

ارزیابی تأثیر نقدینگی بر ارزش افزوده بخش صنعت*

دکتر محمدرضا منجدب

چارچوب ارزیابی این مقاله تأثیر حجم نقدینگی بر بخش صنعت به دو شکل است. ابتدا از بُعد تأثیر تقاضا بر تولید گروه صنایع ISIC و یا ارزیابی تأثیر حجم نقدینگی بر تولید این گروه‌ها. سپس تأثیر مانده تسهیلات اعطایی سیستم بانکی به صنعت بر گروه صنایع و تولیدات آن مورد بررسی قرار می‌گیرد. نتایج حاصل حکایت از آن دارد که گسترش حجم پول و تقاضای کل بر ارزش افزوده بخش صنعت و تولید کارگاه‌های بزرگ صنعتی در مقاطع کوتاه‌مدت و میان‌مدت مؤثر بوده است. ولی این تأثیر در بلندمدت خنثی شده است. از طرف دیگر، نتایج آزمون اثربخشی رشد مانده تسهیلات اعطایی سیستم بانکی بر ارزش افزوده صنعت بیان‌گر تأثیر ابتدایی بوده و سپس تأثیر خود را از دست داده است.

مقدمه

در چارچوب ارزیابی و تأثیر نقدینگی بر صنعت، تأثیر تقاضا بر تولید گروه صنایع ISIC، یا ارزیابی تأثیر حجم نقدینگی بر تولید این گروه‌ها، سپس تأثیر مانده تسهیلات اعطایی سیستم بانکی به صنعت را بر گروه صنایع و تولیدات آن مورد بررسی قرار می‌دهیم. به لحاظ آن‌که مسائل مربوط به نقدینگی به عنوان تنها مشکل بخش صنعت تلقی نمی‌شود، در انتهای این قسمت نیز نگاهی مختصر و مفید به سایر معضلات و مشکلات عارض بر بخش صنعت خواهیم داشت. توضیح آن‌که ارزیابی این تحقیق از تولید گروه‌های صنایع بر مبنای طبقه‌بندی بانک مرکزی از تولیدات گروه‌های صنعتی صورت می‌پذیرد که آمارها و داده‌های تولیدی آن‌ها به صورت فصلی جمع‌آوری شده‌اند.

* این مقاله براساس طرح تحقیقاتی با عنوان «آزمون اثربخشی افزایش حجم پول بر تولید (واقعی)، تورم، ارزش افزوده بخش صنعت در ایران» تنظیم شده است. مسئول مطالعه طرح از مشاوران جناب آقای دکتر اکبر کیمیجانی بهره برده است که به این وسیله از ایشان قدردانی می‌نماید.
۱. برای دوره (۴) ۱۳۷۴ - (۱) ۱۳۵۲.

۱. مروری بر نوشتارها و برخی کارهای انجام شده

خشتی بودن پول بیانیه‌ای کوتاه از تئوری مقداری پول است، مبنی بر این که تغییر در مقدار پول سبب تغییری متناسب در سطح قیمت‌ها می‌شود، ولی بر سطح قیمت‌های نسبی، نرخ بهره واقعی، درآمد حقیقی، ثروت حقیقی (شامل موازنه پولی حقیقی) و بنابراین تولید واقعی، بدون تأثیر است. اولین بار هیوم (۱۷۵۲) در تحلیل خود از پول و بهره از این عبارت استفاده کرده است، اما مفهوم خشتایی مفهوم نسبتاً جدیدی در علم اقتصاد است. این مفهوم اولین بار در زبان انگلیسی توسط هایک (۱۹۳۱) به کار می‌رود که آن را به ویکسل (۱۸۹۸) نسبت می‌دهد.

از بُعد عرضه، رابرت لوکاس بنیان‌گذار مکتب نوکلاسیک مدلی از نوع بازار کار تعادلی را مطرح می‌نماید، به طوری که در آن فرض می‌کند مردم از سطح عمومی قیمت اطلاعاتی ندارند، ولی از قیمت یک بازار اطلاع دارند. مثلاً یک کارگر از نرخ دستمزد خود اطلاع دارد ولی از تمامی قیمت‌ها در سطح اقتصاد اطلاع ندارد، و لذا از سطح عمومی قیمت و نیز دستمزد واقعی مطلع نیست. با فرض این که کارگران و بنگاه‌ها برخی از اطلاعات را در دسترس ندارند، کارگران انتظار سطح قیمت P^e را دارند و عرضه نیروی کار با سطح قیمت P^e انطباق دارد. اگر چنانچه بنگاه‌ها نیز اعتقاد به سطح قیمت بالفعل P^e داشته باشند با نرخ دستمزد W^* ، سطح دستمزد واقعی تعادلی $(\frac{W}{P})^* = \frac{W^*}{P^e}$ است.

بافرض این که سطح قیمت بالفعل P باشد و بنگاه‌ها از آن مطلع ولی کارگران بی اطلاع و معتقد به P^e باشند، و نیز P بالاتر از P^e باشد، به لحاظ این که با سطح دستمزد اسمی W^o دستمزد واقعی یا $\frac{W^o}{P}$ پایین تر از دستمزد واقعی انتظاری نیروی کار یا $\frac{W^o}{P^e}$ است، لذا اطلاعات ناقص کارگران منجر به افزایش در سطح اشتغال و افزایش در تولید می‌شود. اما از بُعد تقاضا که به صورت تعریف می‌شود،

$$P = \frac{\beta \bar{M}}{Y - \alpha \bar{A}}$$

\bar{A} : مجموع مخارج خصوصی و دولتی

Y : تولید حقیقی

P: سطح عمومی قیمت‌ها

خانوارها و بنگاه‌ها انتظار دارند که اشتغال کامل برقرار شود. با فرض عدم وجود خطا در تعیین سطح قیمت انتظاری $P = P^e$ است و تولید در سطح اشتغال کامل Y^o است. خانوارها این معادله را برای پیش‌بینی‌ها به کار می‌برند و با جایگذاری $Y = Y^o$ آن‌ها اهداف پیش‌بینی شده را در سطح اشتغال کامل در نظر می‌گیرند، و حجم پول را پیش‌بینی می‌کنند که بنابراین با M^e مواجه‌اند. پس پیش‌بینی P^e به صورت زیر است:

