اصطلاحاً «هرس» کردن آن‌ها هستیم. امروز شمار متغیرهای الگوی خزانه‌داری بیش از ۳۵۷ متغیر نیست.

در ایران نیز امر الگوسازی بی‌سابقه نیست. در یکی از نشریات سازمان برنامه و بودجه^۱ ۵۴ الگو برای دوره ۳۰ ساله ۱۳۴۷ تا ۱۳۷۶ فهرست شده است. الگوی برنامه سوم کوشش جدیدی است که در فهرست مذکور گنجانده نشده است. این الگو از بسیاری لحاظ نقطه عزیمت مناسبی برای تهیه بودجه اقتصادی است، زیرا در آن بخش بودجه دولت صریحاً یکی از ۷ بخش (نفت، بودجه دولت، تولید و سرمایه‌گذاری، تجارت خارجی و نرخ ارز، پول و تورم، توزیع درآمد، اشتغال و بیکاری) تشکیل دهنده الگو است. در این الگو متغیرهای بودجه دولت عبارتند از کل درآمدهای دولت (شامل درآمدهای مالیاتی، درآمد انحصارات و مالکیت دولت، درآمد خدمات و فروش کالا و متفرقه)، درآمد مالیاتی (به تفکیک مالیات بر شرکت‌ها، حقوق، مشاغل، مستغلات، ثروت، واردات، مصرف و فروش)، درآمد نفتی، کل هزینه‌های دولت (به تفکیک جاری و عمرانی)، هزینه‌های جاری

۱. دفتر اقتصاد کلان (۱۳۷۸).

(به تفکیک اطلاعات و ارتباطات جمعی، امور عمومی، دفاعی، آموزش، بهداشت، تأمین اجتماعی و بهزیستی، آموزش عالی، دیگر امور اجتماعی - اقتصادی و پرداخت‌های انتقالی)، هزینه‌های عمرانی (به تفکیک آمار و خدمات عمومی فنی، اطلاعات و ارتباطات جمعی، ساختمان‌های دولتی، آموزش، فرهنگ و هنر، بهداشت و درمان، منابع آب، برق، صنایع، معادن، بازرگانی، راه و ترابری، جهانگردی)، کسری بودجه دولت و خالص بدهی دولت.

نکته مهم دیگر این که در تهیه الگوی برنامه سوم، الگوهای پیشین کشور، به ویژه الگوهایی که در برنامه‌های اول و دوم پس از انقلاب به کار رفته‌اند، مرور و از تجربه‌های آن‌ها استفاده شده است. سوم این که در تشخیص توابع الگو به نظریه‌های اقتصادی توجه جدی شده است. افزون بر این، در تشخیص توابع به وضع خاص ایران (مثلاً در نرخ بهره، اعتبارات بانکی ...) نیز گوشه چشمی بوده است. با این حال، این الگو نیز برای پیش‌بینی‌ها و سیاست‌گذاری‌های کوتاه مدت طراحی نشده است. در این زمینه لازم است:

- رفتار الگو به ویژه موضوع همزمانی (یعنی زنجیره آثار مستقیم و نامستقیم، شامل اثرهای بازگشتی متغیرهای گوناگون در یکدیگر) و هماهنگی آن (از جمله تساوی میان پیش‌بینی کل و جمع پیش‌بینی اجزای متغیرها)^۱ سنجیده شود و به منطقی بودن رفتار رسیدگی شود؛

- نوسان‌های کوتاه مدت مترتب بر اجرای الگو با واقعیات مقابله و در صورت وجود ناهمخوانی‌های جدی، الگو اصلاح شود؛

- درباره برآورد همزمان الگو و اثر آن بر علامت پارامترهای الگو بررسی و نتیجه لازم گرفته شود؛

- تهیه نرم‌افزار برآورد و به خصوص سنجش و شبیه‌سازی الگو و همگانی کردن آن

۱. مانند پیش‌بینی کل هزینه‌های جاری و اجزای آن از قبیل هزینه امور عمومی، امور دفاعی، امور اجتماعی و تا آخر.

(مانند میک مک^۱ در فرانسه، اقتصاد مجازی^۲ در انگلستان و از همه مهم تر فیرمدل^۳ در ایالات متحده) با استفاده از شبکه جهانی مورد بررسی قرار گیرد.
- حتی المقدور و به تدریج موضوع استفاده از آمارهای کوتاه مدت ماهانه و سه ماهه در دستور کار قرار گیرد.

کوتاه سخن این که: استفاده از الگوها در تدوین سیاست های بودجه در ایران نیز باید از جایی شروع شود و به تدریج با دست یافتن به آمارهای طولانی تر، متنوع تر، کوتاه مدت (ماهانه و سه ماهه) و در عین حال دقیق تر تکمیل شود. به عبارت دیگر، شروع کار در این زمینه نباید موقوف به آماده شدن داده های آماری با وسعت و دقت آمارهای کشورهای پیشرفته صنعتی شود.

بی تردید لازمه بودجه اقتصادی ظرافت و دقت بسیار بیش تر در الگوسازی است. اما ظرافت و دقت بیش تر همه جا به معنای افزایش معادله ها و متغیرهای الگو نیست. حتی در مواردی کاهش حجم الگو، خود نشانی از اطمینان نظر بیش تر است. از جمله چنین می نماید که در الگوی برنامه سوم تفکیک زیاد هزینه های عمومی بر حسب امور و هزینه های عمرانی بر حسب فصل ها و بندها برای منظور ما افراطی باشد. معادله های عرضه نیروی کار زنان و مردان به تعداد ۱۶ معادله نیز زائد می نماید. در این گونه موارد معمولاً محاسبه برونزای عرضه نیروی کار از طریق پیش بینی جمعیت به تفکیک سن و جنس و ضرایب فعالیت متناظر، ضمن کاهش حجم الگو، نتیجه بهتری به دست دهد.

چنان که گفتیم در تشخیص توابع گوناگون الگو، ملاحظات نظری اهمیت زیاد دارد. در بخش های پیشین به عنوان نمونه چگونگی دخالت نظریه ها را در تشخیص تابع مصرف به تفصیل شرح دادیم. اما موضوع بسیار مهم دیگر توجه به این نکته است که تجربه کشورهای

-
1. Micmac
 2. Virtual Economy
 3. Fair Model

متفاوت، حتی اگر از نظر توسعه یافتگی مشابه باشند، در همه زمینه‌ها یکسان نیست. به سخن دیگر، تنها ملاحظات نظری برای «تشخیص» درست توابع الگو کافی نیست و انتخاب باید با توجه به تجربه کشور در زمینه رفتار متغیر مورد نظر انجام بگیرد.

به عنوان نمونه، اگر طی دوره ۱۹۵۰ تا ۱۹۷۵ نرخ سرمایه‌گذاری (نسبت سرمایه‌گذاری ناخالص بنگاه‌ها به تولید) را در چند کشور سرمایه‌داری بررسی کنیم، تفاوت‌های بارزی خواهیم دید. این نرخ در فرانسه از نزدیک ۱۵ درصد شروع شده و پس از کاهش در چند سال نخست دهه ۵۰ از سال ۱۹۵۴ به بعد به طور منظم افزایش یافته و در سال ۱۹۷۵ به حدود ۲۰ درصد رسیده است. در ژاپن نیز این نرخ فزاینده است، اما با فراز و نشیب‌های بسیار شدید. این امر حکایت از انباشت بیش از حد لازم در دوره‌های معینی و در نتیجه کاهش آن در دوره‌های بعدی دارد. در دوره مورد بررسی در آلمان، نرخ سرمایه‌گذاری بسیار بالا (بیش تر از ۲۴ درصد) و تقریباً ثابت است، یا به عبارت درست‌تر پیرامون کمیت متوسطی نوسان دارد. در ایالات متحده در این دوره، نرخ سرمایه‌گذاری هرگز از حداکثر ۱۳ درصد بیش تر نبوده و پیرامون میانگین (حدود ۱۲ درصد) نوسان دارد. چنان که پیدا است در چهار کشور صنعتی پیشرفته - فرانسه، ژاپن، آلمان و ایالات متحده - رفتار متغیر نرخ سرمایه‌گذاری به هیچ وجه یکسان نیست.

