

# اثرات سیاست‌های پولی و مالی بر بخش صنعت در ۲۵ سال گذشته

فریبا فهیم‌بجایی\*

نعمت فلیجی\*\*

در این مقاله، اثرات سیاست‌های پولی و ارزی بر بخش صنعت کشور مورد بررسی قرار گرفته است. این بررسی با اندازه‌گیری تاثیر متغیرهای حجم پول، نرخ ارز موزون و اعتبارات بانکی بر متغیرهای حقیقی بخش صنعت (تولید، سرمایه‌گذاری و اشتغال) از طریق طراحی چهار معادله مختلف و برآورد آنها صورت گرفته است.

نتایج حاصل از تخمین معادلات نشان می‌دهد که حجم پول واقعی، تاثیر مثبتی بر تولید بخش صنعت دارد. اعتبارات بانکی نیز تاثیر مثبتی بر تولید این بخش دارد، لیکن تاثیر آن از اثر مثبت اعتبارات بر سرمایه‌گذاری کوچکتر است و دلیل اصلی آن نیز، وجود پروژه‌های ناتمام در بخش‌های خصوصی و دولتی است.

تاثیر اعتبارات بانکی بر اشتغال بخشی قابل توجه نیست؛ لذا نباید با سیاست‌های

\*- فریبا فهیم‌بجایی؛ کارشناس سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور.

\*\* - نعمت فلیجی؛ کارشناس سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور.

اشتغال‌زایی، نیروی کار اضافی را به صنعت تحمیل نماییم بلکه باید امکان حرکت بنگاه‌های صنعتی به سمت تکنولوژی‌های جدید فراهم شود تا با این شیوه بتوان رقابت‌پذیری واحدهای تولیدی را در مقایسه با واحدهای خارجی افزایش داد و امکان ورود به بازارهای جهانی را نیز میسر نمود.

افزایش نرخ ارز موزون، تاثیر مثبتی بر تولید و اشتغال بخش ندارد و اثرات مثبت کاهش ارزش پول یا افزایش نرخ ارز موزون - با استفاده از افزایش صادرات غیرنفتی - کمتر از اثرات منفی این سیاست - از راه تورم و کاهش واردات کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای - است.

### کلید واژه‌ها:

ایران، صنایع، سیاست صنعتی، سیاست پولی، توسعه صنایع، اشتغال

تاثیر سیاست‌های پولی<sup>۱</sup> بر متغیرهای حقیقی<sup>۲</sup> اقتصاد کلان، مورد مناقشه اقتصاددانان مکاتب مختلف اقتصادی بوده‌است. اقتصاددانان مکتب کلاسیک و طرفداران مکتب انتظارات عقلایی، معتقدند که سیاست‌های پولی، تاثیری بر متغیرهای حقیقی نظیر تولید و اشتغال ندارد؛ ولی سایر مکاتب اقتصادی، حداقل در کوتاه‌مدت تاثیر سیاست پولی را بر متغیرهای حقیقی می‌پذیرند. در این مقاله اثرات سیاست‌های پولی و ارزی، از طریق متغیرهای حجم پول<sup>۳</sup>، نرخ ارز موزون<sup>۴</sup> و اعتبارات بانکی<sup>۵</sup> بر متغیرهای ارزش افزوده، سرمایه‌گذاری و اشتغال بخش صنعت مورد بررسی قرار می‌گیرد و الگوهای ارایه شده با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی<sup>۶</sup>، تخمین زده می‌شود.

## الگوهای تولید، سرمایه‌گذاری و اشتغال در بخش صنعت

به منظور بررسی اثرات سیاست‌های پولی بر متغیرهای حقیقی بخش صنعت، چهار الگوی مختلف طراحی شده‌است و هدف از این الگوها، بررسی اثرات متغیرهای حجم پول، نرخ ارز موزون و اعتبارات بانکی بر بخش صنعت می‌باشد. این الگوها عبارتند از:

$$YI = \left( \frac{KI}{LI}, EXRW \right) \quad \text{تابع تولید}$$

$$YI = (LI, EXRW, MP) \quad \text{تابع تولید}$$

$$II = (YI, CREDIT, KI(-1), EXRW, II(-1)) \quad \text{تابع سرمایه‌گذاری}$$

$$LI = (YI, CREDIT(-1), RW) \quad \text{تابع اشتغال}$$

$YI$  = ارزش افزوده بخش صنعت و معدن به قیمت ثابت سال ۱۳۶۱

$KI$  = موجودی سرمایه بخش صنعت و معدن به قیمت ثابت سال ۱۳۶۱

1- Monetary Policies

3- Money Stock

5- Bank Credits

2- Real Variables

4- Exchange Rate

6- Ordinary Least Square

$LI$  = اشتغال بخش صنعت و معدن

$\frac{KI}{LI}$  = نسبت موجودی سرمایه به اشتغال بخش صنعت و معدن

$EXRW$  = نرخ ارز موزون، که یک میانگین وزنی از کلیه نرخ‌های ارز شامل؛

ترجیحی، رقابتی، بازار و... می‌باشد.

