

اثرات سیاست پولی بر سرمایه‌گذاری و اشتغال

شمس‌الله شیرین‌بخش*

این مقاله سعی دارد تا ارتباط و تأثیر سیاست پولی بر دو متغیر مهم اقتصاد ایران، یعنی سرمایه‌گذاری و اشتغال را مورد بررسی قرار دهد. برای این منظور از روشهای نوین در اقتصادسنجی برای بررسی اثرات متغیرهای سیاست پولی؛ مانند عرضه پول، نرخ ارز و اعتبارات بر سرمایه‌گذاری و اشتغال استفاده شده است. الگوی مورد نظر در این مقاله، الگوی خود بازگشت برداری یا VAR¹ است. پس از برآورد این الگو، می‌توان با استفاده از پویایی موجود در آن و با محاسبه دو معیار، تابع واکنش

*. دکتر شمس‌الله شیرین‌بخش؛ عضو هیأت علمی دانشگاه الزهرا (س).

¹. Vector Autoregressive Model

ضربه‌ای (IRF)^۱ و تجزیه واریانس (VD)^۲ واکنش متغیرهای سرمایه‌گذاری و اشتغال را به تکانه‌های وارد شده از جانب متغیرهای سیاست پولی و همچنین، سهم هریک از تکانه‌ها را در واریانس خطای پیش‌بینی این متغیرها بررسی کرد. بر اساس نتایج بدست آمده واکنش دو متغیر سرمایه‌گذاری و اشتغال به تکانه ناشی از اعتبارات، نرخ ارز و عرضه پول فاقد اعتبار آماری است. از طرف دیگر با توجه به تجزیه واریانس مربوط به دو متغیر سرمایه‌گذاری و اشتغال، کمترین سهم، متعلق به متغیرهای سیاستهای پولی است.

کلید واژه‌ها:

ایران، سرمایه‌گذاری، اشتغال، سیاست پولی، الگوی VAR، آزمون ADF، تابع واکنش ضربه‌ای IRF، تجزیه واریانس VD

1. Impulse Response Function
2. Variance Decomposition

مقدمه

یکی از اصول مهم و اساسی در سیاستگذاری‌های اقتصادی بررسی اثرات بکارگیری این سیاستها بر متغیرهای مختلف اقتصادی و غیراقتصادی است. از جمله این سیاستها می‌توان به سیاستهای پولی که کماکان در کشورهای در حال توسعه به‌عنوان ابزاری جهت دسترسی به اهداف اقتصادی از آنها استفاده می‌شود، اشاره نمود. در این میان یکی از مباحث مهم اقتصادی که مورد توجه خاص اقتصاددانان و سیاستگذاران اقتصادی می‌باشد و از نظر آنها یکی از مهمترین عناصر مرتبط و تأثیرگذار بر تولید ناخالص داخلی می‌باشد، موضوع سرمایه‌گذاری است. اهمیت تشکیل سرمایه خصوصی و نقش آن در رشد و توسعه پایدار یک کشور بزرگ کسی پوشیده نیست. علاوه بر نقش سرمایه‌گذاری در موجودی سرمایه، سرمایه‌گذاری از عناصر مهم هزینه‌ملی و در نتیجه تقاضای کل به حساب می‌آید. از طرف دیگر در چارچوب سیاستگذاری‌های اقتصادی، از سرمایه به‌عنوان عاملی جهت ایجاد فرصتهای شغلی نامبرده می‌شود. از این‌رو عواملی که می‌توانند بر سرمایه‌گذاری و به تبع آن بر اشتغال تأثیر داشته‌باشند، شایسته بررسی می‌باشند. بر این اساس موضوع سیاست پولی و اعتباری دولت و نقش و تأثیر آنها بر دو متغیر سرمایه‌گذاری خصوصی و اشتغال، بویژه باتوجه به وابستگی شدید واحدهای اقتصادی در کشورهای در حال توسعه و از جمله کشور ما، به منابع مالی بانکها، می‌تواند موضوعی در خور توجه جهت تحقیق باشد.