از این رو برای تهیه الگوی استار ضمن تحلیل نظریه‌های گوناگون سرمایه‌گذاری مانند توابع شتابنده ساده و منعطف (گودوین^۱ و کویک^۲)، الگوی کلاسیک نو (یورگنسون^۳)، رجحان تأمین داخلی سرمایه‌گذاری‌ها (میر و کوه^۴)، رفتار منابع داخلی (کوربیس^۵)، هزینه سرمایه‌گذاری (مودیگلیانی و میلر^۶) و اثر ساختار تأمین مالی (لینتنر^۷) و نقد آن‌ها، سرانجام با توجه به وضع فرانسه، بیش تر از نظریه‌های کالسکی^۸ (پس انداز، رشد سود و تحول دارایی

-
1. R.M. Goodwin
 2. L.M.Koyck
 3. D.W.Jorgenson
 4. J.R.Meyer and E.Kuh.
 5. R.Courbis.
 6. F.Modigliani and M.Miller.
 7. J.Lintner.
 8. M.Kalecki.

سرمایه) و رابینسون¹ (اثر نرخ سودآوری بر نرخ انباشت) استفاده شد. به علاوه، چنان که دیدیم در تابع نرخ انباشت استار، نقش نظام مالی یعنی امکانات وامگیری بنگاه‌ها نیز گنجانده شد.

باید اضافه کنیم که رابطه کلی «انباشت - سودآوری - بدهکاری» در همه کشورهای بزرگ سرمایه‌داری مصداق دارد، با این حال حتی در این مورد نیز تفاوت‌هایی در جزئیات وجود دارد که مهم‌اند. مثلاً در فرانسه و ایالات متحده، نرخ سود توزیع نشده (پس از کسر مالیات و توزیع) حساب می‌شود. اما در کشورهای آلمان، انگلستان و ژاپن نیازی به کسر مالیات و توزیع احساس نمی‌شود. در ژاپن با گنجاندن بهره‌وری سرمایه، موج‌های اضافه انباشت نیز در تابع انباشت در نظر گرفته شده است.

به سخن دیگر، در تشخیص توابع الگوهای کوتاه مدت برای ایران، تقلید کورکورانه از نظریه‌ها و الگوهای کشورهای دیگر جایز نیست. به عنوان مثال در زمینه تبیین سرمایه‌گذاری نمی‌دانیم در بنگاه‌های ایرانی نیز مانند کشورهای اروپایی اصل بر سرمایه‌گذاری از محل سود شرکت (یعنی منابع داخلی) است یا برعکس استفاده از وام‌های بانک‌های دولتی (که نسبت به بازار آزاد سود نازل‌تری را هم دریافت می‌کنند) یا هر دو یا هیچ کدام. رسیدگی به این موضوع تنها با بررسی آمارهای سرمایه‌گذاری و سود (یا شاخصی از سود) بنگاه‌ها قابل پاسخگویی است.

الگوهایی که برای فرانسه، انگلستان و بلژیک شرح دادیم، ارتباط تنگاتنگ میان حساب‌های ملی و بودجه اقتصادی را نمایان می‌سازند. در تهیه بودجه اقتصادی، خواه مستقیماً به روش کارشناسی انجام گیرد یا با استفاده از الگوی صوری، حساب‌های ملی دست بالا را دارد. از این رو هرچه تفصیل و پیوستگی این حساب‌ها بیش تر باشد، امکان تهیه بودجه اقتصادی کامل تر و سودمندتر نیز بیش تر است.

1. J. Robinson.

حساب‌های ملی ایران هنوز تفصیل لازم را ندارند. در حساب درآمد و تولید ناخالص، ارزش افزوده به تفکیک بخش‌هایی چند مانند کشاورزی، نفت، صنعت، معدن، آب و برق و گاز، ساختمان، بازرگانی، حمل و نقل و انبارداری و چند گروه خدمات دیگر حساب می‌شود. در این زمینه از نظر تهیه بودجه اقتصادی کمبودی نیست. حتی در مطالعات اخیر مرکز آمار ایران، شمار بخش‌های افزایش یافته دست کم به تفکیک کد ۲ رقمی ویرایش سوم ISIC، در دسترس است^۱. برای هر یک از این بخش‌ها ارزش تولید و مصرف واسطه نیز حساب می‌شود.

کل ارزش افزوده هر سال برحسب جبران خدمات کارکنان، مالیات بر محصولات (به تفکیک حقوق گمرکی و دیگر مالیات محصولات)، دیگر مالیات تولید، یارانه تولید و واردات (به تفکیک محصولات شامل واردات و سایر محصولات و بالاخره دیگر یارانه‌های تولید) و سرانجام مازاد عملیاتی تفکیک می‌شود.

هزینه‌های ناخالص ملی تقسیماتی به این شرح دارد: هزینه‌های مصرف نهایی به تفکیک خصوصی، شامل هزینه‌های مصرف نهایی خانوارها و مؤسسات غیرانتفاعی در خدمت خانوارها و دولت. در محاسبات مرکز آمار ایران برای دوره ۱۳۷۸-۱۳۷۶، هزینه‌های مصرفی خانوارها برحسب مناطق شهری و روستایی و همچنین برحسب اقلام هزینه (کد ۲ رقمی ISIC) نیز تفکیک شده است. هزینه‌های دولت برحسب طبقه‌بندی کارکردی COFOG^۲ (و همچنین ISIC) از سویی و نوع اعتبارات (جاری و اختصاصی، عمرانی و شرکت‌ها) از سوی دیگر گروه‌بندی شده است. تشکیل سرمایه از سویی برحسب عمومی و خصوصی و از سوی دیگر برحسب ساختمان، ماشین‌آلات، دارایی‌های پرورش یافته (درخت و دام) و تغییر موجودی انبار تفکیک شده است^۳. برای دنیای خارج صادرات و واردات کالاها و خدمات (یک بار به تفکیک کالاها، شامل نفت و گاز و سایر کالاها و

۱. مرکز آمار ایران (۱۳۷۹).

2. Classification of the Functions of Government.

۳. برای سال‌های اخیر اکتشاف معدنی، نرم‌افزارهای کامپیوتری، نسخه اصلی فیلم‌ها و کار ادبی نیز تفکیک شده است.

خدمات مثل کرایه حمل و نقل و دیگر خدمات و بار دیگر به تفکیک بخش‌های مهم) حساب می‌شود. افزون بر این، در حساب‌های مذکور مصرف سرمایه ثابت و درآمد ملی نیز حساب شده است.

حساب‌های ملی مرکز آمار ایران برای دهه اخیر تهیه شده و هنوز برای محاسبات اقتصادسنجی به اندازه کافی طولانی نیست. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران آمارهایی از این دست را از سال ۱۳۳۸ به بعد به‌طور منظم حساب کرده است، هرچند محاسبات گذشته دائماً مورد تجدید نظر قرار گرفته‌اند. ساختار حساب‌های ملی بانک مرکزی نیز کم و بیش مشابه حساب‌های مرکز آمار ایران است، با این تفاوت که طبقه‌بندی‌های بانک در مواردی، تفصیل طبقه‌بندی‌های مرکز آمار ایران را ندارد. آمارها همگی سالانه هستند، هرچند کوشش‌های مقطعی برای سه ماهه کردن آن‌ها انجام گرفته است. در این زمینه جداگانه بحث خواهیم کرد. در حساب‌های بانک علاوه بر تفکیک متعارف سرمایه‌گذاری بر حسب ساختمان، ماشین‌آلات دولتی خصوصی، امکان تفکیک آن بر حسب بخش‌ها - خدمات، آب و برق، کشاورزی، صنایع و معادن، نفت و گاز و حمل و نقل و ارتباطات - نیز وجود دارد.

برای الگوسازی‌های گسترده - خواه کوتاه مدت، خواه میان مدت - سودمند است که حساب‌های گوناگون خلاصه و یکپارچه شوند و مثلاً به صورت «جدول اقتصادی»^۱ فرانسوی‌ها انتشار یابند. جدول اقتصادی، همه حساب‌های اجمالی کارگزاران و عملیات را به صورت یک جدول تلفیقی به دست می‌دهد.