$$P^e = \frac{\beta M^e}{Y^* - \alpha \bar{A}}$$

اگر عرضه پول افزایش یابد و این افزایش مورد انتظار باشد، منحنی تقاضای کل به تناسب افزایش در انباشت پول به سمت راست و بالا منتقل می‌شود. ولی در سطح تولید Y^o سطح قیمت P^e به یک نسبت افزایش می‌یابد. تعادل جدید با قیمت P_1^e انطباق دارد و همراه با انباشت پولی بیشتر تولید بی‌تغییر است. بنابراین، با افزایش پول پیش‌بینی شده تأثیرات واقعی وجود ندارد و متغیرهای اسمی نیز چون پول، دستمزد اسمی، قیمت‌ها (بالفعل و انتظاری) تمامی به یک نسبت افزایش می‌یابند. اکنون اگر تغییر سطح قیمت مورد انتظار کارگران نباشد، در این صورت افزایش حجم پول سبب افزایش تقاضای کل می‌گردد. چون کارگران انتظار افزایش سطح قیمت را ندارند، با ثبات عرضه کل، افزایش قیمت‌های بالفعل موجب بالاتر رفتن قیمت‌ها از سطح قیمت‌های انتظاری ($P > P^e$) می‌شود و تولید افزایش می‌یابد، لذا در شرایط انبساط پولی پیش‌بینی نشده توسط کارگران، افزایش تولید اتفاق می‌افتد. در ادامه به برخی از کارهای انجام گرفته اشاره می‌شود.

مدل بارو

اساس این کار تجربی مبتنی بر این است که اجزای پیش‌بینی نشده پول بر متغیرهای حقیقی اقتصاد از جمله نرخ بیکاری یا سطح تولید تأثیر می‌گذارند.

بارو جزء پیش‌بینی شده رشد پول را آن قسمتی از فرایند تعیین رشد پول می‌داند که بر مبنای اطلاعات در دسترس در طول زمان قابل پیش‌بینی است، لذا وظیفه‌اش را تشخیص این فرایند

می‌داند. برطبق ملاحظات قطعی تئوریک و کارهای تجربی متعدد، بارو معادله زیر را به عنوان بهترین فرایند تعیین میزان رشد پول در ۱۹۷۸ - ۱۹۴۱ برای اقتصاد امریکا تخمین می‌زند:

$$DM_t = 0.097 + 0.48DM_{t-1} + 0.17DM_{t-2} + 0.071FEDV_t + 0.03UN_{t-1} \quad (1)$$

$$R^2 = 0.90 \quad D.W = 1.9$$

میزان رشد به صورت لگاریتمی و به صورت $DM_t = \log m_t - \log m_{t-1}$ است؛ M_t میانگین سالانه M_t حجم پول امریکا است؛ $FEDV_t$ معیاری است که انحراف مخارج دولت از سطح نرمال را نشان می‌دهد؛ UN_t متغیر بیکاری است که به صورت $\log \left(\frac{U}{1-U} \right)_t$ تعریف می‌شود؛ و U میانگین سالانه نرخ بیکاری است. رشد پول پیش‌بینی نشده عبارت است از پسماند تخمین OLS از ضرایب معادله ۱ که متغیر وابسته آن رشد پول بالفعل یا DM_t است. برای آزمون تأثیر جزء پیش‌بینی نشده پول بر متغیرهای واقعی، بارو سطح تولید و بیکاری را بر ارزش‌های جاری و تأخیری DMR_t و نیز مخارج دولتی و T (متغیر زمان) تخمین می‌زند:

$$\log \left(\frac{U}{1-U} \right)_t = \alpha_0 + \alpha_1 DMR_t + \alpha_2 DMR_{t-1} + \alpha_3 \left(\frac{G}{Y} \right) + \varepsilon_t^u$$

$$\log Y_t = \beta_0 + \beta_1 DMR_t + \beta_2 DMR_{t-1} + \beta_3 \log G_t + \beta_4 T + \varepsilon_t^y$$

به طوری که ε_t جمله خطا، G مخارج دولت به قیمت ثابت، Y تولید ناخالص ملی به قیمت ثابت، و T متغیر زمان بیانگر بهبود تکنولوژی و افزایش کارایی است.

اگر چنانچه تنها اجزای پیش‌بینی نشده پول بر متغیرهای واقعی مؤثر باشند و اجزای پیش‌بینی شده آن تأثیری بر متغیرهای واقعی نداشته باشند، در این صورت پول خنثی است و تأثیری بر پارامترهای واقعی اقتصاد ندارد.

مدل گوردن^۱

گوردن اولاً متغیر رشد تولید اسمی را به جای تقاضای کل در مدل خود وارد می‌کند؛ ثانیاً نرخ تورم تأخیری را نیز به عنوان متغیر ترجیحی در مدل تخمینی خود وارد می‌کند و مدل تولید را به صورت زیر تخمین می‌زند:

$$YC_t = \beta_0 \alpha Z_{t-1} + \beta_1 YC_{t-1} - \sum \beta_{\tau+i} P_{t-i}^0 + W_t$$

که در آن Z_{t-1} برداری از متغیرهای شناخته شده توسط عاملان اقتصادی در زمان $t-1$ مؤثر بر درآمد یا تولید اسمی (DXT_t) است که از مدل $DXT_t = \alpha Z_{t-1} + V_t$ تخمین می‌خورد و در مدل یاد شده جایگزین می‌شود. P_{t-i}^0 تورم تأخیری، و W_t جمله خطا است. همچنین، $YC_t = Y_t - Y\pi_t$ میزان اختلاف رشد تولید واقعی از میزان رشد طبیعی‌اش را نشان می‌دهد. جملات تورمی با تأخیر در معادله یاد شده دیدگاه کینزی گوردن از تأثیرات ممکنه تورم با تأخیر (اطلاعات با تأخیر) را بر تولید جاری آزمون می‌کند.

مدل میشکین^۲

ویژگی مدل وی طول تأخیرهای عرضه پول یا انتقال آثار آن به تغییرات تولید است. به طور خلاصه، میشکین مدل زیر را در نظر می‌گیرد:

$$X_t = Z_{t-1} \alpha + U_t$$

$$Y_t = \bar{Y}_t + \sum B_i (X_{t-i} - X_{t-i}^e) + \sum \delta_i X_{t-i}^e + \varepsilon_t$$

به طوری که Y_t بیکاری یا تولید واقعی، \bar{Y}_t سطح طبیعی آن، X_t متغیر تقاضای کل (رشد پول یا تورم یا رشد محصول ناخالص ملی اسمی)، X_t^e پیش‌بینی X_t با اطلاعات تا $t-1$ ، B_i ضرایب،

1. R.J. Gordon, "Price Inertia and Policy Ineffectiveness in the US 1895-1980, 1982," *Journal of Political Economy*, 90, pp. 1087-1117.

