

تأثیر استقلال بانک مرکزی بر نظام مدیریت نقدینگی در کشورهای صادرکننده نفت

(۱۹۹۴-۲۰۰۸)

دکتر علی حسن‌زاده*، بهنام عسگری**

تاریخ پذیرش: ۳ آبان ۱۳۹۰

تاریخ دریافت: ۱۶ شهریور ۱۳۸۹

استقلال بانک مرکزی از آن‌رو اهمیت دارد که اگر این نهاد به تأمین‌کننده کسری بودجه دولت‌ها تبدیل شود، در این صورت با وظیفه اصلی خود، یعنی کنترل تورم و حفظ ثبات قیمت‌ها در تعارض قرار می‌گیرد؛ از این‌رو، این مطالعه حاضر، به بررسی تأثیر استقلال بانک مرکزی بر نظام مدیریت نقدینگی برای ایران و ۲۱ کشور صادرکننده نفت، در دوره زمانی ۱۹۹۴-۲۰۰۸ می‌پردازد. برای این منظور از مدل‌های اقتصادسنجی، در قالب روش داده‌های تابلویی^۱، استفاده شده است. در این مطالعه شاخص GMT^۲ مورد استفاده قرار می‌گیرد. نتایج تخمین برای کشورهای صادرکننده نفت با درجه استقلال ضعیف‌تر، گویای آن است که این گروه از کشورها هنگام افزایش قیمت نفت، با سیاست‌های انبساطی پولی در قالب رشد بالای نقدینگی روبه‌رو می‌شوند، در حالی که نتایج تخمین برای کشورهای صادرکننده نفت با درجه استقلال قوی‌تر، نشان می‌دهد این گروه از کشورها هنگام افزایش قیمت نفت، می‌توانند، سیاست‌های پولی کنترل‌شده‌تری اتخاذ کنند.

طبقه‌بندی JEL : E51, E58, C33

کلیدواژه‌ها: استقلال بانک مرکزی، مدیریت نقدینگی، کشورهای صادرکننده نفت.

* عضو هیأت علمی پژوهشکده پولی و بانکی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، پست الکترونیکی:

ali_hasanzadeh@yahoo.com

** دانشجوی کارشناسی ارشد علوم اقتصادی دانشگاه اصفهان.

1- Panel data

2- Grilli, V., Masciandaro, D. and Tabellini, (1991).

۱- مقدمه

بررسی تاریخ اقتصاد نشان می‌دهد تا پیش از ایجاد نهادی به نام بانک مرکزی، دولت‌ها وظیفه انتشار پول را برعهده داشتند. دولت‌ها با استفاده از امتیاز نشر پول هر زمان که با کاهش درآمد یا کمبود نقدینگی در خزانه روبه‌رو می‌شدند، با افزایش شدید حجم پول در گردش، به تورم دامن می‌زدند. دولت‌ها که به دلیل تصدی قوه مجریه و تکفل هزینه‌های بودجه‌ای به خرج کردن منابع به میزانی بیش از درآمدها تمایل دارند، همواره بر بانک‌های مرکزی برای اخذ وام فشار وارد می‌کنند و توجه زیادی به آثار تورمی ناشی از این امر ندارند. در واقع، به‌رغم اینکه براساس ملاحظات تجربی و نظری اقتصاد کلان، تنظیم سیاست‌های پولی، از جمله حجم نقدینگی باید متناسب با اهدافی مانند رشد اقتصادی و ثبات سطح عمومی قیمت‌ها انجام شود، مشکلات مالی دولت‌ها بر این ملاحظات فایده‌آمده و در نتیجه، کارکرد سیاست‌های پولی را با مخاطره جدی مواجه ساخته است. به همین دلیل تجربه تاریخی درباره روابط بین دولت و بانک مرکزی به شکل‌گیری نظریه استقلال در خصوص روابط بین دولت و بانک مرکزی منجر شده است.^۱

استقلال بانک مرکزی بدان معنا نیست که بانک مرکزی آزادی مطلق دارد و نباید به سیاست‌های دولت توجهی بکند، بلکه برعکس، بانک مرکزی باید با توجه به شرایط اقتصادی و مراحل توسعه‌ای که کشور در آن قرار دارد، سیاست‌های پولی مؤثری را به کار گیرد تا ضمن کنترل تورم، باعث رکود و بیکاری نشود و در عین حال، بتواند انگیزه و تحرک لازم در اقتصاد کشور به‌وجود آورد.