ساختار اجمالی این جدول به شرح جدول ۳-۱ است. چنان که پیدا است در این جدول حساب‌های کارگزاران اقتصادی - بنگاه‌های غیرمالی، خانوارها، ادارات دولتی، مؤسسات مالی و دنیای خارج - بر حسب سه نوع عملیات طبقه‌بندی شده است: عملیات روی کالاها و خدمات، عملیات توزیع و عملیات مالی. هرچند در جدول ۳-۱ نشان داده نشده اما ستون هریک از کارگزاران، به جز دنیای خارج، حداکثر به چهار حساب (حساب بهره‌برداری،

1. Tableau économique d'ensemble.

حساب تخصیص، مربوط به عملیات تشکیل و مصرف درآمدها است. برای بنگاه‌های غیرمالی این حساب نشانگر تشکیل و تقسیم درآمد بهره‌برداری و مانده آن پس‌انداز ناخالص است. برای خانوارها این حساب همه منابع و مصارف را به صورت مصرف، مالیات، پس‌انداز و غیره ثبت می‌کند. برای دولت، شامل همه درآمدها و هزینه‌های جاری است. حساب تخصیص مؤسسات مالی در طرف منابع، شامل بهره و سود سهام دریافتی، دریافت بابت بیمه آتش سوزی و تصادف و مانند این‌ها است و در طرف مصارف هزینه‌های خرید کالاها و خدمات، دستمزد، پرداخت بهره، سود سهام و مالیات.

حساب سرمایه نمایش تغییرات دارایی هر یک از کارگزاران و منابع آن پس‌انداز ناخالص حساب تخصیص است. این حساب، خرید تجهیزات، تغییرات موجودی انبار و احیاناً عملیات مربوط به زمین و ساختمان موجود را ثبت می‌کند. مانده حساب سرمایه، ظرفیت (یا نیاز) تأمین اعتبار است که گذشته از خطاهای سنجش مساوی مانده حساب مالی کارگزار است.

حساب مالی، شرح تغییر مطالبات (سرمایه‌گذاری‌های پولی و مطالبات منهای بازپرداخت دریافتی) و تعهدات مالی کارگزاران (اسناد منتشره و بدهی‌ها منهای تأدیة دیون) یعنی وضع آن‌ها به عنوان طلبکار یا بدهکار نسبت به دیگر کارگزاران است. مانده این حساب هم ظرفیت (یا نیاز) تأمین اعتبار را نمایان می‌سازد.

سرشت حساب دنیای خارج به گونه‌ای است که نیازی به ثبت همه فعالیت‌های کارگزاران خارجی نیست. در این جدول تنها به روابط دنیای خارج با کارگزاران داخلی بسنده می‌شود. به همین دلیل عملیات این کارگزار به جاری و مالی تقسیم شده است تا این حساب به مانده مطالبات و بدهی‌های دیگر کارگزاران مرتبط شود.

چنان که گفتیم در سطرهای جدول اقتصادی همه این حساب‌ها بر حسب نوع عملیات هم طبقه‌بندی می‌شوند. تقسیم‌بندی عملیات روی کالاها و خدمات عبارت است از:

- تولید ناخالص داخلی؛

- مصرف نهایی؛

- تشکیل سرمایه ناخالص داخلی؛
 - تغییرات موجودی؛
 - صادرات؛
 - مانده استفاده از خدمات^۱؛
 - واردات؛
 - جمع: عملیات روی کالاها و خدمات.
- تفکیک این عملیات بر حسب حساب‌های کارگزاران نشان می‌دهد که عملیات مذکور در کدام حساب کدام کارگزار رخ می‌دهد. به عنوان مثال در حسابداری فرانسه تولید ناخالص داخلی تنها در طرف منابع حساب بهره‌برداری بنگاه‌های غیرمالی و خانوارها بازتاب دارد و مصرف نهایی تنها در طرف مصارف حساب تخصیص خانوارها، دولت و مؤسسات مالی. تقسیمات مهم عملیات توزیع به شرح زیر است:
- دستمزد و حق بیمه‌های اجتماعی؛
 - پرداخت‌های اجتماعی (مستمری‌ها و مزایای بازنشستگی، بیماری، بیکاری...)
 - بهره، سود سهام و بهره مالکانه (برای اراضی کشاورزی)؛
 - پرداخت‌های انتقالی (پرداخت‌های بلاعوض مانند کمک، یارانه، همکاری بین‌المللی...)
 - بیمه (آتش‌سوزی، تصادف، خطرهای دیگر)؛
 - عملیات توزیع متفرقه (هدایا، مالکیت معنوی، جریمه...)
 - درآمد ناخالص خویش فرمایان؛
 - تأمین مالی تشکیل سرمایه توسط خویش فرمایان؛
 - جمع: عملیات توزیع.

۱. مانند صادرات از مصارف حساب دنیای خارج است و هزینه مطالعات کارهای ساختمانی در خارج، ترابری ریلی، زمینی، هوایی و دریایی، خدمات مخابرات و خدمات به بنگاه‌ها را شامل می‌شود.

در عملیات مالی پست‌های زیر تمیز داده می‌شود:

- پول؛
 - دیگر سرمایه‌گذاری‌های مالی (دیگر سپرده‌ها، اسناد کوتاه مدت مانند اسناد خزانه و سهام)؛
 - اعتبارات کوتاه مدت^۱؛
 - دیگر وام‌ها و قرضه‌ها (اعتبارات میان مدت و بلندمدت)؛
 - طلا و ارز؛
 - سپرده‌ها، پیش پرداخت‌های میان واسطه‌های مالی (عملیات مالی کوتاه مدت میان خزانه‌داری و دیگر واسطه‌های مالی)؛
 - جمع: عملیات مالی.
- جمع کل جدول اقتصادی خود به چند ردیف تقسیم می‌شود که عبارتند از:
- نتیجه ناخالص بهره‌برداری یا مانده حساب بهره‌برداری بنگاه‌ها و خانوارها یعنی تفاضل منابع این حساب (جمع ارزش افزوده) و سرجمع مصارف متناظر (دستمزد و حق بیمه‌های اجتماعی، بهره، مالیات غیرمستقیم، بیمه و غیره)؛
 - پس‌انداز ناخالص (تغییرات دارایی کارگزاران اقتصادی بدون در نظر گرفتن استهلاک سرمایه‌های ثابت)؛
 - ظرفیت تأمین اعتبار (مانده حساب سرمایه کارگزار در طرف مصارف)؛
 - نیاز به تأمین اعتبار (مانده حساب سرمایه کارگزار در طرف منابع)؛
 - اشتباهات.

۱. اعتبارات معمولاً کم‌تر از ۲ سال است که مثلاً به بنگاه‌ها برای نگهداری موجودی و سرمایه در گردش و به خانوارها برای مصرف داده می‌شود.

مشابه آن چه را که دربارهٔ نظام حساب‌های ملی فرانسه گفتیم می‌توان در SNA93 نیز یافت.^۱ مثلاً «حساب جاری تولید کالاها و خدمات» نظام اخیر، ایجاد درآمد بر اثر تولید و متعاقباً توزیع و باز توزیع درآمدها را در واحدهای نهادی^۲ دنبال می‌کند. حساب‌های توزیع و مصرف درآمد، مجموعهٔ حساب‌های به هم پیوسته‌ای است که چگونگی:

- ایجاد درآمدها بر اثر تولید؛

- توزیع درآمدهای ایجاد شده میان واحدهای نهادی^۳ (که سهمی در ارزش افزوده

دارند)؛

- باز توزیع درآمدها توسط واحدهای نهادی (عمدتاً دولت) از طریق ساز و کار

پرداخت‌ها و دریافت‌های تأمین اجتماعی و مالیات‌ها را نشان می‌دهد.

سرانجام در این حساب‌ها چگونگی مصرف و پس‌انداز درآمدها توسط خانوارها، واحدهای دولتی و مؤسسات غیرانتفاعی در خدمت خانوارها (NPISHs) نمایانده می‌شود.

ماندهٔ این حساب‌ها که پس‌انداز است، به حساب سرمایه که خود نخستین حساب در

حساب‌های انباشت^۴ است، منتقل می‌شود. حساب‌های انباشت، تملک (از جمله خرید) و

واگذاری (از جمله فروش) دارایی‌های مالی و غیرمالی را شامل می‌شوند.

۱. نظام حساب‌های ملی ۱۹۹۳ نتیجهٔ همکاری پنج سازمان جهانی - سازمان ملل، صندوق بین‌المللی پول، کمیسیون اتحادیهٔ اروپا، سازمان همکاری اقتصادی و توسعه و بانک جهانی است. این نظام منظم‌اً روزآمد می‌شود و نشریهٔ زیر آخرین نشریهٔ رسمی مرتبط با موضوع است:

Inter - Secretariat Working Group on National Accounts: Eurostat, IMF, UN, WB and IMF (2001), System of National Accounts 1993, United Nations.