2. F.S. Mishkin, *A Rational Expectations Approach to Macroeconometrics* (Chicago: University of Chicago Press, 1983).

و ε_t و u_t جملات خطا هستند. Z_{t-1} برداری از متغیرها با اطلاعات در دسترس تا دوره $t-1$ برای پیش‌بینی X_t به کار می‌رود، α بردار ضرایب است، لذا داریم:

$$X_t^e = Z_{t-1} \alpha$$

خنثی بودن پول و سیاست‌های پولی بدین مفهوم است که سیاست پیش‌بینی شده با $Y_t - \bar{Y}_t$ رابطه و همبستگی ندارد و ضرایب δ برای X_{t-1}^e محدود به صفر است و در این صورت آزمون $\delta_1 = 0$ آزمون خنثی بودن پول است.

مدل پسران^۱

وی براساس مدل بارو (۱۹۷۷) نکته منطقی مهمی را بنا نهاده و مدل کینزی خود را مطرح کرده است. تمرکز پسران بر متغیر $FEDV_t$ در مدل پول است و معتقد است که شناسایی ارزش این متغیر در دوره $t-1$ به سادگی صورت نمی‌گیرد. برای اجتناب از این مشکل، پسران مدل پیش‌بینی مخارج دولتی را توسعه می‌دهد و در مدل بارو از $FEDV_t^e$ به جای $FEDV_t$ بهره می‌گیرد، به طوری که این متغیر بخش پیش‌بینی شده متغیر مخارج دولت است. در مدل پسران به دلیل تفاوت $FEDV_t$ پیش‌بینی شده از مقدار بالفعل آن، ارزش‌های محاسبه شده پسران از رشد پول پیش‌بینی نشده DMR_t از بارو متفاوت است و آن را با علامت DMR_t در مدل خود به کار می‌برد و براساس داده‌های بارو دو مدل تولید و بیکاری را تخمین می‌زند و سپس با بهره‌گیری از $non-nested\ test$ این دو مدل را در برابر یکدیگر آزمون می‌کند.

۲. ارزیابی تأثیر حجم پول بر ارزش افزوده بخش صنعت

نتایج آزمون گرانجر از رابطه دوطرفه میان ارزش افزوده بخش صنعت و رشد حجم پول آزمون گرانجر که یک آزمون علیتی است صورت‌گرفت و نتایج در جدول شماره ۱ درج شد.

1. M.H. Pesaran, A Critique of the Proposed Tests of the Natural Rate-rational Expectations Hypothesis, *Economic Journal* 92,1983, 529-554.

جدول ۱: آزمون گرانجر از رشد حجم پول و ارزش افزوده صنعت، قیمت ثابت

	تعداد وقفه‌ها	\bar{R}^2	DW	F
$RFAC_t = F(\varepsilon_t^*, \dots, \sum_i \alpha_i DLM_{t-i})$	۱۲	۰/۶۴	۲/۱۴	۱۳/۱۳
$DLM_t = F(\varepsilon_t^1, \dots, \sum_i \alpha_i RFAC_t)$	۱۲	۰/۰۳	۱/۹۹	۱/۱۸
$RFAC_t = F(\varepsilon_t^*, \dots, \sum_i \alpha_i DLM_{t-i})$	۲۰	۰/۶۱	۲/۰۸	۷/۰۹
$DLM_t = F(\varepsilon_t^1, \dots, \sum_i \alpha_i RFAC_t)$	۲۰	-۰/۰۶	۱/۹۹	۰/۷۷

توضیح: RFAC تولید واقعی بخش صنعت، و DLM رشد حجم پول است. ε_t^1 پارامتر خطا است، وقتی که RFAC و DLM به جای یکدیگر در معادله $RFAC_t = \beta DLM_t + \varepsilon_t$ به کار می‌رود.

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، در هر جفت از مدل‌های دوطرفه علیت گرانجر بیانگر رابطه علی دو طرفه میان حجم پول و تولید واقعی است. اما در مدل اول و سوم برتری رابطه علی از DLM رشد حجم پول به RFAC تولید واقعی صنعت به وضوح قابل مشاهده است. لذا نگارش مدل‌های صنعت بر اساس چارچوب مبانی نظری مدل‌هایی که در آن‌ها تولید واقعی بخش صنعت تابعی از رشد پول پیش‌بینی شده و پیش‌بینی نشده با تأخیرات مختلف است، در نظر گرفته می‌شوند و مورد برآورد قرار می‌گیرند.

ارزیابی تأثیر حجم پول بر بخش صنعت

در چند سال اخیر یکی از مشکلات بخش صنعت که از سوی صنعت‌گران و سیاست‌گذاران مطرح شده است، مشکل تأمین نقدینگی در این بخش در جهت راه‌اندازی یا افزایش تولید بوده است. در دوران بازسازی اقتصادی بعد از جنگ و تعدیل نرخ ارز که به نوعی مشکل تأمین ریال صنایع را دامن زده است و برنامه‌های توسعه پنج‌ساله اول و دوم نیز فشار بر نقدینگی و رقابت در جذب آن را به‌ویژه در بخش صنعت افزوده است. در این دوره از تحولات اقتصادی بی‌تردید هزینه‌های صنعتی رشد چشم‌گیری داشته و سیستم بانکی نیز رشدی نداشته و قانون ملی شدن بانک‌ها محفوظ مانده است. از طرف دیگر، بازار سرمایه در

ایران بسیار محدود و ضعیف عمل کرده است. اکنون پاسخ به این سؤال مهم مطرح است: آیا به‌راستی مشکل صنعت ما محدودیت نقدینگی است، یا وجود ظرفیت‌های خالی و بی‌استفاده و یا سوء مدیریت بسیار مهم است. پاسخ به این سؤالات را به انتهای مقاله موکول می‌کنیم.

آزمون اثربخشی حجم پول بر ارزش افزوده بخش صنعت

در این قسمت از رشد حجم نقدینگی M_p به صورت مدل‌های مرسوم استفاده می‌شود و آزمون خنثایی رشد حجم پول بر زیر بخش صنعت و تولید واقعی زیر گروه‌های مربوطه صورت می‌پذیرد. در ابتدا، مدل رشد پول مورد شناسایی قرار گرفت (مدل مرجح کینزی پسران)، سپس رشد پول پیش‌بینی نشده و پیش‌بینی شده از آن مدل استخراج و در این جا به کار گرفته شد.