سیاست پولی

در متون اقتصادی نظرات مختلفی پیرامون نقش پول و سیاستهای پولی مطرح است. دیدگاههای رایج در اواخر سده هجدهم میلادی و اوایل سده نوزدهم دو دیدگاه مکتب پولی^۱ و مکتب بانکی^۲ بوده است. مکتب پولی، عرضه پول را علت نوسان قیمت‌ها می‌داند و آن را براساس نظریه مقداری پول بیان می‌داشت؛ اما مکتب بانکی بر این اعتقاد بود که حجم پول و اعتبار، متأثر از تقاضای کل می‌باشد، پس پول را درونزا و متأثر از سطح قیمت‌ها می‌داند.

¹. Currency School

². Banking School

اولین اقتصاددانی که فرض برونزایی عرضه پول و لزوم کنترل عرضه پول و لزوم برقراری ضوابط برای بانک‌ها را جهت کنترل عملیات آنها مورد تردید قرار داد، توپین بود. توپین نگرش مرسوم خلق پول را تحت عنوان «دیدگاه قدیمی» مورد انتقاد قرار داد.

اما آنچه سبب پذیرفته شدن و زواج فرض برونزایی عرضه پول و همچنین پدید آمدن نگرش مرسوم در تحلیلهای پولی و اقتصاد کلان شد، برونزا در نظر گرفتن عرضه پول توسط کینز بود. وی برای تشریح نظریه تقاضای پول، از فرض برونزایی عرضه پول استفاده نمود و بدین ترتیب توانست نظریه کلاسیک را مورد تردید قرار دهد.

در سالهای اخیر دو گروه از اقتصاددانان؛ یعنی کینزین‌های جدید^۱ و کلاسیک‌های جدید^۲ موضوع سیاست‌های پولی و تأثیرات آن را بر متغیرهای کلان اقتصادی را مورد توجه قرار داده‌اند. کلاسیک‌های جدید بحث انتظارات عقلایی را مطرح نموده و بر اساس آن بین سیاست پولی با روند تولید و اشتغال ارتباطی نمی‌بینند؛ بدین ترتیب آنها معتقدند که شوک‌های پولی مورد انتظار قادر نیست تأثیری بر تولید و بازار کار داشته باشد. در مقابل، طرفداران مکتب کینزین‌های جدید، تئوریهای اقتصاد کلان را براساس پیشرفت‌های جدید اقتصاد خرد- که در بازارهای کالا، اشتغال و سرمایه بوجود آمده است- بنا می‌نمایند و در عین حال که به موضوع انتظارات عقلایی اعتقاد دارند، شفافیت بازار کلاسیک‌های جدید را قبول ندارند. این گروه اعتقاد دارند که شوک‌های مورد انتظار؛ مانند شوک‌های پولی، بر تولید واقعی و بیکاری تأثیر می‌گذارند. بدین ترتیب در متون اقتصادی نظرات متفاوتی پیرامون تأثیرات متغیرهای پولی بر متغیرهای کلان اقتصادی مطرح است. اما آنچه در عمل و در کشورهای جهان سوم مورد استفاده قرار می‌گیرد بکارگیری ابزارهای سیاست پولی جهت رسیدن به اهداف اقتصادی می‌باشد.

¹ New Keynesians

² New Classical

الگو و روش‌شناسی تحقیق

بررسی تأثیر متغیرهای سیاست‌های پولی بر فعالیتهای اقتصادی و از جمله تأثیر آنها بر سرمایه‌گذاری و اشتغال از موضوعاتی است که می‌تواند به طرق مختلف و با استفاده از روش‌شناسی متداول در اقتصاد مورد بررسی قرار گیرد. در این تحقیق از متدولوژی اقتصادسنجی و الگوی خود بازگشت برداری که به VAR معروف است، جهت بررسی تأثیر متغیرهای پولی مانند عرضه پول، نرخ ارز و اعتبارات بر دو متغیر سرمایه‌گذاری و اشتغال استفاده می‌کنیم. الگوی خود بازگشت برداری از رایجترین الگوهای سریهای زمانی است که در تحقیقات متعددی مورد استفاده قرار گرفته است. این الگو از الگوهای چند معادله‌ای محسوب می‌شود که در مقایسه با الگویی همچون الگوی معادلات همزمان، دارای مزایایی است.