2. Institutional Units.

۳. واحدهای نهادی عبارتند از: خانوارها و شخصیت‌های حقوقی (Legal Entities) شامل شرکت‌ها،

مؤسسات غیرانتفاعی و واحدهای دولتی از جمله صندوق تأمین اجتماعی. پس کل بخش‌های نهادی اقتصاد

عبارتند از: شرکت‌های غیرمالی (خارجی و داخلی ...)، شرکت‌های مالی (تحت کنترل دولت و دیگر شرکت‌ها

....)، واحدهای دولتی و مؤسسات غیرانتفاعی در خدمت خانوارها. با این تفکیک‌ها می‌توان تعامل میان

بخش‌های گوناگون اقتصاد را دید. در مورد واحدهای مقیم خارج تنها داد و ستدهای آن‌ها با واحدهای

داخلی ثبت می‌شود.

4. Accumulation Accounts

افزون بر پیوستگی حساب‌ها، تفصیل آن‌ها نیز برای تحلیل‌ها و سیاست‌گذاری‌ها ضروری است. به عنوان نمونه در فصل طبقه‌بندی بخش‌های نهادی، دادوستدهای توزیعی این گونه طبقه‌بندی شده است:

جبران خدمات کارکنان	D.1
دستمزد و حقوق	D.11
سهم کارفرمایان در حق بیمه	D.12
پرداخت واقعی کارفرما برای حق بیمه	D.121
پرداخت‌های احتسابی کارفرما	D.122
مالیات بر تولید و واردات	D.2
مالیات بر تولید	D.21
مالیات بر ارزش افزوده (VAT) و مشابه	D.211
مالیات و حقوق گمرکی بر واردات بجز (VAT)	D.212
حقوق گمرکی	D.2121
مالیات بر واردات بجز (VAT)	D.2122
مالیات بر صادرات	D.213
مالیات بر محصولات بجز (VAT) و مالیات بر واردات و صادرات	D.214
دیگر مالیات‌ها بر تولید	D.29
یارانه‌ها	D.3
یارانه‌های محصول	D.31
یارانه‌های واردات	D.311
یارانه‌های صادرات	D.312
دیگر یارانه‌های محصول	D.319
دیگر یارانه‌های تولید	D.39
درآمد از دارایی	D.4

D.41	بهره
D.42	درآمد توزیع شده بنگاه‌ها
D.421	سود سهام
D.422	برداشت از درآمد شبهه - بنگاه‌ها

طبقه‌بندی بالا تا کد D.99 (دیگر انتقال‌های سرمایه)، جمعاً شامل ۹ گروه اصلی (جبران خدمات کارکنان، مالیات بر تولید و واردات، یارانه‌ها، درآمد دارایی، مالیات‌های جاری بر درآمد و ثروت و غیره، پرداخت‌ها و دریافت‌های تأمین اجتماعی، دیگر پرداخت‌های انتقالی جاری، اصلاح برای تغییر خالص سهم خانوارها در صندوق بازنشستگی و انتقال‌های سرمایه‌ای) و ۶۴ گروه فرعی است.

بنا بر آن چه گفته شد، جا دارد مراکز آماری کشور ما نیز در نظام تهیه حساب‌های ملی کشور - که سال‌ها است در جا می‌زند - تجدید نظر اساسی کرده و ارتباط حساب میان واحدهای گوناگون اقتصادی را با تفصیل بیش‌تر، مشخص سازند. زیرا الگوسازی درست بدون آگاهی از جزئیات این ارتباط‌های الگوسازی میسر نیست.

در ادامه بحث پیشین گفتنی است که برای بودجه اقتصادی برخی داده‌ها اهمیت ویژه دارند اما تهیه مستمر آن‌ها هنوز در ایران معمول نشده است. از این میان به یک مورد اساسی می‌پردازیم که «جدول جریان وجوه»^۱ نامیده می‌شود.

تهیه جدول‌های جریان وجوه از دیرباز در نظام حساب‌های ملی و اسناد مشابه مطرح بوده است. تا جایی که صاحب این قلم می‌داند، حساب‌های اجمالی از این دست برای ایران نخستین بار در سال ۱۳۵۵ به شرح جدول ۳-۲ توسط مشاور خارجی بانک مرکزی^۲ برای سال ۱۳۵۱ تهیه شد.

1. Flow of Funds
2. Verbiest. Jean - Pierre A(1977).

سطر ۳ (تشکیل سرمایه ثابت ناخالص) و ۴ (تغییر موجودی انبار) این جدول همان ارقام متناظر در حساب‌های ملی وقت است. در حساب‌های ملی سال مذکور به عنوان مثال تشکیل سرمایه ثابت ۲۸۷/۴ میلیارد ریال و سهم بخش خصوصی و دولتی به ترتیب ۱۴۴/۰ و ۱۴۳/۴ میلیارد ریال گزارش شده است. تفاوت اندک با ارقام جدول ناشی از تشکیل سرمایه در مؤسسات مالی است.

مشاور مذکور به درستی جدول جریان وجوه را چارچوب کمی مناسبی برای برنامه‌ریزی پولی می‌داند، زیرا بدین ترتیب می‌توان برنامه‌ریزی پولی را در چارچوب حساب‌های ملی و از آن طریق در چارچوب محاسبات برنامه قرار داد. فرض این است که کسری و مازاد همه بخش‌ها تأمین اعتبار و همه بازارهای مالی تسویه می‌شوند. در الگویی که او پیشنهاد می‌کند، متغیرهای حساب‌های تولید و درآمد برونزا هستند و تعادل در بازار مالی مشروط به مقادیر مفروض تولید، درآمد و دیگر جریان‌ها است. به سخن دیگر، بخش «واقعی» اقتصاد را، همان ارقام برنامه تشکیل می‌دهد. پس با در دست داشتن ارقام برنامه، به کمک جدول‌های جریان وجوه می‌توان شرایط تعادل بازارهای پولی و مالی را سنجید و از این رهگذر راهکارهای سیاست‌گذاری مناسب برای ارتقای کارایی اقتصاد را نیز شناخت. طبعاً همین استدلال در مورد بودجه اقتصادی هم که نوعی برنامه‌ریزی سالانه است، صادق است. با این حال روشی که مشاور بانک در آن زمان پیشنهاد کرده ملهم از روش برنامه پنجم فرانسه (۱۹۷۰-۱۹۶۶) بوده و روش چندان روز آمدی نیست.

جدول ۲-۳ جریان وجوه برای سال ۱۳۵۱ میلارد ریال

اقلام	مؤسسات مالی	دولت و سازمان برنامه	شرکت های دولتی (غیرمالی)	بخش خصوصی	دنیای خارج	اختلاف	بخش خصوصی و اختلاف ها	کل داخلی (۳)
۱. پس انداز ناخالص	۴/۳	۸۰/۱	۴۰/۲	۱۷۲/۲	۲/۸		۱۷۲/۲	۲۹۶/۸
۲. انتقال سرمایه	۰/۰	-۵۱/۱	۴۴/۹	۶/۲			۶/۲	۰/۰
۳. تشکیل سرمایه ثابت ناخالص	-۳/۳	-۶۱/۹	-۸۰/۳	-۱۴۱/۹			-۱۴۱/۹	۲۸۷/۴
۴. تغییر موجودی انبار	-۰/۳	۰/۰	-۱۱/۹	۰/۰			۰/۰	-۱۲/۲
۵. خالص خرید زمین	-۰/۹	-۴/۸	-۲/۹	۸/۶			۸/۶	۰/۰
۶. مازاد / کسری مالی	-۰/۲	-۳۷/۷	-۱۰/۰	۴۵/۱	۲/۸	۰/۰	۴۵/۱	-۲/۸
۷. ابزارهای مالی بلندمدت (۱)	۱۰/۱/۵	-۸۳/۷	-۲۳/۲	-۳۹/۱	۳۷/۶	۶/۹	-۳۲/۲	-۳۷/۶
۸. ابزارهای مالی کوتاه مدت (۱)	۱۰/۱/۷	۴۶/۰	۱۳/۲	۶۹/۶	-۲۳/۶	-۳/۵	۶۶/۱	۲۳/۶
۹. اختلاف ها	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	-۱۱/۲	۱۱/۲	۱۱/۲	۱۱/۲
۱۰. خالص دارایی های مالی (۲)	-۰/۲	-۳۷/۷	-۱۰/۰	۳۰/۵	۲/۸	۱۴/۶	۴۵/۱	-۲/۸

۱. جزئیات این سطرها در جدول ۳-۳ آمده است، افزایش دارایی ها با علامت +، کاهش با علامت - ،

افزایش تعهدات - و کاهش تعهدات + ثبت شده است. طبعاً

جمع این سطرها، با احتساب دنیای خارج صفر است.