$MP$  = نقدینگی بخش خصوصی به قیمت ثابت سال ۱۳۶۱، که از تعریف

گسترده پول یا  $M2$  استفاده شده است.

$CREDIT$  = اعتبارات اعطایی بانک‌ها به بخش صنعت و معدن، که به قیمت

ثابت سال ۱۳۶۱، تعدیل شده است.

$II$  = سرمایه‌گذاری در بخش صنعت و معدن به قیمت ثابت سال ۱۳۶۱.

$RW$  = شاخص دستمزد کارگران ساختمانی با سال پایه ۱۳۶۱، که به دلیل عدم

در دسترس بودن شاخص دستمزد مناسب در بخش صنعت و معدن، از شاخص

دستمزد کارگران ساختمانی استفاده شده است.

طراحی این الگوها، براساس مبانی نظری و مطالعات گذشته در ایران و سایر

کشورها می‌باشد. براساس مبانی نظری و مطالعات گذشته، انتظار می‌رود که ضرایب

متغیرهای نسبت سرمایه به نیروی کار، اشتغال و نقدینگی بخش خصوصی در تابع

تولید مثبت باشد، ولی ضریب متغیر نرخ ارز موزون به شرایط اقتصادی کشور بستگی

دارد، زیرا از یک سو افزایش نرخ ارز موجب رشد صادرات و در نتیجه رشد تولید

می‌گردد و از سوی دیگر افزایش نرخ ارز موجب کاهش واردات کالاهای واسطه‌ای و

سرمایه‌ای می‌شود که نتیجه آن کاهش تولید است. براین دو اثر، علامت متغیر

نرخ ارز موزون را مشخص خواهد کرد. البته در این مطالعه دو تابع تولید مختلف ارایه

می‌گردد. در تابع تولید اول، از متغیرهای نسبت سرمایه به نیروی کار و نرخ ارز موزون و

در الگوی دوم؛ از متغیرهای اشتغال، نرخ ارز موزون و نقدینگی بخش خصوصی

استفاده گردیده است. دلیل ارایه دو تابع تولید مجزا، وجود هم‌خطی بین دو متغیر

موجودی سرمایه و نقدینگی بخش خصوصی می‌باشد که امکان به کارگیری این دو

متغیر در یک الگو وجود نداشته است ولی برای تحلیل سیاست‌های پولی، دو الگوی مجزا ارایه شده است.

همچنین انتظار می‌رود که ضرایب متغیرهای اعتبارات بانکی، تولید و سرمایه‌گذاری - با وقفه زمانی در تابع سرمایه‌گذاری - دارای علامت مثبت شد، ولی علایم سایر متغیرها بستگی به اقتصاد کشور دارد. همچنین انتظار می‌رود که ضرایب متغیرهای تولید و اعتبارات بانکی در تابع اشتغال دارای علامت مثبت و متغیر شاخص دستمزد واقعی دارای علامت منفی باشد. به عبارت دیگر براساس مبانی نظری، با افزایش تولید بخش صنعت، تقاضا برای نیروی کار در بخش صنعت نیز افزوده می‌گردد، ولی با افزایش میزان دستمزد نیروی کار در بخش صنعت، تقاضا برای نیروی کار کاهش می‌یابد. در این مطالعه ضمن تخمین توابع فوق، نتایج الگوها مورد بررسی و ارزیابی قرار خواهد گرفت.

## تخمین و تحلیل الگوهای تولید، سرمایه‌گذاری و اشتغال با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی

یکی از روش‌های متداول برای تخمین معادلات اقتصادسنجی روش حداقل مربعات معمولی، است. براساس چنین شیوه‌ای، می‌توان میزان تأثیرگذاری هر متغیر مستقل را بر متغیر وابسته محاسبه نمود. البته در استفاده از این روش باید به درجه انباشتگی<sup>۱</sup> متغیرها توجه نمود. جدول شماره (۱)، نتایج حاصل از آزمون دیکی فولر افزوده را نشان می‌دهد. براساس این روش کلیه متغیرها هم‌انباشته از درجه یک  $I(1)$  می‌باشند و به عبارت دیگر، کلیه متغیرها ریشه واحد دارند و با یک بار تفاضل‌گیری هم‌انباشته از درجه صفر  $I(0)$  می‌شوند.