مشکل کلی این مدل‌ها شامل متغیر وابسته تولید واقعی زیربخش صنعت و نیز هر یک از زیرگروه‌های آن (ISIC) است. این مدل‌ها به‌طور کلی به صورت زیر مورد برآورد شد و سپس آزمون خنثایی اجرا شد:

$$Y_t = \alpha + \sum_1 \alpha_i (DLM_{t-i} - DLMHATP_{t-i}) + \sum_1 \beta_i DLMHATP_{t-i} + \lambda DS7.4$$

به طوری که Y_t می‌تواند تولید واقعی بخش صنعت یا هر یک از زیرگروه‌های آن باشد، DLM رشد حجم اسمی نقدینگی M_p ، $DLMHATP$ رشد حجم پول پیش‌بینی شده، $DS7.4$ که آثار منفی بر تولید ناشی از بروز اعتصاب‌ها و اوج انقلاب اسلامی است، و i مقدار تأخیر در رشد حجم پول است.

در ابتدا، آزمون اثربخشی رشد پول بر تولید زیر بخش صنعت بررسی شد که یکی از چهارگروه اصلی محاسبات ملی ایران محسوب می‌شود، و ملاحظه شد که اولاً آثار گسترش حجم نقدینگی (یا تقاضای کل) در مقاطع کوتاه مدت و میان مدت بر تولید واقعی بخش صنعت قوی است و سیاست‌های پولی بدین لحاظ قابل توصیه است. ثانیاً آثار گسترش حجم نقدینگی در افق بلند مدت اثر خود را بر تولید بخش واقعی از دست می‌دهد و لذا سیاست‌های پولی بلندمدت قابل توصیه نیست.

ارزیابی تأثیر نقدینگی بر ارزش افزوده بخش صنعت ۳۷

در دنباله آزمون اثربخشی رشد پول بر تولید واقعی کارگاه‌های بزرگ صنعتی مورد بررسی قرار گرفت و ملاحظه شد که اولاً آثار گسترش حجم پول (با تقاضای کل) در مقاطع کوتاه مدت و میان مدت بر تولید واقعی کارگاه‌های بزرگ صنعتی مؤثر است، و بدین لحاظ سیاست‌های پولی انبساطی قابل توصیه است. ثانیاً گسترش حجم پول در افق بلند مدت اثر خود را بر ارزش افزوده کارگاه‌های بزرگ صنعتی از دست می‌دهد و در این صورت این‌گونه سیاست‌های پولی انبساطی برای اثرگذاری بلند مدت توصیه نمی‌شود.

در دنباله آزمون اثربخشی رشد پول نیز زیرگروه‌های تولیدات صنعتی مورد ارزیابی قرار گرفت و نتایج در جدول شماره ۲ خلاصه شد.

جدول ۲: نتایج آزمون اثربخشی حجم نقدینگی بر تولید زیرگروه‌های صنعت

دوره / زیرگروه	RFAC	RIND	IN1	IN2		
کوتاه مدت	مؤثر	مؤثر	بی اثر	مؤثر		
میان مدت	مؤثر	مؤثر	بی اثر	مؤثر		
بلند مدت	بی اثر	بی اثر	بی اثر	بی اثر		
دوره / زیرگروه	IN3	IN4	IN5	IN6	IN7	IN8
کوتاه مدت	مؤثر	مؤثر	مؤثر	مؤثر	بی اثر	بی اثر
میان مدت	بی اثر	مؤثر	مؤثر	مؤثر	بی اثر	مؤثر
بلند مدت	بی اثر	بی اثر	بی اثر	مؤثر*	بی اثر	مؤثر**

* بعد از ۲۸ فصل بی اثر. ** بعد از ۲۸ فصل مؤثر.

RFAC: ارزش افزوده صنعت

RIND: ارزش افزوده کارگاه‌های بزرگ صنعتی

IN1: تولید مواد غذایی، آشامیدنی‌ها و دخانیات

IN2: تولید منسوجات، پوشاک و چرم

IN3: تولید چوب و محصولات چوبی

IN4: تولید کاغذ، مقوا و محصولات کاغذی و مقوایی

IN5: تولید مواد و محصولات شیمیایی

IN6: تولید محصولات معدنی غیرفلزی به جز نفت و زغال سنگ

IN7: تولید فلزات اساسی

IN8: تولید ماشین‌آلات، محصولات و وسایل فلزی

همان‌طور که در جدول ملاحظه می‌شود، می‌توان تأثیرات گسترش حجم پول یا تقاضای کل و یا تأثیر بُعد تقاضا بر تولید این محصولات را به سه دسته کلی به ترتیب زیر تقسیم کرد: ۱. این گروه که شامل هفت مورد از موارد ده گانه یاد شده است، آزمون اثربخشی حجم پول بر آن‌ها این نتیجه را به دست داده است که ابتدا گسترش حجم پول یا تقاضای کل بر آن‌ها مؤثر بوده و سپس در دوره‌های زمانی طولانی تأثیر خود را از دست داده است. شش مورد از موارد یاد شده در کوتاه مدت و میان مدت در گسترش حجم پول بر تولید آن‌ها تأثیر داشته و در بلند مدت اثر خود را از دست داده است. این موارد عبارت‌اند از:

الف) ارزش افزوده صنعت،

ب) تولید کارگاه‌های بزرگ صنعتی،

ج) تولید منسوجات، پوشاک و چرم،

د) تولید کاغذ، مقوا و محصولات کاغذی و مقوایی،

ه) تولید محصولات معدنی غیرفلزی به جز صنعت و زغال سنگ،

و) تولید چوب و محصولات چوبی.

چون گروه عمده‌ای از محصولات ده گانه در این مورد مشترک‌اند و می‌توان گفت که تقریباً ویژگی گروه محصولات صنعتی نیز به این نحو است (البته باید به مؤثر بودن و بی‌اثر بودن بعد از ۲۸ فصل که در جدول آمده است، توجه کرد).

۲. گروه بعدی که شامل دو مورد از موارد ده گانه است، آزمون اثربخشی حجم پول بر آن‌ها این نتیجه را به دست داده است که اصولاً گسترش حجم پول یا تقاضای کل از بُعد تقاضا تأثیری بر تولید این محصولات در تمامی مقاطع زمانی کوتاه مدت و میان مدت و بلند مدت نداشته است. این موارد عبارت‌اند از:

الف) تولید مواد غذایی، آشامیدنی‌ها و دخانیات،

ب) تولید فلزات اساسی.

لذا، می‌توان گفت که تولید این محصولات که به ترتیب ۱۳/۸۵ درصد و ۵/۷۵ درصد ضریب اهمیت از گروه‌های ISIC نه گانه را دربر دارند، تحت تأثیر کنش و واکنش‌های طرف تقاضا نبوده‌اند و عواملی دیگر بر آن‌ها تأثیر داشته است.