در تحقیق حاضر، پس از مقدمه، در بخش دوم، ادبیات نظری و تجربی موضوع ارائه می‌شود. بخش سوم، به تحلیل درجه استقلال بانک مرکزی و معرفی مدل اختصاص دارد. در بخش چهارم، برآورد مدل و تجزیه و تحلیل نتایج حاصل از برآورد ارائه می‌شود و در نهایت، بخش پایانی، به ارائه نتیجه و پیشنهادها می‌پردازد.

1- Alesina, A., Summers, L. H., 1993.

۲- مروری بر ادبیات موضوع

- مدیریت و کنترل نقدینگی

مدیریت نقدینگی یکی از راهبردهایی است که به هدفمندی رفتار و کردار بازار پول و تحقق اصل تبدیل هر واحد پولی، ارزی و ریالی به یک فرصت برای تولید منجر می‌شود. مدیریت نقدینگی تنها موضوعی مربوط به درون اقتصاد نیست، بلکه باید در عرصه پیرامون آن نیز مورد توجه قرار گیرد و درآمدهای ارزی، مشمول سیاست‌های تبدیل لحظه‌ای به سرمایه‌گذاری دارای ارزش افزوده، باشد^۱.

با توجه به عوامل تشکیل دهنده حجم نقدینگی، می‌توان گفت آنچه تأثیر در خور تأملی دارد، عملیات مالی بانک مرکزی و دولت است. افزایش بدهی دولت به بانک‌ها و همچنین افزایش بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی، موجب افزایش پایه پولی می‌شود که اثری مستقیم بر رشد نقدینگی کشور دارد. بانک‌ها در صورتی باعث افزایش نقدینگی می‌شوند که از منابع بانک مرکزی اضافه برداشت داشته باشند. اگر بانکی اضافه برداشت نداشته باشد، پایه پولی تحت تأثیر قرار نمی‌گیرد، اما آنچه از اهمیت زیادی برخوردار بوده، مدیریت بانک مرکزی است که بدهی دولت را (که از اقلام پایه پولی کشور است)، مورد توجه بیشتری قرار دهد^۲.

در حال حاضر دولت از دو طریق باعث افزایش پایه پولی و رشد نقدینگی می‌شود؛ اول اینکه به دلیل افزایش کسری بودجه و تعهدات خارجی، به بانک مرکزی بدهی دارد. دوم آنکه بدهی دولت به بانک‌ها که یک نوع بدهی به بانک مرکزی و از عوامل مؤثر بر رشد نقدینگی است. تبدیل درآمد حاصل از نفت به ریال از طریق فروش ارز به وسیله نظام بانکی، انتشار اسکناس توسط بانک مرکزی را به دنبال دارد.

دارایی‌های خارجی بانک مرکزی، یکی از اقلام اصلی پایه پولی را تشکیل می‌دهد و هرگونه تغییر در آن موجب تغییر در نقدینگی می‌شود. از این‌رو، عواملی که بیشترین تأثیر را بر دارایی‌های خارجی بانک مرکزی دارند، ورودی‌های ارزی حاصل از فروش نفت هستند.

1- Ricardo J and Caballero (2000).

۲- همان مأخذ

- استقلال بانک مرکزی و مدیریت نقدینگی

در بسیاری از کشورها، بانک مرکزی صندوق دار اصلی دولت است؛ حتی اگر دستگاه‌های هزینه کننده حساب‌های خود را در بانک‌های تجاری نگهداری کنند، وجوه از حساب‌های خزانه نزد بانک مرکزی برداشت می‌شود. به‌طور معمول، بانک‌های مرکزی، نمایندگان مالی دولت هستند و در حیطه امور مربوط به انتشار اوراق بهادار، مدیریت بدهی عمومی و ورود به بازارهای ثانویه اوراق بهادار، عمل می‌کنند (کوتارلی^۱ - ۱۹۹۳، ترمیناسین، پارت و مارتینز - مندس^۲ - ۱۹۹۵، تانومل و بلومستین^۳ - ۱۹۹۷). بانک مرکزی در بعضی از کشورها برای دولت تسهیلات اضافه برداشت فراهم می‌کند. به‌منظور اجتناب از واگذاری مسؤلیت‌هایی که ممکن است در تضاد با اهداف سیاست‌های پولی بانک مرکزی قرار گیرد، استقراض از بانک مرکزی به‌شدت محدود یا ممنوع شده است. در اتحادیه اروپا، معاهده ماستریخت^۴ چنین استقراضی را ممنوع کرده است. از دیدگاه مدیریت نقدینگی، لازمه ممنوعیت استقراض از بانک مرکزی پی‌گیری سیاست فعال انتشار اوراق بهادار توسط دولت در بازار سرمایه و ورود به بازارهای ثانویه است. در کوتاه‌مدت ممنوعیت استقراض از بانک مرکزی، برای کشورهایی که دارای بازار سرمایه توسعه‌یافته‌ای نیستند، ممکن است ناکارا باشد، (ترمیناسین، پارت، مارتینز - مندس، ۱۹۹۵)، اما باید استقراض از بانک مرکزی به‌نحوی تنظیم شود که با اهداف سیاست‌های پولی و مالی مطابقت داشته باشد.