جدول ۱- نتایج آزمون دیکی فولر افزوده متغیرهای الگو

متغیرها	آماره دیکی فولر	متغیرها با یک بار تفاضل گیری	آماره دیکی فولر
$\log(y_i)$	-۱،۷	$D(\log(y_i))$	-۳،۹
$\log(ii)$	۰،۳۲	$D(\log(ii))$	-۳،۲
$\log(ki/li)$	-۲،۵	$D(\log(ki/li))$	-۲،۸
$\log(mp)$	-۲،۹	$D(\log(mp))$	-۲،۶
$\log(exrw)$	۱،۷	$D(\log(exrw))$	-۳،۵
$\log(ii)$	-۳،۷	$D(\log(ii))$	-۳
$\log(credit)$	-۲	$D(\log(credit))$	-۴،۵
$\log(rw)$	-۲،۱	$D(\log(rw))$	-۲،۵
$\log(ki)$	-۱،۹	$D(\log(ki))$	-۲،۹

آماره جدول دیکی فولر افزوده در سطح اطمینان کمتر از یک درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد به ترتیب ۳/۶ - ۲/۹ - ۲/۶ می باشد و اگر قدرمطلق آماره محاسباتی، بزرگتر از آماره جدول باشد، متغیر ساکن است.

آمار جدول دیکی فولر افزوده در سطح اطمینان کمتر از یک درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد؛ به ترتیب ۳/۶، ۲/۹ و ۲/۶ می باشد و اگر قدرمطلق آمار محاسباتی، بزرگتر از آمار جدول باشد متغیر ساکن است.

براساس جدول (۱) قدرمطلق آمار محاسبه شده دیکی فولر، افزوده کلیه متغیرها کوچکتر از قدرمطلق آمار جدول دیکی فولر افزوده است و بنابراین کلیه متغیرها ریشه واحد دارند  $I(1)$  ولی با یکبار تفاضل گیری کلیه متغیرها ایستا می شوند.

در روش های جدید اقتصادسنجی، تخمین حداقل مربعات معمولی، زمانی ارتباط بلندمدت متغیرها را نشان می دهد که ترکیب خطی متغیرهای  $I(1)$ ، دارای جمله پسماند با درجه هم انباشتگی  $I(0)$  باشد. با این توضیحات، نتایج حاصل از تخمین الگوی تولید به قرار زیر است: (جدول ۲)

$$\log(YI) = \underset{(18/5)}{10/9} + \underset{(11/1)}{0/73} \log\left(\frac{KI}{LI}\right) + \underset{(7/6)}{0/25} \log(EXRW)$$

$$R^2 = 0/98 \quad D.W = 1/6$$

### جدول ۲- برآورد معادله تولید بخش صنعت و معدن با استفاده از روش OLS

Dependent Variable: LOG(YI)				
Method: Least Squares				
Date: 06/28/02 Time: 14:39				
Sample(adjusted): 1345 1378				
Included observations: 34 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 23 iterations				
Backcast: 1343 1344				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10.92684	0.590427	18.50668	0.0000
LOG(KI/LI)	0.734959	0.065996	11.13643	0.0000
LOG(EXRW)	0.249515	0.032676	7.636017	0.0000
MA(1)	1.158450	0.157418	7.359054	0.0000
MA(2)	0.508775	0.161708	3.146269	0.0038
R-squared	0.984839	Mean dependent var	6.985213	
Adjusted R-squared	0.982748	S. D. dependent var	0.675948	
S. E. of regression	0.088784	Akaike info criterion	-1.870160	
Sum squared resid	0.228597	Schwarz criterion	-1.645695	
Log likelihood	36.79272	F-statistic	470.9487	
Durbin-Watson stat	1.606356	Prob(F-statistic)	0.000000	
Inverted MA Roots	-.58+ .42i	-.58-.42i		

از آنجا که کلیه متغیرهای الگو (1) بوده، جمله پسماند الگوی فوق  $I(0)$  است. در نتیجه، رابطه بلندمدت فوق معتبر می باشد. براساس این مدل نسبت سرمایه به نیروی کار یا سرمایه سرانه، تاثیر مثبت و معنی داری بر سطح تولید صنعت و معدن دارد. بررسی روند گذشته نیز نشان می دهد که سرمایه سرانه در بخش صنعت و معدن در حال افزایش می باشد و این افزایش موجب رشد تولید شده است. بنابراین انتظار داریم که استفاده از روش های سرمایه بر و جایگزینی سرمایه به جای نیروی کار، تولید را با سرعت بیشتری در بخش صنعت ارتقا دهد. همچنین افزایش نرخ ارز موزون، موجب رشد تولید در بخش صنعت و معدن می باشد. از آنجا که افزایش نرخ ارز، موجب رشد صادرات محصولات صنعتی می شود. می توان به تاثیر مثبت نرخ ارز موزون بر تولید توجه نمود. به عبارت دیگر ده درصد افزایش در نرخ ارز موزون، موجب ۲/۵

درصد افزایش در تولید صنعت می‌گردد. البته کشش تولید نسبت به سرمایه سرانه برابر  $0/73$  می‌باشد و به عبارت دیگر،  $10$  درصد افزایش در سرمایه سرانه موجب  $7/3$  درصد افزایش در تولید صنعت می‌گردد.