۳. گروه بعدی که شامل یک مورد از موارد ده گانه پیش گفته است، در آزمون اثربخشی گسترش حجم پول از بُعد تقاضا در کوتاه مدت بر تولید آن مؤثر نبوده ولی در میان مدت و بلند مدت آثار واقعی بر تولید ماشین‌آلات، محصولات و وسایل فلزی داشته است. ضریب اهمیت این مورد از ISIC نه گانه ۵/۳۶ درصد است که از این نظر بیشترین سهم بعد از تولید منسوجات، پوشاک و چرم را به خود اختصاص داده است.

چون انعکاس تقاضای کل بر سایر محصولات به‌طور عمده در کوتاه مدت ظاهر می‌شود، در این صورت پاسخ‌گویی به تولید آن‌ها نیاز به ارائه ماشین‌آلات و وسایل فلزی و خدمات این چنینی وجود دارد. در این صورت آثار و انعکاس آن در دوره بعدی (یعنی میان مدت به بعد) ظاهر می‌شود و به این دلیل آثار انعکاسی تقاضای کل بر این محصولات در میان مدت و بلند مدت به صورت تأثیرات واقعی بروز کرده است.

۳. آزمون اثربخشی مانده تسهیلات اعطایی سیستم بانکی

به‌زیر بخش صنعت بر تولید بخش صنعت

یکی از ابزارهای مهم اقتصادی سیاست‌های پولی است که از طریق تغییر و تنظیم عرضه پول و سطح نرخ بهره یا سایر شرایط اعتبار و تسهیلات مالی، اقتصاد را به سوی هدف‌های معین حرکت می‌دهد. سیاست‌های پولی که عمده بحث ما را تشکیل می‌دهند، به‌طور عمده شامل اقداماتی نظیر تغییر در نرخ ذخیره قانونی، تغییر در پایه پولی و حجم پول، تغییر در شرایط اعطای تسهیلات مالی بانک‌ها به بخش خصوصی و تغییر در شرایط اعطای مالی بانک مرکزی به بانک‌ها است.

تسهیلات اعطایی سیستم بانکی به زیربخش‌های اقتصادی یکی از ابزارهای مهم سیاست پولی است. به گونه‌ای که در جهت تحریک این زیربخش‌ها و گسترش تولید و عرضه این بخش‌ها به کار می‌رود. بنابراین، در همین زمینه لازم است میزان اثربخشی این سیاست‌ها

بر تولید واقعی مورد ارزیابی قرار گیرد.

متدولوژی این مطالعه بدین صورت بوده است که ابتدا مدل تعیین فرایند مانده تسهیلات اعطایی به بخش صنعت مورد برآورد قرار گرفت:

$$1352(1) - 1374(4):$$

$$LO30_t = a_1 \sum_{i=1}^h LO30_{t-i}$$

$$\bar{R}^2 = 0/917 \quad h = -0/796 \quad f = 312/9$$

به طوری که LO30 نرخ رشد مانده اعطایی به صنعت است. سپس این مدل مورد برازش قرار گرفت و مقادیر برازش شده LO30 یا LHAT نشان داده شد. در تبیین و برآورد این مدل از متغیرهای نرخ تورم، کسری بودجه، مخارج دولت و رشد پول و ... به عنوان متغیرهای توضیحی سمت راست استفاده شد که هیچ کدام معنی دار نبوده‌اند. این موضوع بدان معنی است که سیاست‌های پولی تحت عنوان مانده تسهیلات اعطایی در زیر بخش صنعت تحت تأثیر هیچ کدام از سیاست‌های پولی و مالی و یا پارامترهای مطرح شده نبوده‌اند و مستقل از آن‌ها تعیین و تغییر یافته و تنها تابعی از مقادیر تأخیری خود بوده است. بنابراین، سیاست‌گذار پولی در این نوع از سیاست‌های پولی تنها مقادیر گذشته و رشد آن‌ها را در نظر داشته و مستقل از سایر سیاست‌ها آن را تعیین کرده است. رشد پیش‌بینی شده مانده تسهیلات اعطایی سیستم بانکی به زیر بخش صنعت و جملات پسماند این برازش یا RELO، همان رشد پیش‌بینی نشده LO30 است.

سپس، برای آزمون اثربخشی مانده تسهیلات اعطایی سیستم بانکی با زیر بخش صنعت به طور کلی مدل زیر مورد برآورد قرار می‌گیرد.

$$Y_t = a + \sum \alpha_i (LO30_{t-i} - LHAT_{t-i}) + \sum \beta_i LHAT_{t-i}$$

ارزیابی تأثیر نقدینگی بر ارزش افزوده بخش صنعت ۵۱

در این مدل آزمون فرض $\beta_1 = 0$ به معنای آزمون اثربخشی رشد مانده تسهیلات پیش‌بینی شده بر تولید واقعی Y_1 است. Y_1 در این مدل تولید زیر بخش صنعت و یا تولید زیر گروه‌های بخش صنعت است. مقدار تأخیر بسته به زمان مورد بررسی تغییر می‌کند.

در جدول شماره ۳ تمامی این آزمون‌ها مبنی بر اثربخشی تسهیلات اعطایی به این گروه‌ها به‌طور خلاصه جمع‌آوری شد. با ملاحظه این جدول می‌توان زیر گروه‌های صنعت را به‌صورت زیر تقسیم‌بندی کرد:

۱. شش مورد از موارد ده گانه زیر گروه‌های صنعت مشمول این دسته‌بندی می‌شوند. قبل

از اشاره به ویژگی آن‌ها، نام این گروه‌ها به شرح زیر است:

جدول ۳: نتایج آزمون اثر بخشی رشد مانده تسهیلات اعطایی سیستم بانکی به صنعت بر تولید زیر گروه‌های بخش صنعت

نوع مدل (تعداد تأخیر فصلی)	RFAC	RIND	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	IN7	IN8
کوتاه مدت (۲ تأخیر)	مؤثر	بی اثر	مؤثر	مؤثر	مؤثر	بی اثر	مؤثر	مؤثر	مؤثر	بی اثر
کوتاه مدت (۵ تأخیر)	مؤثر	بی اثر	بی اثر	مؤثر	بی اثر	مؤثر	مؤثر	مؤثر	مؤثر	مؤثر
میان مدت (۱۵ تأخیر)	بی اثر	بی اثر	بی اثر	بی اثر	بی اثر	بی اثر	مؤثر	مؤثر	بی اثر	مؤثر
بلند مدت (۲۵ تأخیر)	بی اثر	بی اثر	بی اثر	بی اثر	بی اثر	بی اثر	بی اثر	بی اثر	بی اثر	مؤثر