در بسیاری از کشورها، منافع و زیان‌های بانک مرکزی به دولت منتقل می‌شود، اگرچه ظاهر آن متفاوت باشد. این در حالی است که اغلب زیان‌های بانک مرکزی در حساب‌های دولت وارد نمی‌شود. برای ترغیب دولت به بهینه‌سازی مدیریت نقدینگی و محدود کردن مخارج غیرشفاف، باید اصول تجاری به کار رود. به‌منظور شفاف‌سازی، لازم است منافع و زیان‌های بانک مرکزی به‌عنوان درآمد و هزینه در بودجه مد نظر قرار گیرد. از سوی دیگر، پذیرش این قوانین بانک مرکزی را ملزم می‌کند تا سپرده‌های خزانه را براساس این اصول هزینه کند (کوتارلی، ۱۹۹۳).

1- Cottareli

2- Martines and Mendes

3- Thunhoml and Blommestin

4- Maastricht treaty

- مروری بر ادبیات تجربی موضوع

در این مطالعه، یکی از نخستین تحقیقات مرتبط در این زمینه، مطالعه بید و پارکین^۱ (۱۹۸۵) است. این مطالعه در مورد ۱۲ کشور عضو سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD) در طول سال‌های پس از لغو توافق برتون وودز انجام شده است. استقلال بانک مرکزی از کانال میزان دخالت دولت در امور مالی و تصمیمات بانک، اندازه‌گیری شده است. میزان دخالت دولت در امور مالی به واسطه حق دولت در تعیین حقوق اعضای شورای مدیریت^۲ (شورای سیاست‌گذاری) بانک و همچنین از طریق کنترل بودجه بانک، تخصیص و توزیع سود بانک و میزان دخالت دولت در تصمیمات بانک به وسیله حق دولت در تعیین اعضای شورای مدیریت، وجود اعضای دولتی در شورای مدیریت و این موضوع که تصمیم‌گیر نهایی دولت است یا بانک مرکزی، مورد سنجش قرار گرفته است. بید و پارکین به این نتیجه رسیدند که در طول سال‌های پس از لغو توافق برتون وودز، رابطه معناداری بین تورم و استقلال بانک مرکزی وجود ندارد. السینا (۱۹۸۶)، در مطالعه‌ای از شاخص‌های بید و پارکین (۱۹۸۵) استفاده کرد. در این مطالعه چهار کشور دانمارک، نیوزلند، نروژ و اسپانیا به کشورهای مورد مطالعه اضافه شدند. نتیجه کلی این تحقیق آن است که بین متوسط نرخ تورم و سطح استقلال بانک مرکزی رابطه‌ای معکوس وجود دارد.

گریلی و دیگران^۳ (۱۹۹۱)، دو شاخص جدید برای اندازه‌گیری استقلال بانک مرکزی ساختند. یکی از این شاخص‌ها، براساس معیارهای اقتصادی و دیگری، براساس معیارهای سیاسی هستند. داده‌های مورد استفاده در این مطالعه شامل ۱۸ کشور عضو OECD طی دوره ۱۹۸۹-۱۹۵۰ است. در تمام دوره آنها به این نتیجه می‌رسند که بین تورم و استقلال اقتصادی بانک مرکزی رابطه‌ای منفی وجود دارد، همچنین بین استقلال سیاسی بانک و تورم همبستگی منفی^۴ برقرار است، هرچند به لحاظ آماری معنادار نیست.