در الگوی دوم تولید، به جای سرمایه سرانه از متغیر اشتغال و متغیر نقدینگی بخش خصوصی استفاده شده‌است که نتایج حاصل از تخمین الگو، با استفاده از روش OLS به قرار زیر است: (جدول ۳)

$$\text{Log}(YI) = -0.7 + 0.6 \text{Log}(LI) + 0.14 \text{Log}(EXRW) + 0.56 \text{Log}(MP)$$

$(-2)$ 
 $(2/3)$ 
 $(3/4)$ 
 $(13/9)$

$$R^2 = 0.98 \quad D.W = 1/88$$

جدول ۳- برآورد معادله تولید بخش صنعت و معدن با استفاده از روش OLS

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
C	-7.068482	3.394443	-2.082369	0.0462
LOG(LI)	0.601812	0.256371	2.347421	0.0259
LOG(EXRW)	0.144221	0.041670	3.461067	0.0017
LOG(MP)	0.559513	0.040212	13.91421	0.0000
MA(1)	0.954118	0.025842	36.92061	0.0000
R-squared	0.990772	Mean dependent var	6.985213	
Adjusted R-squared	0.989500	S.D. dependent var	0.675948	
S.E. of regression	0.069266	Akaike info criterion	-2.366882	
Sum squared resid	0.139134	Schwarz criterion	-2.142217	
Log likelihood	45.23359	F-statistic	778.4290	
Durbin-Watson stat	1.884762	Prob(F-statistic)	0.000000	
Inverted MA Roots	-95			

همانند الگوی قبلی، کلیه متغیرها  $I(1)$  می‌باشد، اما جمله پسماند الگوی فوق  $I(0)$  است و در نتیجه؛ رابطه بلندمدت فوق معتبر است. براساس این مدل افزایش نیروی کار در بخش صنعت و معدن موجب رشد تولید این بخش می‌گردد و چنین نتیجه‌ای مطابق انتظارات تئوریک است. به عبارت دیگر،  $10$  درصد افزایش در سطح اشتغال صنعت و معدن، موجب  $5$  درصد افزایش در تولید این بخش می‌شود.



همچنین همانند الگوی قبلی افزایش نرخ ارز موزون موجب رشد تولید بخش می‌گردد. بنابراین اتخاذ یک سیاست ارزی مناسب می‌تواند، موجبات رشد تولید بخش را از طریق رشد صادرات فراهم آورد. لازم به ذکر است نرخ ارز بازار در ایران براساس عرضه و تقاضا توسط بانک مرکزی تعیین می‌گردد. افزایش عرضه ارز در زمان کمبود و کاهش عرضه آن به هنگام مازاد ارز در بازار آزاد، موجب شده‌است که نرخ ارز در دو سال اخیر حدود ۸۰۰۰ ریال ثابت بماند. عدم تغییر نرخ ارز بازار در سال جاری نسبت به سال گذشته، به دلیل ارزان شدن کالا در خارج از کشور، نسبت به داخل کشور، نگرانی‌هایی را برای صادرکنندگان به وجود آورده‌است و این عامل می‌تواند تاثیر منفی بر صادرات کالای صنعتی داشته‌باشد. البته باید توجه داشت که تعیین نرخ ارز در سال گذشته در حد ۸۰۰۰ ریال توسط بانک مرکزی، ممکن است بالاتر از مقدار تعادلی باشد که این شرایط عدم تغییر نرخ ارز را قابل دفاع می‌نماید. در مجموع به نظر می‌رسد که صادرات محصولات صنعتی، فقط تحت تاثیر نرخ ارز نیست و عوامل دیگری نیز در این راستا مؤثر می‌باشند. از جمله می‌توان به کیفیت تولید، بازاریابی، بسته‌بندی کالا، قوانین و مقررات صادرات و... اشاره نمود.

متغیر بعدی، نقدینگی بخش خصوصی یا حجم پول گسترده است که ضریب این متغیر مثبت و از نظر آماری معنی‌دار است. معنی‌دار بودن این ضریب خلاف نظرات کلاسیک‌ها بوده و مکتب انتظارات عقلایی را نشان می‌دهد. افزایش حجم پول از یک سو تقاضای بازار را افزایش داده و از سوی دیگر، منابع لازم را برای افزایش سرمایه‌گذاری و تامین سرمایه در گردش فراهم می‌آورد. بنابراین سیاست پولی انبساطی مناسب در جهت افزایش نقدینگی بنگاه‌ها و افزایش تقاضای بازار می‌تواند بر رشد تولید بخش صنعت و معدن مؤثر باشد. به عبارت دیگر، ۱۰ درصد افزایش در حجم پول واقعی موجب ۵/۶ درصد افزایش در تولید بخش صنعت و معدن می‌گردد. شایان ذکر است که متوسط رشد سالیانه حجم پول واقعی از ۵/۴۱ درصد در سال‌های ۱۳۶۷-۷۲، به ۱/۲۶ درصد در سال‌های ۷۹-۱۳۷۲ کاهش یافته‌است. کاهش در رشد