RFAC: ارزش افزوده صنعت

RIND: ارزش افزوده کارگاه‌های بزرگ صنعتی

IN1: تولید مواد غذایی، آشامیدنی‌ها و دخانیات

IN2: تولید منسوجات، پوشاک و چرم

IN3: تولید چوب و محصولات چوبی

IN4: تولید کاغذ، مقوا و محصولات کاغذی و مقوایی

IN5: تولید مواد و محصولات شیمیایی

IN6: تولید محصولات معدنی غیرفلزی به‌جز نفت و زغال سنگ

IN7: تولید فلزات اساسی

IN8: تولید ماشین‌آلات و محصولات و وسایل فلزی

موارد عبارت‌اند از:

الف) ارزش افزوده بخش صنعت،

ب) تولید چوب و محصولات چوبی،

ج) تولید مواد و محصولات شیمیایی،

د) تولید فلزات اساسی،

ه) تولید مواد غذایی، آشامیدنی‌ها و دخانیات،

و) تولید منسوجات، پوشاک و چرم.

سه گروه اول بر مبنای آزمون اثربخشی رشد مانده تسهیلات اعطایی بر تولید آن‌ها، در ابتدا بر تولید این سه گروه تأثیرات واقعی داشته است و سپس این تأثیرات خنثی می‌شود. مقاطع زمانی کوتاه مدت و میان مدت رشد این تسهیلات اثربخش بر این تولیدات بوده ولی در

بلند مدت اثر واقعی خود را از دست داده است.

سه گروه دوم در مقطع زمانی کوتاه مدت رشد این تسهیلات بر تولید آن‌ها تأثیر داشته است، ولی در مقطع میان مدت و بلند مدت اثر واقعی خود را بر تولید این محصولات از دست داده است.

لذا، از بُعد عرضه و تأثیر اعطای این تسهیلات که قاعدتاً انتظار می‌رود از مجرای تولید و عرضه بر تولید این محصولات مؤثر باشد، از ابتدا تأثیر آن ظاهر می‌شود. عمدتاً ماهیت فرایند تولید این محصولات به گونه‌ای است که تأثیرات این تسهیلات ابتدا به ساکن ظاهر می‌شود و تأثیر خود را از بُعد عرضه و اعمال این سیاست‌ها بر تولید این محصولات نشان می‌دهد. بدین لحاظ، توصیه سیاستی در جهت گسترش این تسهیلات به ویژه بر شش گروه یاد شده تأثیرات کوتاه مدت و بعضاً میان مدتی را به دنبال خواهند داشت و در بلند مدت بی‌تأثیر است و قابل توصیه نیست.

دو مورد از موارد ده گانه، یعنی تولید واقعی کارگاه‌های بزرگ صنعتی، و تولید کاغذ و مقوا و محصولات کاغذی و مقوایی، دارای یک ویژگی یکسانی هستند، بدین ترتیب که اصولاً اعطای این تسهیلات تأثیر محسوسی در تمام مقاطع زمانی کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت بر عرضه این تولیدات نداشته است.

به‌رحال، توصیه سیاستی مبنی بر گسترش تسهیلات اعطایی با این تولیدات توجیه اقتصادی ندارد، و در صورت نیاز به گسترش چنین تسهیلاتی به این زیر بخش، لازم است کنترل‌های لازم به‌صورت تسهیلات مشروط و با عنایت به تزریق این‌گونه تسهیلات به فرایند تولید صورت پذیرد.

۳. اما در مورد ماشین‌آلات، محصولات و وسایل فلزی، آزمون اثربخشی رشد مانده تسهیلات اعطایی به صنعت به این زیرگروه این نتیجه حاصل شد که اولاً اعطای تسهیلات تا سه فصل اول اثر خود را بر این تولیدات نشان نداده است، اما از فصل چهارم به بعد مقاطع کوتاه مدت یا میان مدت و بلند مدت، تأثیر آن ظاهر شده و امتداد داشته است و از بعد عرضه این سیاست‌های پولی مؤثر بوده و لذا قابل توصیه است.

۴. بالاخره در مورد تولید محصولات معدنی غیر فلزی به‌جز نفت و زغال سنگ ملاحظه شد که اعطای تسهیلات بانکی به صنعت بر این زیرگروه تأثیرات خود را بعد از فصل سوم بر تولید این محصولات ظاهر نموده و افق تأثیرات واقعی آن تا مقطع میان مدت امتداد داشته و در بلند مدت تأثیرات واقعی اعطای این تسهیلات از بین رفته است. لذا، برای تسهیلات بلند مدت، اعطای این تسهیلات توصیه نمی‌شود، هرچند در مقاطع کوتاه مدت و میان مدت قابل توصیه است.

بهره برداری از نتایج مدل در سیاست‌گذاری پولی

در ارزیابی آثار سیاست‌های پولی بر متغیرهای واقعی و اسمی، تنها هدف بررسی و تبیین رفتار این متغیرها و شناخت بیشتر اقتصاد نیست، بلکه یکی از دیگر اهداف مهم بهره‌برداری از این نتایج در تحلیل بهره‌گیری از سیاست‌های پولی در جهت تحریک فعالیت‌های اقتصادی به‌سمتی کارآتر است.

سیاست پولی مشوق تولید

یکی از آثار مورد نظر سیاست‌های پولی تحریک تولید واقعی و افزایش اشتغال است. به‌عنوان مثال، یک سیاست پولی انبساطی فرضی به‌صورت افزایش یک درصدی طی دوره (۴) ۱۳۷۱ - (۱) ۱۳۷۱، در مانده تسهیلات اعطایی سیستم بانکی به‌زیر بخش صنعت اعمال می‌کنیم و تأثیر این سیاست پولی را بر تولید صنعت و تولید کارگاه‌های بزرگ صنعتی با قیمت ثابت مورد ارزیابی قرار می‌دهیم. برای اعمال این سیاست ابتدا مدل (تابع مانده تسهیلات اعطایی صنعت) را برآورد می‌کنیم که نتایج آن عبارت است از:

$$1352(1) - 1374(4):$$

$$LO30_t = a_t \sum_{i=1}^{\infty} LO30_{t-i}$$

$$\bar{R}^2 = 0/91 \quad h = -1/59 \quad f = 432/5$$

سپس با برازش مدل پیشین، مقادیر رشد مانده تسهیلات اعطایی پیش‌بینی شده و پیش‌بینی نشده مورد برآورد قرار گرفتند (به ترتیب LH و RH). در این معادله LO30 رشد مانده تسهیلات اعطایی به‌صنعت است. اکنون آثار این سیاست پولی انبساطی را به‌عنوان نمونه در مقطع کوتاه مدت بر تولید واقعی کارگاه‌های بزرگ صنعتی مورد ارزیابی قرار می‌دهیم. برای این امر مدل زیر برآورد گردید.