مطالعه کوکرمین^۵ (۱۹۹۲)، جامع‌ترین مطالعه موجود در زمان خودش بود. این مطالعه در مورد ۷۰ کشور و در طول دوره ۱۹۸۹-۱۹۵۰ انجام شده است. کوکرمین به این نتیجه رسید که استقلال بانک مرکزی، تورم مورد انتظار را تحت تأثیر (کاهش) قرار می‌دهد. کاتر و پوزن (۲۰۰۱)، در مطالعه خود، آثار اتخاذ هر یک

1- Bade and Parkin.

2- Governing Body

3- Grilli et al.

4-Negative Correlation

5- Cukierman

از سه عنصر نظام پولی (رژیم ارزی، استقلال بانک مرکزی و اهداف سیاست پولی) را بر اقتصاد مورد بررسی قرار دادند. دوره مورد مطالعه ۲۰۰۰-۱۹۷۳ بود و ۴۱ کشور توسعه یافته و در حال گذار را در بر می گرفت. نتایج مطالعه در خصوص استقلال بانک مرکزی نشان می دهد، استقلال بانک مرکزی به کاهش نوسان های نرخ ارز و تورم منجر می شود. به بیان دیگر، این مطالعه نیز حاکی از آن است که بین نرخ ارز، تورم و استقلال بانک مرکزی رابطه ای منفی وجود دارد.

نتایج مطالعات السینا و سامرز (۱۹۹۳)، دی لانگ^۱ و سامرز (۱۹۹۲) نشان می دهند که در طول دوره ۱۹۸۹-۱۹۷۳ در ۱۶ کشور مورد مطالعه، بین کسری بودجه دولت و استقلال بانک مرکزی همبستگی منفی وجود دارد، هر چند متغیر میزان استقلال در تعیین نسبت کسری بودجه به GDP به لحاظ آماری بی معنی بوده است. تغییرپذیری یا نوسان نسبت کسری بودجه به GDP دارای همبستگی منفی با استقلال بانک مرکزی بوده که به لحاظ آماری نیز معنادار است.

مطالعه دوی^۲ (۱۹۸۸)، در قالب یک الگوی تعادل دو کشوری که محدودیت پول را وارد کرده، انجام شده است. الگوی تعادل عمومی با فروضی متفاوت مانند استقلال یا عدم استقلال بانک مرکزی حل شده است. نتیجه مطالعه نشان می دهد که یک بانک مرکزی مستقل می تواند باعث کاهش ناکارایی بودجه دولت شود.

۳- مروری بر تحلیل درجه استقلال بانک مرکزی و ارایه مدل

۳-۱- شاخص های استقلال بانک مرکزی

در مقالات مرتبط با استقلال بانک مرکزی، از شاخص های متعدد و متفاوتی برای این موضوع استفاده شده است. برخی از این شاخص ها عبارتند از: شاخص GMT که توسط گریلی، ماسیاندارو و تابلینی (۱۹۹۱) ارایه شده است. یا شاخص کو کرمن که توسط کو کرمن، وب و نیابتی (۱۹۹۲) محاسبه و ارایه شده است. شاخص لویس که توسط لویس آی و جاکومپاچ^۳ ارایه شده است. الگوی موريس^۴ که توسط تونی لی بک و جوآن موريس محاسبه شده است. شاخص های آلسینا (۱۹۹۸) و افینگر و اسکلینگ^۵ (۱۹۹۳)، نیز از شاخص های ارایه شده برای محاسبه درجه استقلال بانک مرکزی هستند. شاخص GMT نسبت به شاخص های مشابه کاراتر

1- De Long.

2- Doi (1998).

3- Luis I and Jacomp H

4- Joanne Morris

5- Eijffinger and Schaling

تأثیر استقلال بانک مرکزی بر نظام مدیریت نقدینگی در کشورهای صادرکننده نفت ۱۸۱

است، زیرا بر حوزه وسیعی از بحث استقلال بانک مرکزی متمرکز می‌شود (جبل عاملی، ۲۰۰۹). شاخص GMT، ۱۵ معیار را پوشش می‌دهد که هر معیار می‌تواند صفر یا یک باشد، بنابراین، دامنه GMT از صفر تا ۱۵ است. از این رو، در مقاله حاضر از معیار GMT که دارای جامعیت بیشتری است، استفاده می‌کنیم و به تبیین معیارهای پانزده گانه آن می‌پردازیم. میزان نرمال شده^۱ این شاخص بین صفر و یک خواهد بود و برای کشورهای مورد مطالعه این تحقیق، در جدول شماره ۱، آورده شده است.