۲. مازاد مالی با علامت + و کسری با علامت - .

۳. این ستون شامل فعالیت های بازار داخلی است و ستون دنیای خارج را در بر ندارد.

میلیون ریال

جدول ۳-۳ خلاصه خالص داد و ستد ابزارهای مالی در سال ۱۳۵۱

بخش خصوصی و اختلافها	اختلافها	دنیای خارج	بخش خصوصی	شرکت های دولتی (غیرمالی)	دولت و سازمان برنامه	مؤسسات مالی	اقلام
							۱. مؤسسات مالی
-۳۳۶۵۱,۳	۰,۰	۰,۰	-۳۳۶۵۱,۳	-۶۳۳۸,۱	۶۷۲۴,۲	۳۳۲۶۵,۲	بلندمدت
۸۵۶۸۷,۶	-۴۰۱۸,۵	۹۱۸,۰	۸۹۷۰۶,۱	۹۵۳۱,۲	-۴۱۶۶۹,۱	-۱۳۷۸۰,۵	کوتاه مدت
۵۲۰۳۶,۳	-۴۰۱۸,۵	۹۱۸,۰	۵۶۰۵۴,۸	۳۱۹۳,۱	۴۸۳۹۳,۳	-۱۰۴۵۴,۷	جمع خالص
							۲. دولت و سازمان برنامه
۳۸۸۰,۱	۹۸۰,۱	۰,۰	۲۹۰۰,۰	-۲۷۵۹,۸	-۳۳۷۶,۰	۳۲۶۵۵,۷	بلندمدت
۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۳۶۷۱,۸	-۳۶۶۵,۸	-۶,۰	کوتاه مدت
۳۸۸۰,۱	۹۸۰,۱	۰,۰	۲۹۰۰,۰	۹۱۲,۰	-۳۷۴۳۱,۸	۳۲۶۳۹,۷	جمع خالص
							۳. بنگاه های دولتی غیرمالی
-۳۰۵۶,۳	-۱۰۹,۶	۰,۰	-۲۹۴۶,۷	-۵۲۴,۳	۳۵۸۰,۶	۰,۰	بلند مدت
-۸۵۶,۵	۰,۰	۰,۰	-۸۵۶,۵	۸۵۶,۵	۰,۰	۰,۰	کوتاه مدت
-۳۹۱۲,۸	-۱۰۹,۶	۰,۰	-۳۸۰۳,۲	۳۳۲,۲	۳۵۸۰,۶	۰,۰	جمع خالص
							۴. بنگاه های خصوصی غیرمالی
-۴۳۴۴,۸	-۱۰۹,۶	۰,۰	-۴۴۵۴,۴	۲۹۳۵,۱	۰,۰	۱۴۰۹,۷	بلندمدت
۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	کوتاه مدت
-۴۳۴۴,۸	-۱۰۹,۶	۰,۰	-۴۴۵۴,۴	۲۹۳۵,۱	۰,۰	۱۴۰۹,۷	جمع خالص
							۵. دنیای خارج
۳۷۱۶,۷	۴۷۲۵,۰	۳۷۵۵۱,۳	-۱۰۰۸,۳	-۱۰۴۳۱,۶	-۳۹۰۰۰,۰	۸۱۶۳,۶	بلندمدت
-۱۵۰۲,۴	۲۷۱,۳	-۲۱۵۷۳,۰	-۱۷۷۳,۷	۱۱۹۳,۶	۰,۰	۲۱۸۸۱,۸	کوتاه مدت
۲۲۱۴,۳	۴۹۹۶,۳	۱۵۹۷۸,۳	-۲۷۸۲,۰	-۹۲۳۸,۰	-۳۹۰۰۰,۰	۳۰۰۴۵,۴	جمع خالص
							۶. طبقه بندی نشده
۱۲۸۳,۰	۱۲۸۳,۰	۰,۰	۰,۰	-۶۰۸۳,۶	-۲۱۲۵۶,۰	۲۶۰۵۶,۶	بلندمدت
-۱۷۲۳۸,۷	۱۷۶,۳	-۲۹۰۷,۵	۱۷۴۴۵,۰	-۲۰۳۸,۷	۷۹۹۲,۹	۱۴۲۲۲,۰	کوتاه مدت
-۱۵۹۸۵,۷	۱۴۵۹,۳	-۲۹۰۷,۵	۱۷۴۴۵,۰	-۸۱۲۲,۳	-۱۳۲۶۳,۱	۴۰۲۷۸,۶	جمع خالص
							۷. اختلافها
۱۱۱۸۲,۹	۱۱۱۸۲,۹	-۱۱۱۸۸,۸	۰,۰	۳,۷	۰,۰	۲۰۲	
							۸. کل دارایی های بلندمدت
-۳۲۱۷۲,۶	۶۹۸,۱	۳۷۵۵۱,۳	-۳۹۱۶۰,۷	-۲۳۲۰۲,۳	-۸۳۷۱۷,۲	۱۰۱۵۴۰,۸	
							۹. کل دارایی های کوتاه مدت
۶۶۰۶,۰	-۳۵۷۰,۹	-۲۳۵۶۲,۵	۶۹۶۳۰,۹	۱۳۲۱۴,۴	۴۵۹۹۶,۲	-۱۰۱۷۰۸,۱	

میلیون ریال

جدول ۳-۳ خلاصه خالص داد و ستد ابزارهای مالی در سال ۱۳۵۱

بخش خصوصی و اختلافها	اختلافها	دنیای خارج	بخش خصوصی	شرکت‌های دولتی (غیرمالی)	دولت و سازمان برنامه	مؤسسات مالی	اقلام
۴۵۰۷۰,۳	۱۴۶۰۰,۱	۲۸۰۰,۰	۳۰۴۷۰,۲	-۹۹۸۴,۲	-۳۷۷۲۱,۰	-۱۶۵,۱	۱۰. جمع خالص = خالص تملك دارایی‌های مالی (۱)

۱. این سطر جمع خالص سطرهای ۱ تا ۶ به اضافه سطر ۷ یا مساوی جمع سطرهای ۷ و ۸ و ۹ است.

جدول ۳-۳ طرز محاسبه سطرهای ۷ (ابزار مالی بلندمدت) و ۸ (ابزارهای مالی کوتاه مدت) را نشان می‌دهد.

اشاره به بررسی بانک مرکزی از این نظر بود که اولاً نشان دهیم ماجرا قدیمی است و ربع قرنی از سابقه آن می‌گذرد و دوم تهیه حساب‌هایی از این دست شدنی است، چنان که پیش‌تر هم تهیه شده است.

از هدف‌های مهم بودجه اقتصادی از سویی تبیین و پیش‌بینی و از سوی دیگر سنجش آثار داده‌های مالی و مالیاتی مانند هزینه‌های دولت، مالیات‌های مستقیم، مالیات بر ارزش افزوده و انواع مالیات‌های غیرمستقیم است. از این رو دریافت‌ها و پرداخت‌های خزانه‌داری، لایحه بودجه و تفریح بودجه، منابع مهم اطلاعاتی هستند که در حال حاضر در تحلیل‌های اقتصادی جایگاه درخوری ندارند. همچنین دریافت‌ها و پرداخت‌های تأمین اجتماعی، خواه بیمه‌ای (صندوق‌های بازنشستگی، سازمان تأمین اجتماعی ...) خواه حمایتی (سازمان بهزیستی، کمیته امداد امام ...) از اقلام مهم تحلیل‌های بودجه اقتصادی است.

گاهی دولت یا به عبارت درست‌تر، بخش عمومی به چندین واحد مانند دولت مدنی، دولت نظامی، مقامات محلی (شوراها و شهرداری‌ها، ...)، تأمین اجتماعی و دیگر سازمان‌های عمومی تقسیم می‌شود و پرداخت‌ها و دریافت‌ها (دستمزد، تشکیل سرمایه، مزایای اجتماعی برحسب درمان، سوانح کار، خانواده، سالمندی و بیکاری، درآمدهای مالیاتی ...) و به طور کلی حساب‌های بخش عمومی به تفکیک آن‌ها حساب می‌شود.