با استفاده از این الگوی سیستمی (VAR) می‌توان:

الف) روابط تعادلی و بلندمدت بین متغیرها را مورد بررسی قرار داد و ضرایب بلندمدت را بدست آورد.

ب) تأثیر تکانه‌ها را بصورت زمانبندی شده مورد ارزیابی قرار داد. برای این کار لازم است تا معیار، تابع واکنش آنی، یا IRF محاسبه گردد. در واقع برای بررسی پویایی در یک سیستم اقتصادی از این معیار استفاده می‌شود. با استفاده از این معیار می‌توان مدت زمان تأثیر تکانه و حداکثر تأثیر تکانه را پس از وقوع تکانه مشخص نمود. معیار دیگری که از آن جهت بررسی پویایی در سیستم استفاده می‌گردد، معیار تجزیه واریانس است که به اختصار با VD نشان داده می‌شود. این معیار جهت تعیین سهم هر متغیر سیستم در تعیین تغییرات سایر متغیرها بکار برده می‌شود. بدین ترتیب سیاستگذاران می‌توانند تأثیر تکانه‌ها را بر سیستم اقتصادی شناسایی نموده و از آنها جهت سیاستگذاری استفاده نمایند.

ج) رابطه علت و معلولی بین متغیرهای مربوطه را بررسی نمود. بدین منظور پس از تأیید رابطه تعادلی و بلندمدت، می‌توانیم الگوی تصحیح خطای برداری یا VECM را برآورد نمائیم و با توجه به نتایج حاصل رابطه علت و معلولی (رابطه علت گرنجری) را بین متغیرها با سایر متغیرهای الگو بررسی نمائیم.

الگوی خودبازگشت برداری (VAR) با m متغیر و بدون عرض از مبدأ را می‌توانیم چنین بنویسیم:

$$Y_t = \sum_{j=1}^k A_j Y_{t-j} + V_t$$

رابطه فوق در واقع شکل استاندارد الگوست که در آن Y_t بردار متغیرهای درونزای الگو را نشان می‌دهد. در طرح تحقیقاتی حاضر این بردار شامل عرضه پول، نرخ ارز، اعتبارت، سرمایه‌گذاری و اشتغال می‌باشد. تمام متغیرهای این الگو بصورت لگاریتمی بکار رفته‌اند. پیش از برآورد الگو لازم است تا موضوعاتی همچون ایستایی، همگرایی و تعیین رتبه بهینه وقفه، مورد بررسی قرار گیرد. پس از برآورد الگو می‌توان معیارهای لازم را محاسبه و به تحلیل نتایج آن پرداخت.

برآورد الگو

از جمله موضوعاتی که لازم است قبل از برآورد مورد بررسی قرار گیرد، موضوع ایستایی متغیرهاست. برای بررسی ایستایی متغیرها می‌توان از آزمون ریشه واحد دیکی-فولر یا دیکی-فولر تعمیم‌یافته استفاده نمود. به کمک این آزمون می‌توان ایستایی و درجه همگرایی متغیرها را تعیین نمود. با تعیین درجه همگرایی، در واقع مشخص می‌شود که یک متغیر با چند بار تفاضل‌گیری ایستا می‌شود.

در جدول مزبور حرف D به معنی تفاضل مرتبه اول است، همانگونه که از نتایج جدول (۱) معلوم است، تمام متغیرها در تفاضل مرتبه اول ایستا هستند. بدین ترتیب یکی از شروط مهم برآورد الگوی مورد نظر فراهم شده است.