حجم پول در سال‌های اخیر، مشکلات بسیار زیادی را برای نقدینگی واحدهای تولیدی ایجاد نمود که برای رفع این مشکل، اتخاذ یک سیاست پولی انبساطی توصیه می‌شود. البته برای کاهش زیان‌های تورمی ناشی از افزایش حجم پول و نیز برای افزایش نقدینگی واحدهای تولیدی، بهتر است تا به جای فعالیت‌های واسطه‌گری، بانک‌ها در پرداخت تسهیلات (که یک سیاست پولی انبساطی تلقی می‌شود) توجه بیشتری به واحدها صنعتی داشته باشند.

سرمایه‌گذاری در بخش صنعت و معدن به‌عنوان یکی از متغیرهای اساسی این بخش محسوب می‌گردد. به‌طوری که از سرمایه‌گذاری، به‌عنوان موتور رشد نام برده می‌شود، نتایج حاصل از تخمین الگوی سرمایه‌گذاری در بخش صنعت و معدن نیز به قرار زیر است: (جدول ۴)

$$\log(II) = -\frac{0.47}{(-0.58)} + \frac{0.59}{(2/6)} \log(yiYI) + \frac{0.16}{(3)} \log(CREDIT) -$$

$$\frac{0.36}{(-2/3)} \log [KI(-1)] + \frac{0.16}{(0/23)} \log EXRW + \frac{0.69}{(6/1)} \log [II(-1)]$$

$$R^2 = 0.86 \quad h = 0.98$$

جدول ۴: برآورد تابع سرمایه‌گذاری بخش صنعت و معدن با استفاده از روش OLS

Dependent Variable: LOG(II)				
Method: Least Squares				
Date: 06/20/02 Time 13:29				
Sample (adjusted): 1349 1378				
Included observations: 30 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.475607	0.814858	-0.583669	0.5649
LOG(YI)	0.596182	0.233522	2.553001	0.0175
LOG(CREDIT)	0.163741	0.054564	3.000896	0.0062
LOGII(-1)	0.682937	0.111269	6.137711	0.0000
LOG(KI(-1))	-0.368038	0.156810	-2.347035	0.0275
LOG(EXRW)	0.015899	0.068348	0.232822	0.8180
R-squared	0.884049	Mean dependent var	5.265887	
Adjusted R-squared	0.859892	S.D. dependent var	0.508626	
S.E. of regression	0.190384	Akaike info criterion	-0.302696	
Sum squared resid	0.869901	Schwarz criterion	-0.022456	
Log likelihood	10.54044	F-statistic	36.59672	
Durbin-Watson stat	1.919895	Prob(F-statistic)	0.000000	

از آنجا که کلیه متغیرها  $I(1)$  بوده، اما ترکیب خطی متغیرها  $I(0)$  می‌باشد الگوی فوق یک رابطه تعادلی بلندمدت را نشان می‌دهد. الگوی فوق یک الگوی پویای سرمایه‌گذاری می‌باشد. زیرا؛ سرمایه‌گذاری در یک دوره به سرمایه‌گذاری دوره قبل بستگی دارد و اگر ضریب متغیر سرمایه‌گذاری با وقفه را از یک کم نماییم، ضریب تعدیل به دست می‌آید که برابر  $0.31(1 - 0.69) = 0.10$  می‌باشد. این ضریب نشان می‌دهد که ۳۱ درصد اختلاف بین سرمایه‌گذاری واقعی و سرمایه‌گذاری مطلوب بخش صنعت و معدن، در هر دوره از بین می‌رود. هر چقدر این ضریب به یک نزدیک‌تر باشد، تعدیل سریع‌تر، و هر چقدر ضریب به صفر نزدیک‌تر باشد، تعدیل کندتر صورت می‌گیرد. الگوی فوق نشان می‌دهد که سرعت تعدیل در سرمایه‌گذاری بخش صنعت و معدن بسیار پایین است و حرکت به سمت مطلوب به کندی صورت می‌گیرد. پایین بودن انگیزه‌های سرمایه‌گذاری در بخش صنعت با توجه به سودآوری بسیار بالای فعالیت واسطه‌گری می‌تواند، یکی از دلایل مهم پایین بودن سرعت تعدیل سرمایه‌گذاری بخش صنعت باشد.