جدول ۱- شاخص نرمال شده GMT برای ۲۲ کشور صادرکننده نفت

| رديف | کشور صادرکننده نفت | GMT نرمال شده | رديف | کشور صادرکننده نفت | GMT نرمال شده |
|------|--------------------|---------------|------|--------------------|---------------|
| ۱ | ایران | ۰/۳۸ | ۱۲ | الجزایر | ۰/۸۱ |
| ۲ | کویت | ۰/۳۱ | ۱۳ | اکوادور | ۰/۹۴ |
| ۳ | لیبی | ۰/۴۴ | ۱۴ | عربستان | ۰/۵ |
| ۴ | نیجریه | ۰/۴۴ | ۱۵ | ونزوئلا | ۰/۶۹ |
| ۵ | قطر | ۰/۱۹ | ۱۶ | اندونزی | ۰/۶۹ |
| ۶ | آنگولا | ۰/۳۱ | ۱۷ | نروژ | ۰/۷۵ |
| ۷ | روسیه | ۰/۴۴ | ۱۸ | مکزیک | ۰/۶۹ |
| ۸ | یمن | ۰/۴۴ | ۱۹ | موریتانی | ۰/۵ |
| ۹ | مصر | ۰/۳۸ | ۲۰ | مراکش | ۰/۵ |
| ۱۰ | سوریه | ۰/۴۴ | ۲۱ | تونس | ۰/۶۹ |
| ۱۱ | بحرین | ۰/۴۴ | ۲۲ | آذربایجان | ۰/۶۳ |

مأخذ: صندوق بین‌المللی پول، ۲۰۰۳.

۳-۲- مدل تنوریک

داده‌های آماری مورد استفاده در این مقاله مربوط به ۲۲ کشور صادرکننده نفت و دوره زمانی ۱۹۹۴ تا ۲۰۰۸ بوده، از این رو، مدل اقتصادسنجی برپایه داده‌های تابلویی است. برای تبیین اثر استقلال بانک مرکزی بر نظام مدیریت نقدینگی هنگام افزایش قیمت نفت، می‌توان از شکل

۵- اگر شاخص GMT محاسبه شده برای هر کشور را بر عدد ۱۵ (که حداکثر مقدار ممکن برای GMT است) تقسیم کنیم، شاخص GMT نرمال شده به دست می‌آید.

توسعه یافته مدل نورد هاوس^۱ (۱۹۹۴) استفاده کرد. مدل نورد هاوس در واقع، به دنبال بررسی و تحلیل نتایج همکاری یا عدم همکاری مقام‌های پولی و مالی یک کشور و اثر آن بر سیاست‌های اتخاذ شده توسط این مقام‌ها است. برای درک صحیح‌تر موضوع، مدل نورد هاوس به اختصار بیان می‌شود:

در این مدل، ابتدا دو تابع هدف (زیان) تعیین می‌شود. این دو تابع، توابع زیان بانک مرکزی و دولت به عنوان مقام‌های پولی و مالی یک کشور هستند که باید این توابع حداقل شوند. در تابع مربوط به بانک مرکزی، ابتکار عمل با سیاست پولی و در تابع مربوط به دولت، ابتکار عمل با سیاست مالی است.

تابع هدف (زیان) بانک مرکزی که باید حداقل شود:

$$L_M = \frac{a_m}{2} [p_t - p_t^*]^2 + \frac{b_m}{2} [y_t - y_t^*]^2 + \frac{c_m}{2} [f_t - f_t^*]^2 \quad (۱)$$

هنگامی که p_t سطح قیمت p_t^* سطح بهینه قیمت برای بانک مرکزی (وقتی قدرت و ابتکار عمل با سیاست پولی است)، y_t سطح ستاده، y_t^* سطح بهینه ستاده برای بانک مرکزی، f_t نسبت مازاد مالی (به عنوان ابزار سیاست مالی) و f_t^* نسبت مازاد مالی بهینه برای بانک مرکزی باشد، بانک مرکزی می‌داند که اگر مازاد مالی منفی و پایین تر شود، موجب افزایش وام‌دهی بانک مرکزی و سبب ایجاد تورم در دوره‌های بعدی می‌شود. از این رو، بانک مرکزی مازاد مالی را در معادله زیان خود وارد کرده است.