جدول ۱. نتایج ارزیابی ایستایی متغیرها

متغیرها	آماره ADF	مقادیر بحرانی جدول		
		۱٪	۵٪	۱۰٪
D(LMS)	-۲/۰۱	-۲/۶۲	-۱/۹۴	-۱/۶۲
D(MER)	-۲/۶	-۲/۶	-۲/۹	۲/۶
D(LTCR)	-۲/۳۵	-۲/۶	-۲/۹	۲/۶
D(LI)	-۲/۷۰	-۲/۶	-۲/۹	۲/۶
D(LEM)	-۲/۲۵	-۲/۶	-۲/۹	-۲/۶

منبع: نتایج تحقیق.

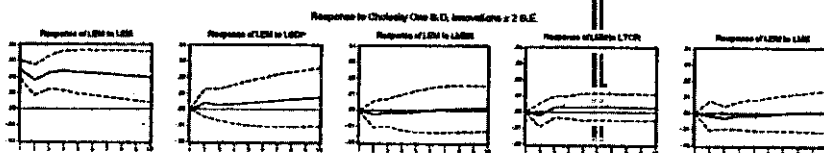
برای بررسی همگرایی، آزمونهای مختلفی وجود دارد که از آن میان می‌توان از آزمون انگل - گرنجر، آزمون جوهانسن، آزمون ARDL و آزمون کرانه‌ها^۱ نام برد. اما در این الگو از آزمون جوهانسن که برای چنین مواردی استفاده از آن بسیار معمول است، استفاده می‌شود. در این آزمون پس از انجام محاسبات لازم از دو معیار، نسبت درست‌نمایی؛ یعنی λ_{max} و λ_{trace} جهت بررسی بود و نبود همگرایی استفاده می‌شود. در صورتی که وجود همگرایی بین متغیرها تأیید گردد، می‌توان گفت که رابطه تعادلی و بلندمدت بین متغیرهای مورد نظر برقرار است. در این مقاله نیز پس از انجام محاسبات لازم، با استفاده از نرم افزار Eviews و محاسبه دو معیار λ_{max} و λ_{trace} و نیز مقایسه آنها با مقادیر بحرانی جدول در سطوح ۵٪ و ۱٪ و با توجه به اینکه مقدار بدست آمده کمتر از مقادیر بحرانی در سطوح ۵٪ و ۱٪ است، همگرایی بین متغیرهای الگو وجود دارد.

۱. Bounds test

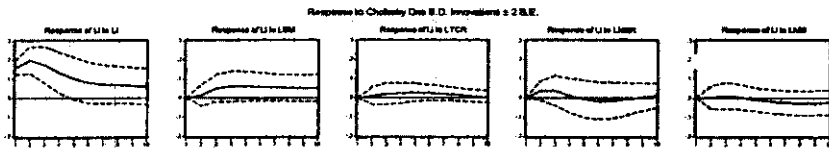
ارزیابی نتایج

پس از طی مراحل لازم و برآورد الگو، می‌توان با محاسبه دو معیار تابع واکنش ضربه‌ای (IRF) و تجزیه واریانس (VD)، پویایی موجود در الگو را بررسی کرد. بدین ترتیب می‌توان واکنش متغیرهای درونزای الگو را نسبت به تکانه‌های ناشی از همان متغیر و متغیرهای دیگر و همچنین، سهم و مشارکت هریک از متغیرها را در خطای پیش بینی متغیرها بررسی نمود. این بررسی اجازه خواهد داد تا نقش این متغیرها و ترتیب اهمیت آنها از جهت تأثیرگذاری و تأثیرپذیری مشخص گردد. اما چون هدف، بررسی اثرات و نقش متغیرهای سیاست پولی بر روی متغیرهای سرمایه‌گذاری و اشتغال است، از این رو به بررسی آثار حاصل از تکانه‌های سه متغیر پولی بر دو متغیر هدف می‌پردازیم. لازم است یادآوری شود که تکانه‌های وارد شده به میزان یک انحراف معیار است که بر اساس واریانس جمله خطا در الگوی ساختاری محاسبه می‌گردد.