مشکل اساسی در استفاده از آمارهای ثبتی عجزاً این است که سازمان‌های گوناگون کارکرد خود را به درستی ثبت نمی‌کنند. آمیختن مفهوم «نظام اطلاعاتی» و «اطلاعات و آمارهای مورد نیاز دستگاه‌ها» یکی از دلایل این امر است. نظام اطلاعاتی سازمان لزوماً همه اطلاعات آماری مورد نیاز آن سازمان را فراهم نمی‌کند. این نظام:

• از سویی اطلاعاتی را که در حین کارکرد سازمان تولید می‌شود ثبت (مرجعاً رایانه‌ای) می‌کند؛

• از سوی دیگر وسیله‌ای برای دست یافتن به اطلاعات ثبت شده و طبقه‌بندی آن‌ها و در نهایت «پرسش» درباره آن‌ها فراهم می‌سازد.

به عنوان نمونه در بخش غیردرمانی سازمان تأمین اجتماعی عده‌ای در سازمان ثبت نام کرده و حق بیمه می‌پردازند و طبعاً در صورت بازنشستگی یا از کار افتادگی یا فوت خود یا بازماندگان‌شان (بیمه شدگان تبعی) از مستمری مربوط استفاده می‌کنند. آن چه در سازمان مذکور باید به صورت نظام اطلاعاتی ثبت شود همین رویدادها یعنی ثبت نام و مشخصات متقاضی (جنس، سن، شغل، بخش فعالیت، تاریخ ثبت نام، مشخصات همسر و فرزندان ...) پرداخت‌ها (مبلغ، تاریخ، ...) و دریافت‌ها (مبلغ، تاریخ، ...)، تغییر وضعیت نسبت به زمان نام نویسی (از جمله تغییر محل سکونت یا شعبه مراجعه، ازدواج، فرزند جدید، فوت، ...) و مانند این‌ها است. این گونه داده‌ها برای اطلاعات مدیریت سازمان و به ویژه برای محاسبات بیمه‌ای^۱ ضرورت دارند. اما این داده‌ها همه اطلاعات مورد نیاز سازمان^۲ نیستند. داده‌ها به صورت بسیط (یعنی همان طور که هستند) ثبت می‌شوند. طبقه‌بندی و جدول‌گیری از آن‌ها (جدول اعضای سازمان به تفکیک برحسب سن و جنس و شمار فوت‌شدگان در دوره‌ای معین که مثلاً برای محاسبه جدول مرگ و میر بیمه‌شدگان ضروری است) به کمک برنامه‌نویسی در نرم‌افزار پایگاه اطلاعاتی انجام می‌گیرد.

این امکان وجود دارد که اطلاعات مشابه را برای یک یا چند مقطع زمانی به روش پیمایشی، از طریق تمام شماری بیمه‌شدگان و مستمری‌بگیران سازمان یا نمونه‌گیری از آنان، به دست آورد و سپس جدول‌های مورد نیاز را استخراج کرد و با افزودن دیگر اطلاعات مورد نیاز مثلاً محاسبات بیمه‌ای (نرخ تورم، رشد اقتصادی، ...) در نشریه چاپی یا فایل ماشینی نگهداری کرد. اما در این صورت نظام اطلاعات ایجاد نشده و صرفاً به آمارگیری

1. Actuary.

۲. از جمله در محاسبات بیمه‌ای نیاز به اطلاعات اضافی مانند نرخ تورم، رشد تولید ناخالص ملی و حداقل دستمزد نیز هست.

مقطعی اقدام شده است. اگر همه سازمان‌ها به جای آمارگیری به ایجاد سیستم اطلاعات اقدام کنند، گردآوری آمارهای ثبتي به مراتب دقیق‌تر و در عین حال آسان‌تر خواهد بود. در هر حال تولید آمارهای ثبتي با تفصیل هرچه بیشتر و مقاطع زمانی هرچه کوتاه‌تر (ماهانه یا سه ماهه)، روش به نسبت کم‌هزینه و بسیار سودمندی برای تحلیل‌های بودجه اقتصادی است که باید تولید و استفاده از آن‌ها بیش از پیش در دستور کار سازمان‌ها قرار گیرد.

مهم‌ترین پایه آماری الگوهای کوتاه‌مدت، آمارهای ماهانه یا سه ماهه (و حداکثر سالانه) است. بسیاری از آمارها در ایران به صورت ماهانه یا فصلی تولید می‌شوند و برای بسیاری دیگر امکان تولید ماهانه یا فصلی وجود ندارد. فهرستی از این گونه آمارها (شامل آمارهای ماهانه، فصلی و سالانه) در ۵۰ صفحه برای مرکز پژوهش‌های مجلس تهیه شده است.^۱ این گزارش شامل تفصیل داده‌های مربوط به درآمدها و هزینه‌های بودجه دولت، حساب‌های ملی، پول و بانکداری، آمارهای جمعیتی و اشتغال و بیکاری، شاخص قیمت‌ها، ارز و تجارت خارجی، هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی و سرانجام دیگر داده‌ها است. این فهرست هرچند برحسب دوره زمانی (ماهانه، فصلی و سالانه) تفکیک نشده، حاکی از این است که آمارهای کوتاه مدت در کشور آن قدرها هم که تصور می‌شود، کم نیستند.

مشکل اساسی در تهیه بودجه اقتصادی، فقدان آمارهای سه ماهه حساب‌های ملی^۲ است. اهمیت حساب‌های ملی سه ماهه از نظر تحلیل اقتصادی و سیاستگذاری به شرح زیر ذکر شده است:^۳

۱. ورمزیار (۱۳۸۰).

2. Quarterly National Accounts (QNA).

3. Bloem, A. Dippelsman R.J (2001).

• حساب‌های سه ماهه معمولاً سه ماه بعد از گذشت هر فصل (یعنی با تأخیر سه ماهه) آماده می‌شوند. حال آن که اگر آمارهای سه ماهه در دست نباشد، برآورد حساب‌های ملی هر سال دست کم با شش ماه تأخیر یا بیش‌تر همراه خواهد بود. به سخن دیگر، آمارهای سالانه اطلاعات لازم را از وضع اقتصادی روز به موقع به دست نمی‌دهند. در نتیجه مدیریت ادوار اقتصادی و سیاست‌گذاری با مشکل مواجه است.

• فقدان اطلاعات به موقع برای پیش‌بینی‌های اقتصادی نیز مسأله‌ساز است. ارتباط پویا میان متغیرها، به ویژه تأخر و تقدم‌ها، با داده‌های سه ماهه بهتر دیده می‌شود. در هر حال، داده‌های سه ماهه ۴ بار مشاهدات بیش‌تری را برای تحلیل‌های آماری فراهم می‌کنند.

• برای تحلیل ادوار اقتصادی، آمارهای سالانه مناسب نیستند، زیرا تحولات کوتاه مدت را پنهان نگاه می‌دارند. به سخن دیگر تحولاتی که در طول سال (از یک ماه یا فصل به ماه یا فصلی دیگر) صورت می‌گیرد، دیده نمی‌شوند.

• در زمان‌های تورم زیاد نیز ارقام سالانه کارساز نیستند. زیرا فرض حساب‌های سالانه، همگنی قیمت‌ها در طول یک سال است که در اوضاع شدیداً تورمی درست نیست.

با ذکر یک مثال، می‌توان نارسایی آمارهای سالانه را در مقایسه با آمارهای سه ماهه بهتر نشان داد. در نمودار ۳-۱ داده‌های سه ماهه (با حذف آثار فصلی) و سالانه تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت هر دو نشان داده شده‌اند. طبق آمارهای سه ماهه در سال ۱۹۹۸ (که سه ماهه اول آن در نمودار ۳-۱ با عدد ۹ نشان داده شده) اقتصاد در حال رشد بود و تغییر روند از رکود گذشته در سه ماهه نخست سال ۱۹۹۸ رخ داده است. داده‌های سالانه، درست برعکس حاکی از سقوط اقتصاد در سال ۱۹۹۸ نسبت به سال ۱۹۹۷ است. در آمارهای سالانه رشد سال ۱۹۹۸ در سال ۱۹۹۹ دیده می‌شود، که در سال ۲۰۰۰ انتشار می‌یابد، آشکار است که در چنین مواردی داده‌های سالانه قادر به تشخیص شروع و خاتمه ادوار اقتصادی نیست.