تابع هدف (زیان) دولت که باید حداقل شود:

$$L_F = \frac{a_f}{2} [p_t - p_t^{**}]^2 + \frac{b_f}{2} [y_t - y_t^{**}]^2 + \frac{c_f}{2} [f_t - f_t^{**}]^2 \quad (۲)$$

متغیرهایی که با دو ستاره نمایش داده شده‌اند، سطوح بهینه را برای دولت (وقتی قدرت و ابتکار عمل با سیاست مالی است)، نمایش می‌دهند.

قید طرف عرضه عبارت است از:

$$AS: y_t = \alpha(p_t - p_t^e) + \beta(I_{o,t} - G_{lo,t}) + \varepsilon_t \quad (۳)$$

P_t^e سطح قیمت انتظاری، $I_{o,t}$ درآمد حاصل از نفت و $G_{I_{o,t}}$ مخارج دولت از درآمدهای نفتی و ε_t ضریب جمله اخلال با واریانس σ_ε^2 و میانگین صفر است.

مدل نورد هاوس ابزارهایی را نیز برای تقاضای کل معرفی می کند. این ابزارها عبارت اند از:

$$m = ai + bi_d + cr \quad a, b, c > 0 \quad (۴)$$

$$f = s/y \quad (۵)$$

m شاخص ابزار سیاست پولی است که توسط بانک مرکزی اعمال می شود. افزایش m به معنای آن بوده که بانک مرکزی از ابزارهای پولی انقباضی استفاده کرده است. \dot{I} ، نرخ بهره حقیقی، \dot{I}_d نرخ تنزیل مجدد و T نرخ ذخیره قانونی و f همان مازاد مالی ابزارهای سیاست مالی است. S نیز این گونه تعریف می شود:

$$S = T + I_o - G \quad (۶)$$

که در آن T مالیات، I_o درآمد حاصل از نفت و G مخارج دولت است. با توجه به موارد یادشده، افزایش در f به معنای سیاست مالی انقباضی است. با توجه به عرضه کل داده شده برای کوتاه مدت و ابزارهای سیاست های پولی و مالی که می توانند تقاضای کل را تغییر دهند، ما به تعادل هایی برای قیمت و ستاده دست می یابیم:

$$p = p(m, f) \quad p_m = \frac{\partial p}{\partial m} < 0, \quad p_f = \frac{\partial p}{\partial f} < 0, \quad |p_m| \geq |p_f| \quad (۷)$$

$$y = y(m, f) \quad y_m = \frac{\partial y}{\partial m} < 0, \quad (۸)$$

$$y_f = \frac{\partial y}{\partial f} < 0, \quad |y_f| \geq |y_m|$$

فرضیات یادشده بیان می کند:

$$y^{**} > y^* \quad p^{**} > p^* \quad f^* > f^{**}$$

به علاوه، دولت ها در بسیاری از کشورها، با یک مازاد مالی منفی (کسری مالی) فعالیت می کنند تا سطح بهینه قیمت و ستاده را داشته باشند. مدل نورد هاوس فرض می کند، دولت در این مدل f^{**} منفی دارد، اما f^* مثبت است. همان طور که گفته شد، f^* ابزار سیاست مالی بهینه، در

زمان ابتکار عمل سیاست پولی (تصمیم‌گیری بانک مرکزی) و f^{**} ابزار سیاست مالی (مازاد مالی) بهینه، در زمان ابتکار عمل سیاست مالی (تصمیم‌گیری دولت) است. در اینجا چند فرض منطقی دیگر برای ارایه مدل مطرح می‌شود. اینکه بانک مرکزی بیشتر از قیمت‌ها و دولت بیشتر از سطح ستاده مراقبت می‌کنند:

$$a_m \geq b_m > 0 \quad b_f \geq a_f > 0$$

$$a_m \geq a_f > 0 \quad b_f \geq b_m > 0$$

• **فعل و انفعالات با در نظر گرفتن راه‌حل همکاری^۱ (همکاری دولت و بانک مرکزی)**
 وقتی دولت و بانک مرکزی راه‌حل همکاری را انتخاب کرده‌اند، باید به یک نقطه مشترک روی منحنی پارتو^۲ دست یابند. این نقطه، از تماس منحنی بی‌تفاوتی دولت و منحنی بی‌تفاوتی بانک مرکزی به دست می‌آید. منحنی پارتو یک نقطه تعادل را به ما معرفی می‌کند. این تعادل با وزن φ برای دولت و وزن $(1 - \varphi)$ برای بانک مرکزی تولید می‌شود. سپس این رابطه را با در نظر گرفتن m و f حداقل می‌کنیم:

$$L = \varphi L_F + (1 - \varphi) L_M \quad \text{معادله (۹)}$$

پس از پاره‌ای محاسبات - که در اینجا برای رعایت اختصار وارد نشده است - می‌توان m و f را محاسبه کرد.