بررسی واکنش اشتغال (EM) به تکانه‌های وارد شده نشان می‌دهد که این متغیر تنها در مقابل تکانه ناشی از خودش واکنش معنی‌دار و در عین حال مثبتی را نشان می‌دهد. اما واکنش آن در مقابل شوک ناشی از سه متغیر اعتبارات (TCR)، نرخ ارز (MER) و عرضه پول (MS) در ابتدا کاهش و سپس افزایش بوده اما از اعتبار آماری برخوردار نیستند. واکنش سرمایه‌گذاری (I) نسبت به تکانه‌های وارده، از طرف سه متغیر سیاست پولی همانند مورد اشتغال از اعتبار آماری برخوردار نمی‌باشند اما از جهت تأثیرگذاری و مدت زمان تأثیرگذاری و در نتیجه میراثی تکانه‌ها با اشتغال تفاوت دارد. تأثیر تکانه وارد شده از طرف اعتبارات از ابتدا مثبت است، اما تأثیر تکانه نرخ ارز ابتدا سبب افزایش سرمایه‌گذاری و سپس کاهش آن همراه می‌باشد. واکنش سرمایه‌گذاری به تکانه وارد شده از طرف عرضه پول نیز با نوسان همراه می‌باشد.



نتایج حاصل از تجزیه واریانس نشان می‌دهد که اهمیت نسبی تکانه سرمایه‌گذاری بر روی اشتغال بیشتر از سایر متغیرهای الگو است. اما از میان سه متغیر اعتبارات، عرضه پول و نرخ ارز، متغیر اعتبارات اهمیت نسبی بیشتری نسبت به دو متغیر دیگر دارد. بنابراین با توجه به اهمیت نسبی متغیر سرمایه‌گذاری می‌توان نتیجه گرفت که از میان متغیرهای الگو، متغیر سرمایه‌گذاری برای اشتغال از همه برونزاتر است و از میان سه متغیر مربوط به سیاست پولی، متغیر اعتبارات برونزاتر می‌باشد.



با توجه به تجزیه واریانس متغیر سرمایه‌گذاری، بیشترین سهم خطای پیش‌بینی این متغیر به خودش تعلق دارد، اما از میان متغیرهای سیاست پولی بیشترین سهم به نرخ ارز تعلق دارد که بیانگر اهمیت نسبی بیشتر این متغیر و برونزاتر بودن آن نسبت به دو متغیر دیگر است.

Variance Decomposition

Variance Decomposition of L1:							
Period	S.E.	L1	LEM	LGDP	LMS	LMER	LTCR
1	0.117863	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.194316	73.85158	0.021302	24.05878	0.075781	2.141174	0.051391
3	0.246939	52.07512	0.145291	43.94668	0.278726	2.194813	1.359302
4	0.278126	42.42887	0.116886	54.94085	0.244983	1.911655	1.298700
5	0.292590	38.35411	0.598455	57.94239	0.229038	1.730914	1.157092
6	0.301879	36.28857	1.686282	58.58937	0.517590	1.629810	1.307360
7	0.312564	35.03102	3.012571	57.85199	1.194980	1.694122	1.445316
8	0.326808	34.00658	4.135930	58.32174	1.873736	2.278593	1.380415
9	0.341853	32.59088	4.964255	53.49173	2.269808	3.394320	1.269111
10	0.354726	30.94583	5.736822	55.15387	2.502206	4.485084	1.178184

Variance Decomposition of LEM:							
Period	S.E.	L1	LEM	LGDP	LMS	LMER	LTCR
1	0.024709	0.062215	99.93778	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.031455	1.694534	97.06417	0.030325	0.275872	0.459231	0.453888
3	0.039906	3.300373	94.74422	0.020363	0.470935	0.304778	1.198305
4	0.047168	3.229787	95.14074	0.067158	0.365042	0.218157	0.979122
5	0.052984	3.128798	95.33783	0.058673	0.262065	0.174607	0.910023
6	0.058335	3.182470	95.28211	0.054773	0.268989	0.160908	1.102080
7	0.063069	3.293268	95.07847	0.082511	0.274264	0.179592	1.123891
8	0.067250	3.573365	94.54848	0.115380	0.298291	0.248908	1.118884
9	0.071022	3.883582	94.07702	0.250571	0.360748	0.349990	1.083074
10	0.074428	4.156485	93.45402	0.466977	0.424694	0.458907	1.039919