سطح تولید، تاثیری مثبت و معنی‌داری بر سرمایه‌گذاری بخش صنعت دارد که مطابق انتظارات تئوریک است. به عبارت دیگر، ۱۰ درصد افزایش در سطح تولید که می‌تواند مترادف با افزایش تقاضای بازار بوده و اصل شتاب سرمایه‌گذاری را توضیح دهد، موجب  $5/9$  درصد افزایش در سرمایه‌گذاری می‌گردد. اعتبارات بانکی تخصیص یافته به بخش صنعت و معدن نیز، تاثیر مثبت و معنی‌داری بر سرمایه‌گذاری این بخش دارد. به عبارت دیگر، ۱۰ درصد افزایش در اعتبارات بانکی تخصیصی به بخش صنعت و معدن، موجب  $1/6$  درصد افزایش در سرمایه‌گذاری این بخش می‌گردد. پایین بودن کشش سرمایه‌گذاری، نسبت به اعتبارات می‌تواند، ناشی از انتقال اعتبارات

دریافتی واحدهای صنعتی از بخش مولد به بخش غیرمولد (باتوجه به سودآوری فعالیت‌های واسطه‌گری و غیرمولد) باشد. بنابراین الزاماً سیاست‌های پولی انبساطی از طریق گسترش اعتبارات بانکی، رشد قابل توجهی را در بخش صنعت ایجاد نخواهد کرد و استفاده بهینه از اعتبارات بانکی؛ باید مورد توجه قرار گیرد. قطعاً افزایش کارایی سیاست پولی با کاهش مداخله دولت در اقتصاد، امکان‌پذیر است و افزایش نظارت بانک‌ها و دولت، چندان مفید به نظر نمی‌رسد و نیاز به سیاست‌های تشویق‌کننده بخش خصوصی، برای استفاده هر چه بیشتر اعتبارات در بخش صنعت دارد.

متغیر بعدی، در تابع سرمایه‌گذاری، نرخ ارز موزون می‌باشد که از نظر آماری معنی‌دار نیست.

متغیر بعدی، اثرگذار موجودی سرمایه با یک وقفه زمانی است که تاثیر منفی بر سرمایه‌گذاری دارد. منفی بودن ضریب این متغیر به دو صورت قابل تحلیل است. حالت اول آن است که افزایش موجود سرمایه در دوره قبل، نیاز را در دوره بعد کاهش می‌دهد. حالت دوم آن است که افزایش سرمایه در دوره قبل، به معنی کاهش نرخ بازده سرمایه می‌باشد که در نتیجه، سرمایه‌گذاری کاهش می‌یابد. الگوی بعدی، در رابطه با عوامل موثر بر اشتغال، صنعت و معدن می‌باشد که نتایج حاصل از تخمین معادله، اشتغال بخش با استفاده از روش OLS (جدول ۵) به قرار زیر است:

$$\log(LI) = \frac{12}{36} \log(YI) + \frac{0.39}{(6/9)} \log(CREDIT) - 1 - \frac{0.36}{(2/4)}$$

$$+ \frac{0.41}{(-5/5)} \log(RW) + \frac{0.15}{(2/4)} \log [KI(-1)]$$

$$R^2 = 94 \quad D.W = 1/6$$

جدول ۵- برآورد تابع اشتغال بخش صنعت و معدن با استفاده از روش OLS

Dependent Variable: LOG(LI)				
Method: Least Squares				
Date: 06/28/02 Time: 18:55				
Sample(adjusted): 1350 1375				
Included observations: 26 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 21 iterations				
Backcast: 1349				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
C	12.18987	0.336517	36.22361	0.0000
LOG(RW)	-0.412147	0.074222	-5.552929	0.0000
LOG(YI)	0.391284	0.058275	6.953181	0.0000
LOG(CREDIT(-1))	0.036560	0.015050	2.429236	0.0247
LOG(KI(-1))	0.149736	0.062592	2.392248	0.0267
MA(1)	0.928729	0.092171	10.07614	0.0000
R-squared	0.957260	Mean dependent var	14.33878	
Adjusted R-squared	0.946575	S.D. dependent var	0.175641	
S.E. of regression	0.040598	Akaike info criterion	-3.371046	
Sum squared resid	0.032963	Schwarz criterion	-3.080716	
Log likelihood	49.82360	F-statistic	89.58835	
Durbin-Watson stat	1.635175	Prob(F-statistic)	0.000000	
Inverted MA Roots	- .93			

متغیرها (۱) بوده، ولی ترکیب خطی آنها ( $I(0)$ ) می‌باشد؛ بنابراین رابطه فوق بیانگر یک رابطه تعادلی بلندمدت است. در این معادله، تولید نقش بسیار مهمی در رشد اشتغال بخش صنعت و معدن دارد، به طوری که ۱۰ درصد افزایش در تولید، موجب ۳/۹ درصد افزایش در اشتغال بخش صنعت و معدن می‌باشد. بنابراین رشد اشتغال در بخش صنعت و معدن، عمدتاً بستگی به رشد تولید دارد. این نتیجه سایر روش‌ها و راهکارهای ایجاد اشتغال را کم‌رنگ می‌نماید.