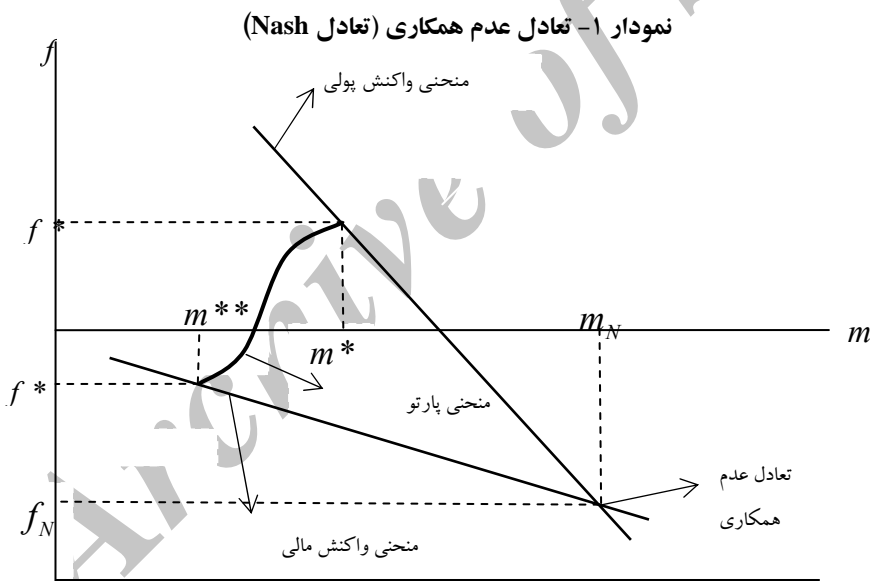
• **فعل و انفعالات با در نظر گرفتن راه‌حل عدم همکاری^۳ (عدم همکاری دولت و بانک مرکزی)**

در این راه‌حل ما روی نظریه بازی^۴ متمرکز می‌شویم و فرض می‌کنیم که هر یک از آنها (دولت و بانک مرکزی)، سیاست‌های هم‌زمان را اتخاذ کنند. در این راه‌حل، هر یک از بازیگران، سیاست خود را یک سیاست غیرقابل تغییر و ضد سیاست دیگری فرض می‌کنند. برای روشن شدن تعادل نش^۵، ابتدا بانک مرکزی، تابع زیان خود را حداقل می‌کند (در حالی که سیاست مالی داده شده فرض می‌شود). سپس، این فرآیند برای دولت (در حالی که سیاست پولی داده شده فرض می‌شود)، انجام می‌گیرد.

1- Cooperative Solution
 2- Pareto curve
 3- Non-Cooperative Solution
 4- Game Theory
 5- Nash Equilibrium

پس از انجام پاره‌ای از محاسبات، m_n را محاسبه می‌کنیم (m_n همان سیاست پولی در حالت عدم همکاری است).

با توجه به فروض مدل، مقدار اضافه شده به m^* ، مثبت است، همان‌طور که نمودار شماره ۱، نمایش می‌دهد، داریم: $m^* < m_N$ (بهترین سطح از ابزار پولی بوده که در بالاترین سطح از تعادل پارتو حاصل شده است، در حالی که از قیمت و ستاده بهینه برای بانک مرکزی استفاده شده باشد، یعنی ابتکار عمل با سیاست پولی باشد). در ابتدای بحث گفته شد که m نماینده ابزارهای پولی است و افزایش آن نشان‌دهنده افزایش سیاست‌های انقباضی پولی است؛ از این رو، می‌توان گفت، بانک مرکزی در شرایط عدم همکاری، سیاست‌های پولی انقباضی‌تری را نسبت به شرایط همکاری، اجرا می‌کند. مشابه آنچه برای m_N انجام شد، f_N نیز قابل محاسبه است:



f^{**} منفی و $m^{**} < m^*$ است (در ابتدای بحث توضیح داده شد). بنابراین، با توجه به فروض مدل، مقدار اضافه شده به f^{**} در معادله f_N منفی است. همان‌طور که شکل نمایش می‌دهد، داریم: $f_N < f^{**}$