معمولاً حساب‌های سه ماهه، به ویژه در کشورهای در حال توسعه، اجمالی‌تر از حساب‌های سالانه بوده و گاهی تنها شامل تولید ناخالص داخلی است. اما هدف در تهیه حساب‌های سه ماهه این نیست، بلکه مآلاً همه ارقام سالانه باید به سه ماهه تبدیل شوند. نشریه صندوق بین‌المللی پول، راهنمای مناسبی برای تهیه حساب‌هایی از این دست است.

نمودار ۱-۳ تولید ناخالص داخلی سه ماهه

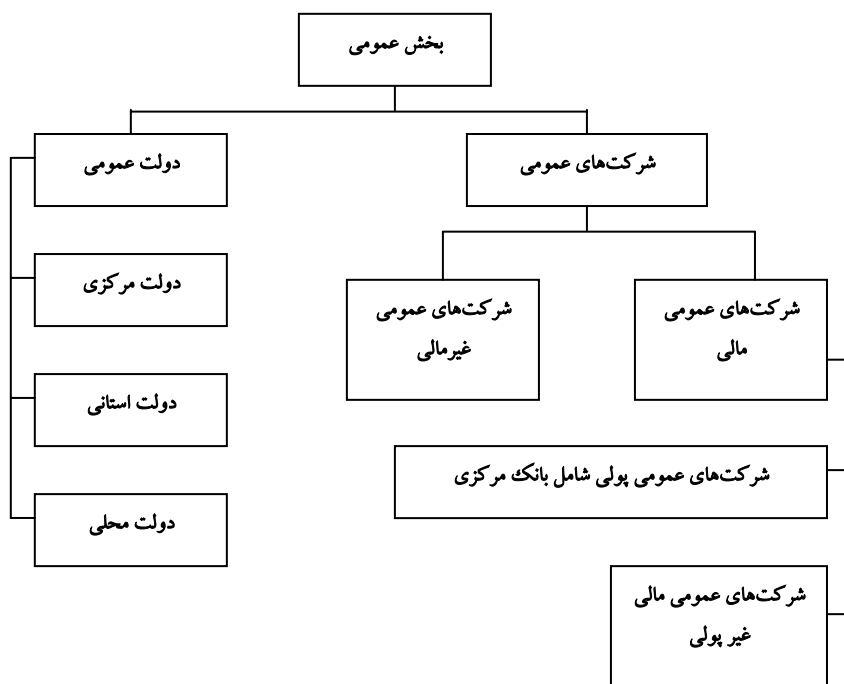


برای آن که دولت و سیاهه هزینه و درآمد دولت به آسانی با حساب‌های ملی مرتبط شود، لازم است تعریف دولت و طبقه‌بندی درآمدها و هزینه‌های آن با طبقه‌بندی‌های SNA93 مطابقت داشته باشد. طبقه‌بندی درآمدها و هزینه‌های بخش عمومی، طبق موازین نشریه

صندوق بین‌المللی پول موسوم به آمار مالی دولت^۱ (GFS)، این منظور را برآورده می‌کند. اخیراً در سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور کوششی جدی در این جهت انجام گرفته است.^۲

در نظام آمار مالی دولت، بخش عمومی مطابق نمودار ۳-۲ به دو بخش دولت عمومی^۳ و شرکت‌های عمومی^۴ تقسیم می‌شود. دولت عمومی شامل دولت مرکزی، دولت‌های ایالتی (استانی) و محلی است. شرکت‌های عمومی نخست به دو گروه مالی و غیرمالی و شرکت‌های مالی خود به شرکت‌های پولی (شامل بانک مرکزی) و غیرپولی تقسیم می‌شوند.

نمودار ۳-۲ بخش عمومی



1. Statistics Department, Government Finance Statistics Manual, Washington DC: IMF. (2001).

۲. معاونت امور اقتصادی و هماهنگی برنامه و بودجه (مرداد ۱۳۸۰).

3. General Government

4. Public Corporations

در جدول ۳-۴ به عنوان نمونه، طبقه‌بندی درآمدهای مالیاتی دولت را طبق طبقه‌بندی آمارهای مالی دولت به دست داده‌ایم. این طبقه‌بندی از نظر پوشش، زمان و ارزشگذاری درآمدهای مالیاتی با سیستم حساب‌های ملی ۱۹۹۳ یکسان است، اما سیستم طبقه‌بندی آن فرق دارد. در SNA93 مالیات‌ها این گونه طبقه‌بندی شده‌اند:

۱. مالیات‌های تولید و واردات،

۲. مالیات‌های جاری در آمد، ثروت و غیره،

۳. مالیات‌های سرمایه‌ای.

سیستم طبقه‌بندی GFS براساس پایه مالیاتی است. به همین دلیل مالیات‌ها در ۶ گروه اصلی به شرح زیر طبقه‌بندی شده‌اند:

۱. مالیات بر درآمد، سود و افزایش ارزش دارایی،

۲. مالیات بر حقوق و دستمزد و نیروی کار،

۳. مالیات بر دارایی،

۴. مالیات بر کالاها و خدمات،

۵. مالیات بر بازرگانی و داد و ستدهای خارجی،

۶. دیگر مالیات‌ها.

البته مرز میان این طبقات همیشه روشن نیست و راهنمای صندوق بین‌المللی پول توضیحات اضافی را در متن ارائه می‌دهد.^۱ تفصیل بیش‌تر در این زمینه را می‌توان در متنی که برای مرکز پژوهش‌ها تهیه شده است، یافت.^۲

1. Statistics Department, *ibid*, Ch. II.p.49.

۲. ورمزیار، همان، صص ۷-۲۰.

جدول ۳-۴ طبقه‌بندی درآمدهای مالیاتی (طبق آمار مالی دولت GFS)

درآمدها	۱
مالیات‌ها	۱۱
مالیات بر درآمد، سود و افزایش ارزش دارایی	۱۱۱
قابل پرداخت توسط افراد	۱۱۱۱
قابل پرداخت توسط شرکت‌ها و بنگاه‌ها	۱۱۱۲
غیر قابل طبقه‌بندی	۱۱۱۳
مالیات بر حقوق و دستمزد و نیروی کار	۱۱۲
مالیات بر دارایی	۱۱۳
مالیات جاری بر اموال غیرمنقول	۱۱۳۱
مالیات جاری بر خالص ثروت	۱۱۳۲
مالیات بر املاک، ارث و هدایا	۱۱۳۳
مالیات بر داد و ستدهای مالی و سرمایه‌ای	۱۱۳۴
دیگر مالیات‌های غیرجاری بر دارایی	۱۱۳۵
دیگر مالیات‌های جاری بر دارایی	۱۱۳۶
مالیات بر کالاها و خدمات	۱۱۴
مالیات‌های عمومی بر کالاها و خدمات	۱۱۴۱
مالیات بر ارزش افزوده	۱۱۴۱۱
مالیات بر فروش	۱۱۴۱۲
مالیات بر حجم مبادلات	۱۱۴۱۳
مالیات بر تولید	۱۱۴۲
سود انحصارهای مالیاتی	۱۱۴۳
مالیات بر خدمات خاص	۱۱۴۴
مالیات بر استفاده از کالاها و اجازه استفاده از کالاها و اجازه انجام فعالیت‌ها	۱۱۴۵
مالیات بر وسایط نقلیه موتوری	۱۱۴۵۱
دیگر مالیات‌ها بر استفاده و اجازه استفاده	۱۱۴۵۲
دیگر مالیات‌ها بر کالاها و خدمات	۱۱۴۶
مالیات بر بازرگانی و دادوستدهای خارجی	۱۱۵
حقوق گمرکی و عوارض دیگر بر واردات	۱۱۵۱
مالیات بر صادرات	۱۱۵۲
سود انحصارهای صادراتی یا وارداتی	۱۱۵۳
سود نرخ تسعیر	۱۱۵۴
مالیات بر ارز	۱۱۵۵
دیگر مالیات‌ها بر بازرگانی و دادوستدهای خارجی	۱۱۵۶
دیگر مالیات‌ها	۱۱۶
قابل پرداخت تنها توسط کسب و کار	۱۱۶۱
قابل پرداخت توسط دیگران و طبقه‌بندی نشده	۱۱۶۲

چنان که پیش تر هم گفتیم، الگوسازی فعالیتی مستمر و دائمی است و نه کاری که یک بار برای همیشه انجام گرفته تا از آن پس مورد بهره‌برداری قرار گیرد. گذشته از ضرورت دائمی ارزیابی عملکرد الگو، اصلاح توابع و برآورد پارامترهای آن، و ویرایش الگوها به خاطر تغییر پایه حساب‌های ملی نیز مستلزم برنامه‌پر حجم بازننگری در الگو است.