شاخص دستمزد واقعی، تاثیر منفی و معنی‌داری بر اشتغال دارد، به طوری که ده درصد افزایش در دستمزد واقعی، اشتغال بخش را به میزان ۴/۱ درصد کاهش می‌دهد. به عبارت دیگر با افزایش هزینه استفاده از نیروی کار، تقاضا برای نیروی کار کاهش یافته و در صورت امکان، سرمایه جایگزین نیروی کار می‌شود. افزایش اعتبارات تخصیص بانک‌ها به بخش صنعت و معدن با یک وقفه زمانی، اثر مثبت و معنی‌داری بر اشتغال بخش دارد، ولی این کشش بسیار پایین است. به عبارت دیگر ۱۰ درصد افزایش در اعتبارات بانکی، موجب ۰/۳۶ درصد افزایش در اشتغال بخش، در دوره بعد می‌گردد. در این ارتباط دو نکته حایز اهمیت است؛ اول اینکه افزایش اعتبارات در یک دوره، اشتغال پایدار در بخش صنعت و معدن را در همان دوره ایجاد نخواهد کرد، زیرا

تکمیل پروژه‌ها معمولاً بیش از یک سال طول می‌کشد. نکته دوم؛ پایین بودن کشش اشتغال نسبت به اعتبارات بانکی است که این مسئله با توجه به انتقال اعتبارات بانکی (که معمولاً با نرخ بهره پایین است) از بخش تولید به بخش‌های غیرمولد قابل توجیه است. بنابراین، در این راستا؛ یک سیاست پولی انبساطی نیازمند تجدیدنظر است. متغیر بعدی اثرگذار بر اشتغال صنعت و معدن، موجودی سرمایه بخش با یک وقفه زمانی است. با افزایش موجودی سرمایه در یک وقفه زمانی، تقاضا برای نیروی کار در دوره بعد افزایش می‌یابد. این نتیجه نشان می‌دهد که سرمایه و نیروی کار در این بخش مکمل می‌باشند و با افزایش سرمایه و سرمایه‌گذاری، نیاز به نیروی کار نیز افزایش می‌یابد. بنابراین براساس این الگو، افزایش تولید و سرمایه‌گذاری - به منظور رشد اشتغال - بسیار حایز اهمیت است.

## نتیجه‌گیری

در اغلب کشورهای مختلف جهان، بانک مرکزی از طریق اتخاذ سیاست‌های پولی مناسب به دنبال بهبود شاخص‌های اقتصادی و کاهش چرخه‌های تجاری می‌باشد. تجربیات بعضی از این کشورها حاکی از تاثیر مثبت سیاست‌های پولی انبساطی بر تولید ملی، حداقل در کوتاه‌مدت می‌باشد که این نتیجه مغایر با مبانی نظری مکتب کلاسیک و نیز مکتب انتظارات عقلایی و موافق با نظرات اقتصاددانان کینزی، نئوکینزی‌ها و پست‌کینزین‌ها می‌باشد. هدف از این مطالعه بررسی اثرات سیاست‌های پولی و ارزی (حجم پول واقعی، اعتبارات بانکی و نرخ ارز موزون) بر متغیرهای حقیقی بخش صنعت و معدن (تولید، سرمایه‌گذاری و اشتغال) می‌باشد. برای این منظور از تابع تولید، سرمایه‌گذاری و اشتغال صنعت و معدن طراحی گردیده و با استفاده از روش اقتصادسنجی، حداقل مربعات برآورد گردید. البته قبل از ارایه الگوها، روند متغیرهای موردنظر در طی دوره ۷۹-۱۳۴۵ مورد بررسی قرار گرفت، که نتایج حاصل از تخمین معادلات را می‌توان به صورت زیر خلاصه کرد:

۱- حجم پول واقعی، تاثیر مثبتی بر تولید بخش صنعت و معدن دارد. بر این اساس برخلاف نظرات مکتب کلاسیک و مکتب انتظارات عقلایی، حجم پول واقعی تاثیر مثبتی بر تولید صنعت و معدن دارد. بنابراین اتخاذ سیاست‌های پول انقباضی، از طریق کاهش نقدینگی جامعه و بنگاه‌ها می‌تواند، بر تولید صنعت و معدن تاثیر منفی بگذارد.

۲- اشتغال بخش صنعت و معدن تاثیر مثبتی بر تولید بخش دارد. همچنین تولید بخش صنعت و معدن تاثیر مثبتی بر اشتغال دارد. این نتیجه بیانگر ارتباط دو طرفه بین تولید و اشتغال است و اگر سیاست‌های افزایش تولید بخش صنعت و معدن به نتیجه مطلوب نرسد، اشتغال چندانی نیز در این بخش ایجاد نخواهد شد.