$$1353(1) - 1374(4):$$

$$RIND_t = a + \sum_{i=0}^{\infty} a_i (LO30_{t-i} - LH_{t-i}) + \sum_{i=0}^{\infty} \beta_i LH_{t-i}$$

$$\bar{R}^2 = 0/61 \quad Dw = 1/80 \quad f = 108/3$$

به‌طوری‌که RIND تولید واقعی کارگاه‌های بزرگ صنعتی است. اکنون با برازش مدل فوق مقادیر برازش شده تولید را با مقادیر تولید مورد مقایسه قرار می‌دهیم که آیا طی دوره کوتاه مدت این نوع سیاست پولی انبساطی تأثیری (مثبت) بر تولید واقعی کارگاه‌های بزرگ صنعتی داشته است یا خیر؟

ارزیابی تأثیر نقدینگی بر ارزش افزوده بخش صنعت ۵۵

با جدول شماره ۴ مشخص شد که این گونه سیاست انبساطی تأثیر محسوسی بر شاخص تولید کارگاه‌های بزرگ صنعتی نداشته است. به طوری که این شاخص از ۱۳۶/۳ به ۱۳۸/۱ تغییر یافته است و لذا سیاست‌های این چنین در کوتاه مدت خنثی و بی‌اثر است.

جدول ۴: آثار کوتاه مدت انبساطی مانده تسهیلات اعطایی به صنعت بر تولید RIND

(میلیارد ریال)

متغیر در دوره (۴) ۱۳۷۲ - (۱) ۱۳۷۱	حد اکثر	انحراف معیار	میانگین	حداقل
تولید واقعی کارگاه‌های صنعتی قبل از سیاست	۱۳۶/۳	۱۳	۱۵۶/۵	۱۱۸/۵
تولید واقعی کارگاه‌های صنعتی بعد از سیاست	۱۳۸/۱	۱۵/۴	۱۵۴/۸	۱۱۷/۳

برای بررسی آثار سیاست انبساطی یاد شده بر ارزش افزوده واقعی زیر بخش صنعت فرایند مذکور را در مورد تولید واقعی صنعت یا RFAC تکرار می‌کنیم. تولید صنعت را به صورت تابعی از رشد مانده تسهیلات اعطایی پیش‌بینی شده و پیش‌بینی نشده با تأخیرات میان مدتی (۱۵ تا ۱۷ تأخیر) مورد برآورد و برآزش قرار می‌دهیم و مقادیر برآزش شده را با RF نشان می‌دهیم و با تولید بالفعل مقایسه می‌کنیم؛ از این نظر که آیا این گونه سیاست انبساطی تأثیری بر تولید واقعی صنعت داشته یا خیر؟ حاصل این مقایسه در جدول شماره ۵ آمده است.

جدول ۵: تأثیر میان مدت انبساطی مانده تسهیلات اعطایی به صنعت بر تولید صنعت

(میلیارد ریال)

متغیر در دوره (۴) ۱۳۷۲ - (۱) ۱۳۷۱	حد اکثر	انحراف معیار	میانگین	حداقل
تولید صنعت قبل از سیاست	۵۷۰/۶	۱۲۸/۷	۸۶۹/۱	۲۲۶/۶
تولید صنعت بعد از سیاست	۵۷۰/۶	۸۱/۰۱	۷۵۶/۲	۲۲۶/۶

چنانچه ملاحظه می‌شود، این گونه سیاست انبساطی تأثیری بر تولید واقعی صنعت در میان مدت نداشته است، در این صورت، این گونه سیاست‌ها قابل توصیه نیست. این نسخه تلویحاً در آزمون‌های اثربخشی رشد مانده تسهیلات اعطایی سیستم بانکی به صنعت بر تولید

صنعت نیز عاید گردیده بود، به طوری که در میان مدت بر تولید صنعت اثری خنثی داشت.

۴. جمع‌بندی و توصیه‌های سیاستی

همان‌طور که ملاحظه شد، حجم نقدینگی به‌عنوان یک متغیر جانشین تقاضای کل در تحلیل‌های اقتصادی تلقی و بررسی می‌شود. در این‌جا از بُعد تقاضای کل و تأثیر آن بر ارزش افزوده صنعت و گروه صنایع آن نتایج زیر به‌دست آمده است.

گسترش حجم پول و تقاضای کل بر افزایش ارزش افزوده بخش صنعت و تولید کارگاه‌های بزرگ صنعتی در مقاطع کوتاه مدت و میان مدت مؤثر بوده است، ولی این تأثیر در بلندمدت خنثی شده است. از طرف دیگر، نتایج آزمون اثربخشی رشد مانده تسهیلات اعطایی بر ارزش افزوده صنعت بیانگر تأثیر ابتدایی بوده و سپس تأثیر خود را از دست داده است. با توجه به نتایج به‌دست آمده، توصیه‌های سیاستی زیر ارائه می‌شود.

۱. به‌لحاظ تبعات تورمی سیاست‌های پولی انبساطی در تمام مقاطع زمانی و تنها تأثیر کوتاه‌مدت واقعی آن، این‌گونه سیاست‌ها در جهت تحریک تولید واقعی توصیه نمی‌شود و بر مبنای توصیه‌های مکتب پولی رعایت قاعده رشد پول معادل رشد تولید توصیه می‌شود.

۲. تحدید رشد پول و تخصیص مجدد و بهینه نقدینگی موجود و هدایت آن به سوی تولید توأم با تجدید تقاضا از سیاست‌های پولی قابل توصیه است.

۳. انفعال سیاست‌های پولی در جنبه تحریک واقعی اقتصاد، مارا به تأکید بر بخش عرضه و مدیریت عرضه اقتصاد رهنمون می‌سازد.

۴. اعمال سیاست‌های مالی مطلوب به‌شکل تجدید نظر در سیاست‌های مالیاتی و مطلوب‌تر کردن هزینه‌های عمرانی (و جاری) دولت، جلوگیری از بلند پروازی در پروژه‌های عمرانی، (بالاخص زمان‌بر)، تحدید رشد هزینه‌های دولتی (به‌خصوص جاری)، و مانند آن توصیه می‌شود. در این راستا هماهنگی بیشتر بین سیاست‌های مالی و پولی به‌گونه‌ای که سیاست‌های مالی جدید انبساط پولی را به دنبال نداشته باشد، توصیه می‌گردد.