نتیجه‌گیری

باتوجه به برآورد حاصل از آزمون همگرایی می‌توان نتیجه‌گیری نمود که بین متغیرهای الگو رابطه تعادلی و بلندمدت وجود دارد. علاوه بر آن براساس معیار واکنش آنی (IRF)، دو متغیر سرمایه‌گذاری و اشتغال در مقابل تکانه ناشی از سه متغیر اعتبارات، نرخ ارز و عرضه پول واکنش معنی‌داری از خود نشان نمی‌دهند که گویای نقش ضعیف سیاست پولی در ارتباط با دو متغیر موردنظر می‌باشد. اما نتایج تجزیه واریانس (VD) سرمایه‌گذاری چنین نشان می‌دهد که از بین سه متغیر سیاست پولی بیشترین سهم به نرخ ارز تعلق دارد، که در واقع می‌تواند بیانگر اهمیت نسبی بیشتر این متغیر در مقایسه با دو متغیر دیگر باشد. تجزیه واریانس مربوط به اشتغال نیز نشانگر سهم بیشتر اعتبارات از بین سه متغیر سیاست پولی است. نکته قابل توجه در تجزیه واریانس سهم و نقش سرمایه‌گذاری است که در واقع بیانگر اهمیت سرمایه‌گذاری و به تبع آن اهمیت و نقش سرمایه در سیاست‌گذاری مربوط به اشتغال است. بنابراین، نقش ضعیف ابزارهای سیاست پولی را می‌توان به نبود بازارهای مالی در اقتصاد ایران نسبت داد و در نتیجه نمی‌توان از تکانه‌های مزبور برای تنظیم رفتار سرمایه‌گذاری و اشتغال بطور مؤثر استفاده نمود.

پی‌نوشتها:

۱. ابریشمی، حمید. *اقتصادسنجی کاربردی*، رویکرد نوین. دانشگاه تهران: مؤسسه انتشارات و چاپ، ۱۳۸۱.
 ۲. تقی پور، انوشیروان. "ارزیابی اهداف سیاست پولی در ایران". *پایان نامه کارشناسی ارشد*، دانشکده اقتصاد شهید بهشتی، ۱۳۷۷.
 ۳. توکلی، احمد. *همگرایی و همگرته‌ای یکسان*. تهران: انتشارات مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، ۱۳۷۶.
 ۴. توتونچیان، ایرج. *پول و بانکداری اسلامی و مقایسه آن با نظام سرمایه‌داری*. تهران: مؤسسه فرهنگی و هنری توانگران، ۱۳۷۹.
 ۵. ختایی، محمود و داود دانش جعفری. "بررسی تکانه‌های تولید، سطح قیمت، ارز و پول در نوسانات اقتصادی". *مجله پژوهش‌های بازرگانی*، سال دوم، شماره پانزدهم، (پائیز ۱۳۷۸).
 ۶. خشادوریان، ادموند. "سیاست‌های پولی و رشد اقتصادی ایران". *مجله پژوهش‌های بازرگانی*، سال اول، شماره سیزدهم، (زمستان ۱۳۷۸).
 ۷. معدلت، کوروش. "ارزیابی عملکرد سیاست‌های پولی و مالی دولت با توجه به نقش درآمدهای نفتی در اقتصاد". *پژوهش‌های اقتصادی*، سال اول، شماره دوم، (تابستان و پائیز ۱۳۸۰).
8. H. R. Seddighi, K. A. Lawler and A. V. Katos. "Econometrics, A Practical Approach", *Routledge*, 2000.
 9. Robert S. Pindyck, Daniel L. Robinfeld. "Econometrics Models and Economic Forecast", Irwin, McGraw- Hill, 1998.
 10. W. Enders. "Applied Econometric Time Series", *Wiley*, (2004).