۳- سرمایه سرانه یا نسبت سرمایه به نیروی کار، تاثیر مثبتی بر تولید بخش صنعت و معدن دارد. بنابراین، افزایش سرمایه‌گذاری در بخش، که منجر به رشد سرمایه سرانه می‌شود، از شرایط اساسی رشد تولید بخش صنعت و معدن می‌باشد.

۴- اعتبارات بانکی و تخصیص بهینه آن، اثر مثبتی بر سرمایه‌گذاری بخش صنعت دارد. بنابراین اصلاح قوانین و مقررات سیستم بانکی به منظور تسریع پرداخت تسهیلات بانکی به کارآفرینان<sup>۱</sup> و واحدهای تولیدی بخش صنعت بسیار ضروری به نظر می‌رسد.

۵- اعتبارات بانکی تاثیر مثبتی بر تولید صنعت و معدن دارد، ولی این تاثیر مثبت نسبت به تاثیر مثبت اعتبارات بر سرمایه‌گذاری کوچکتر است. دلیل اصلی این اختلاف وجود پروژه‌های ناتمام در بخش‌های خصوصی و دولتی است. گرچه این شرایط، با افزایش سرمایه‌گذاری همراه بوده‌است، اما چندان به افزایش تولید صنعت و معدن منجر نشده‌است.

۶- اعتبارات بانکی و یک شوک مثبت بر آن، تاثیر مثبت بسیار ناچیزی بر اشتغال بخش صنعت و معدن در دوره اول داشته و در دوره‌های آتی نیز تاثیر منفی بر

اشتغال به جا می‌گذارد. بنابراین اگرچه اعتبارات بانکی می‌تواند بر سرمایه‌گذاری و تولید صنعت و معدن تاثیر مثبت داشته‌باشد، اما بر اشتغال تاثیر مثبتی نخواهد داشت. البته اگر این وضعیت مورد قبول سیاستگذاران باشد، جای امیدواری است. زیرا نباید با سیاست‌های اشتغال‌زایی، نیروی کار اضافی را به صنعت تحمیل نماییم. زیرا بخش مذکور در شرایط فعلی با مازاد نیروی کار مواجه است. بر این اساس باید اجازه حرکت بنگاه‌های صنعتی به سمت تکنولوژی جدید داده‌شود تا از این طریق بتوان رقابت‌پذیری واحدهای تولید را در مقایسه با واحدهای تولید خارجی افزایش داد و امکان ورود به بازارهای جهانی را میسر ساخت. در صورت اتخاذ چنین سیاستی بخش صنعت و معدن، از طریق گسترش بخش‌های خدماتی می‌تواند در رشد اشتغال کشور نقش داشته‌باشد.

۷- یک شوک مثبت بر نرخ ارز موزون، تاثیر مثبتی بر تولید و اشتغال بخش صنعت و معدن نخواهد داشت. بنابراین، سیاست افزایش نرخ ارز موزون پیشنهاد نمی‌شود و به نظر می‌رسد که اثرات مثبت کاهش ارزش پول ملی یا افزایش نرخ ارز موزون (از طریق افزایش صادرات غیرنفتی) کمتر از اثرات منفی این سیاست از طریق تورم و کاهش واردات کاهش سرمایه‌ای و واسطه‌ای است و در مجموع اثرات منفی شوک مثبت نرخ ارز موزون بر اشتغال و تولید صنعت و معدن را سبب خواهد شد.



## کتابنامه:

- ۱- تفضلی، فریدون. اقتصاد کلان، نظریه‌ها و سیاست‌های اقتصادی. تهران: نشر نی، چاپ یازدهم، ۱۳۷۸.
- ۲- تقی‌پور، انوشیروان. «ارزیابی اهداف سیاست پولی در ایران (۱۳۴۲-۷۴)». پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۷۷.
- ۳- نادری، مرتضی. «راهکارهای تخصیص بهینه منابع پولی در سیستم بانکی کشور در بخش صنعت»، دهمین کنفرانس سالانه سیاست‌های پولی و ارزی، ۱۳۷۹.
- ۴- مرکز آمار ایران. «سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال‌های مختلف».
- ۵- کمیجانی، اکبر. سیاست‌های پولی مناسب جهت تثبیت فعالیت‌های اقتصادی. معاونت امور اقتصادی - وزارت امور اقتصادی و دارایی، ۱۳۷۴.
- ۶- عمید، احسان. «بررسی اثر سیاست‌های مالی دولت بر رشد اقتصادی». موسسه عالی پژوهش در برنامه‌ریزی و توسعه، ۱۳۷۶.
- ۷- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، گزارش اقتصادی سال‌های مختلف.
- 8- De Meio and Denizer. "Monetary Policy During Transition: An Overview". *World Bank*, 1997.
- 9- Domac. "The Distributional Consequences of Monetary Policy: Evidence from Malaysia". *World Bank*, 1999.