۵. به‌لحاظ این‌که گسترش مانده تسهیلات اعطایی سیستم بانکی به بخش صنعت بر تولید گروه صنعت (بر تولید چوب و محصولات چوبی، تولید مواد و محصولات شیمیایی، تولید ماشین‌آلات، محصولات و وسایل فلزی) تأثیر محسوسی داشته است، گسترش توزیع

این‌گونه تسهیلات به این گروه از صنایع قابل توصیه است، هرچند نحوه توزیع وام و شرایط آن و از این قبیل نیز برای سایر تولیدات می‌تواند مدنظر باشد.

مآخذ

الف) فارسی

- جلالی نائینی، «پول، تورم و انتظارات»، مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی بانک مرکزی، سومین سمینار سیاست‌های پولی و ارزی، ۱۳۷۲.
- خنائی و دانه کار، «آثار پولی قابل انتظار و غیر قابل انتظار بر محصول کل (GNP) ایران طی ۶۹-۱۳۵۰»، مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی بانک مرکزی، ۱۳۷۳.
- خنائی و قدیمی نیا، «کارایی سیاست‌های پولی براساس فرضیه انتظارات عقلایی. مطالعات تطبیقی کشورهای صادرکننده نفت و آسیای جنوب شرقی»، مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی بانک مرکزی، ۱۳۷۴.
- کمیجانی، اکبر و محمدرضا منجدب، «آزمون توهم پولی براساس نظریه انتظارات عقلایی در اقتصاد ایران»، مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی بانک مرکزی، ۱۳۷۵.
- منجدب، محمدرضا، «بررسی و طراحی سیاست‌های پولی مناسب براساس فرضیه انتظارات عقلایی در ایران»، برنامه و بودجه، شماره ۶، سازمان برنامه و بودجه، مهر ۱۳۷۵.
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، «نماگرهای اقتصادی»، شماره‌های مختلف.
- منجدب، محمدرضا، «داده‌های فصلی شده محاسبات ملی ایران»، جهاد دانشگاهی دانشگاه تهران، ۱۳۷۶.
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، «خلاصه تحولات اقتصادی»، سال‌های مختلف.
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، مجلات بانک مرکزی، فصول و سال‌های مختلف.
- مرکز آمار ایران، «آمار کارگاه‌های بزرگ صنعتی»، سال‌های مختلف.
- مرکز آمار ایران، «نتایج مربوط به سرشماری نفوس و مسکن ۱۳۶۵».
- نظری، محسن، «تحلیل سهم بازار و برنامه در صنعت ایران و بررسی شکل مطلوب آن»، رساله کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران، ۱۳۶۸.
- وکیلی، بهمن، «تحلیلی بر مسایل نیروی انسانی بخش دولتی یا تأکیدی بر وضعیت آن در سازمان برنامه و بودجه»، رساله کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران، ۱۳۶۹.
- بهرامی، جاوید، «کنترل ارز از دیدگاه اقتصاد ملی و نگرش بر تجربه ایران»، رساله کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران، ۱۳۶۹.
- عسگری، علی، «بررسی تحول ساختار تولید و اشتغال در کارگاه‌های بزرگ صنعتی ایران»، رساله کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران، ۱۳۷۰.
- کمیجانی، اکبر، سیاست‌های پولی مناسب جهت تثبیت فعالیت‌های اقتصادی، معاونت امور اقتصادی وزارت امور اقتصادی و دارایی، پاییز ۱۳۷۴.

(ب) انگلیسی

- Engle and Granger; "Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing," *Econometrica*, 55, 1987.
- Granger, C.W.J., "Some recent Developments in a Concept of Causality," *Journal of Econometrics*, 39, Oct. 1988.
- Granger, C.W.J., "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Models," *Econometrica*, Vol. 37, 1969.
- Barro, R.J., *Macroeconomics*, 3th edition, John Willey and Sons Inc., 1990.
- Mishkin, F.S., *A Rational Expectations to Macroeconomics*, The University of Chicago Press, 1983.
- Taylor and Hall, *Macroeconomics: Theory and Policy*, second edition, W.W. Norton, 1988.
- Barro, R.J., "Unanticipated Money Growth and Economic Activity in the United States," *Journal of Political Economy*, 1979.
- Lucas, R.J., "Some International Evidence on Output-Inflation Trade Offs," *AER* 63, 1973.
- Mishkin, f.s.; *The Economics of Money, Banking, and Financial Markets*, Harper Collins Inc., 1995.
- Becher, Gary, "Human Capital: One Investment Where America Is Way Ahead," *Business Week*, March 1996.
- Dornbush and Fischer, *Macroeconomics*, sixth edition, McGraw-Hill Inc., 1994.
- Barro R.J., "Unanticipated Money Growth and Unemployment in the US," *AER* 67, 1977.
- Barro R.J., *Money, Expectations and Business Cycles, Essays in Macroeconomics*, Academic Press, 1981.
- Makin J.H., "Anticipated Money, Inflation Uncertainty and Real Economic Activity," *Review of Economics and Statistics*, 1982.
- Gordon R.J., "Price Inertia and Policy Ineffectiveness in the US, 1895-1980," *journal of Political Economy*, 1982.
- Pesaran, M.H., "A Critique of the Proposed Tests of the Natural Rate-Rational Expectations Hypothesis," *Economic Journal*, 1982.
- Sims, C.A., "Money, Income and Causality," *AER* 62, 1972.
- Sargent, T.J., "A Classical Econometric Model for the US," *Journal of Political Economy*, 1976.

- Beladi and Samanta, "Unanticipated Monetary Policy and Real Output: Some Evidence from the U.K.," *Applied Economics*, 1988.
- Darrat A., "On Fiscal Policy and the Stock Market," *Journal of Money, Credit and Banking*, 1988.
- Boschen and Mills, "Tests of Long-run Neutrality Using Permanent Monetary and Real Shocks," *Journal of Monetary Economics*, 1995.
- Pesaran, M.H., "Formation of Inflation Expectations in British Manufacturing Industries," *Economic Journal*, 1985.
- Devadoss S., "Price Inertia, Money Supply and Price Changes," *Applied Economics*, 1996.
- Gochoco, "Tests of the Money Neutrality and Rationality Hypothesis: The Case of Japan 1973-1985," *Journal of Money, Credit, and Banking*, 1986.