به همین دلیل برای:

۱. الگوسازی؛

۲. کنترل رفتار الگو؛

۳. کنترل دقت برآوردها؛

۴. روزآمد کردن؛

۵. تهیه نرم‌افزارهای برآورد و شبیه‌سازی؛

۶. احیاناً استفاده از شبکه جهانی.

لازم است مؤسسه تخصصی، تک منظوره، با ردیف بودجه، آزادی عمل زیاد و فارغ از دیگر دغدغه‌ها تأسیس شود. حتی مؤسسات چند منظوره مانند مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی نیز برای این مقصود کافی نیست.

به عنوان نمونه در فرانسه علاوه بر سازمان‌های دولتی مانند مدیریت پیش‌بینی وزارت اقتصاد و دارایی، مؤسسه عالی آمار و مطالعات اقتصادی، کمیساریای برنامه و دانشگاه‌ها، مؤسسات پژوهشی تخصصی متعدد نیز در زمینه الگوسازی فعالند: دفتر اطلاعات و پیش‌بینی اقتصادی^۱، CEPREMAP مرکز مطالعات آینده‌نگری و اقتصاد ریاضی کاربردی در برنامه‌ریزی^۲، CERC مرکز مطالعات درآمدها و هزینه‌ها^۳، CEPPI مرکز مطالعات آینده‌نگری و اطلاعات بین‌المللی^۴، CREDOC مرکز تحقیقات برای مطالعه و مشاهده

1. Bureau d'information et de prevision economique

2. Centre d'etudes prosectives d'economic mathematique appliquees a la planification

3. Centre d'etudes des revenus et des couts

4. Centre d'etudes prospectives et d'informations internationales

وضع زندگی^۱، OFCE که نوسان‌های کوتاه مدت اقتصادی فرانسه و محیط خارجی را بررسی و پیش‌بینی می‌کند^۲ و INED که مؤسسه ملی مطالعات جمعیتی^۳ است. افزون بر فعالیت مستقل نهادهای مورد بحث، غالباً به مناسبت تهیه الگوی خاص گروهی متشکل از کارشناسان سازمان‌های گوناگون تشکیل می‌شود. مثلاً در فرانسه برای تهیه الگوی دام.اس. گروهی متشکل از اقتصاددانان مؤسسه عالی آمار و مطالعات اقتصادی، دو مؤسسه آموزش عالی (اکول سانترال و دانشگاه پاریس ۱) و مؤسسه سپریم همکاری کرده‌اند.

-
1. Centre de recherche et de la documentation sur la consommation
 2. Observation française des conjonctures économiques
 3. Institut national d'études démographiques

۱. دفتر اقتصاد کلان؛ مستندات برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۷۹-۱۳۸۳، ج پنجم: ساختار الگوی اقتصاد سنجی کلان، تهران: انتشارات سازمان برنامه و بودجه، ص ۳۷، ۱۳۷۸.

۲. مرکز آمار ایران؛ حساب‌های ملی ایران: ۱۳۷۰-۱۳۷۸، تهران: مرکز آمار ایران، ۱۳۷۸.

۳. معاونت امور اقتصادی و هماهنگی برنامه و بودجه؛ طرح اصلاح نظام بودجه‌ریزی: ویژگی‌ها و دستورالعمل‌های اجرایی، تهران: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی، مرداد ۱۳۸۰.

۴. معاونت امور اقتصادی و هماهنگی برنامه و بودجه؛ طرح اصلاح نظام بودجه‌ریزی: ویژگی‌ها و دستورالعمل‌های اجرایی، تهران: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی، (مرداد ۱۳۸۰).

۵. ورمزیار؛ آمارهای کوتاه مدت در ایران، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی (دستنویس)، ۱۳۸۰.

6. A Duncan, "A Micro Simulation Model of labor Supply for UK Tax Reform", University of Konstanz Discussion Paper, Series II No 153, Konstanz, 1991.

7. A. M. Bloem, R.J.Dippelsman and N.O. Maehle; *Quarterly National Accounts Manual: Concepts, Data Sources, and Compilation*, Washington DC: International Monetary Fund, 2001.

8. B.Billaudot, *Le Modele DECA*, Statistiques et Etudes financiers, Serie Orange, No. 1, 1971.

9. D.Fouquet, J.-M. Charpin, H.Guillaume, P.-A. Muet et D.Vallet, DMS. *Modele Dynamique Multi-sect oriel* Paris: INSEE. 1978.

10. F.Modigliani F. and Brumberg.R., "Utility Analysis and Consumption Function" in K.K. Kurihara (ed), *Post Keynesian Economics*, New Brunswick: Rutgers University Press, 1954.

11. HM Treasury; *A Financial Sector for the Treasury Model*, Government Economic Service Working Paper No. 17, London: HMSO. 1978.

12. HM Treasury; *Macroeconomic Model Technical Manual*, London: HM Treasury, 1979.

13. H.S. Houthakker and L.D. Taylor; *Consumer in the United States. 1929-1970*. 2nd ed. Cambridge: Harvard University Press, 1970.
14. L.Stoleru; *L'equilibre et la croissance economique: gerer la croissance douce*, 4e ed, Paris: Dunod, 1978, pp.467-492.
15. Jean Benard; *Comptabilite nationale et modeles de politique economique*, Paris: PUF, 1972, pp.421-424.
16. J. Duesenberry; *Income, Saving and Theory of Consumer Behavior*, Cambridge: Harvard University Press, 1949.
17. J.S. Duesenberry, G.Fromm, L.R. Klein and E. Kuh, Eds., *The Brookings Model: Some Further Results*, Chicago: Rand-Mcnally & Company, 1969.
18. J.Bouille, J.Bousset et H.Perker, *Les budgets economiques et leur realisation*, Statistiques et Etudes Financiers, No. 18, 1975. Ministere de l'Economie et des Finances.
19. J.Bouille, R.Boyer, J.Mazier et G. Olive, *Le Midele STAR*, Statistiques et Etudes Financiers, No. 15, 1974. Ministere de l'Economie et des Finances.
20. J.Mazier, *La macroeconomie appliqué*, Paris: Puf. 1978.
21. J.S. Duesenberry, G.Fromm, L.R. Klein and E. Kuh, Eds., *The Brookings Quarterly Econometric Model of the United States*. Chicago: Rand-Mcnally & Company, Amsterdam: North-Holland Publishing Co. 1965.
22. K.Holden, D.A. Peel and J.L. Thompson, *Modeling the UK Economy: an Introduction*, Oxford: Martin Robertson, 1982. pp.60.
23. M.C. McCracken, *Vue d'Ensembmle du Modele Candide 1.0*, Conseil economique du Canada, 1973.
24. M.Deleau et P.Malgrange; *Le modele STAR*, Annuls de l'I.N.S.E.E, No. 2, September 1975.
25. M. Friedman; *A Theory of Consumption Function*, Princeton: National Bureau of Economic Research, 1957.

26. M.K. Evans and L.R. Klein; *The Wharton Econometric Forecasting Model, 2nd ed. Philadelphia*: Economics Research Unit, Wharton School, University of Pennsylvania, 1968.
27. Ph. Herzog et G. Olive; "Le modele de projection a court terme ZOGOL 1", Direction de la Prevision (Division des Budgets economiques). 10 may 1966.
28. Ph. Herzog et G. Olive; "L'elaboration des budgets economiques", Etudes et Conjonctures, aout 1968 et Etudes de Copm. Tabilite Nationale, No 12, pp.3-30.
29. R.Boyer, J.Mazier et G.Olive; "Un nouveau modele macroeconomique: STAR", E-St, no 61, Nov.1974, SEF orange, III, 1974.
30. T.B. Lin; "The ERC Economic Forecasting Model of the Hong Kong Economy and Its Application to Policy Simulation", 1982 *in Macroeconomic Modeling in the ESCAP Region, Proceedings of the Regional Seminal on Interlinked Country Model System*, 8-10 November 1982, Bangkok, ESCAP, Bangkok: United Nations.
31. T.B. Lin and W.L. Chou; *The Use of the ERC Econometric Forecasting Model of the Hong Kong Economy in Policy Simulations*, 1987, Paper Prepared for the Sixth Regional UNDP/ESCAP Interlinked Country Model Seminar, November 17-20, 1987, Bangkok, Thailand.