همان گونه که گفته شد، f^{**} بهترین سطح از ابزار مالی است که در بالاترین سطح از تعادل پارتو حاصل شده است، در حالی که از قیمت و ستاده بهینه برای دولت استفاده شده باشد، یعنی ابتکار عمل با سیاست مالی باشد. در ابتدای بحث گفته شد که f نماینده ابزارهای مالی است و افزایش آن نشان دهنده افزایش سیاست های انقباضی مالی است. بنابراین، می توان گفت، دولت در شرایط عدم همکاری، سیاست های مالی انبساطی تری را نسبت به شرایط همکاری، اجرا می کند.

اگر دو مقام مستقل عمل کنند، باعث می شود که دولت، سیاست مالی انبساطی بیشتر و بانک مرکزی، سیاست پولی انقباضی بیشتری را به کار گیرند، در حالی که در تعادل پارتو و در زمان همکاری، وقتی قدرت دولت در مذاکره بیشتر باشد، بانک مرکزی ناگزیر به انجام سیاست انبساطی بیشتر می شود و اگر بانک مرکزی قدرتی بیشتری داشته باشد، بانک سیاست انقباضی بیشتری را در پیش می گیرد.

در دنیای واقعی، تعادل همکاری با قدرت بیشتر برای بانک وجود ندارد؛ پس یا تعادل همکاری با قدرت بیشتر برای دولت است یا با تعادل غیرهمکاری، دو مقام مستقل عمل می کنند. شاخصی که این دو را از یکدیگر متمایز می سازد، شاخص استقلال بانک مرکزی است و اگر مباحث مطرح شده را در زمان نوسانات قیمت نفت، تحلیل کنیم، ضریب اثر متقابل قیمت نفت * استقلال بانک مرکزی، شاخص مناسبی خواهد بود. با توجه به نتایج به دست آمده از مدل نورد هاوس، برای تبیین رشد نقدینگی، از متغیرهای تورم، قیمت نفت و اثر متقابل ضریب استقلال بانک مرکزی و قیمت نفت استفاده شده است و مدل زیر ارائه می شود:

$$\text{مدل شماره (۱)} \quad \beta_0 + \beta_1 \pi_{i,t-1} + \beta_2 \pi_{i,t-2} + \beta_3 O_{i,t-1} + \beta_4 O_{i,t-1} I_i + u_{i,t} M_{i,t}$$

M درصد تغییر سالانه در حجم پول، π نرخ تورم، O درصد تغییر سالانه در قیمت نفت، I شاخص استقلال بانک مرکزی و $O_{i,t-1} I_i$ اثر متقابل شاخص استقلال بانک مرکزی و قیمت نفت است. i تعداد کشورها، t زمان بر حسب سال و $u_{i,t}$ جمله اختلال است.

در مدل شماره ۱، رشد نقدینگی متأثر از استقلال بانک مرکزی عنوان شده است، اما در واقع، رشد نقدینگی علاوه بر استقلال بانک مرکزی تابع متغیرهای مربوط به انضباط مالی دولت نیز هست. کسری بودجه دولت، بدهی های داخلی و خارجی دولت، وضعیت اشتغال و بیکاری، موقعیت سیاسی و جغرافیایی و... دیگر متغیرهایی هستند که می توانند بر رشد نقدینگی تأثیر بگذارند.

از این رو، در مدل شماره ۲، متغیر کسری بودجه دولت را به عنوان مهم ترین متغیر انضباط مالی دولت وارد می کنیم:

$$M_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \pi_{i,t-1} + \beta_2 \pi_{i,t-2} + \beta_3 O_{i,t-1} + \beta_4 O_{i,t-1} I_i + \beta_5 BD_{i,t-1} + u_{i,t} \quad \text{مدل شماره (۲)}$$

در چهارچوب مدل های یاد شده، می توان تأثیر متغیرهای معرفی شده را بر رشد سالیانه حجم نقدینگی در کشورهای مورد مطالعه، بررسی و بدین ترتیب نظام مدیریت نقدینگی را تحت متغیرهای بیان شده، ارزیابی کرد.

۴- برآورد مدل و تجزیه و تحلیل نتایج

برآورد مدل شماره ۱، برای کشورهای با درجه استقلال بالاتر از متوسط برای بانک مرکزی در این بخش، مدل شماره ۱، برای ۱۱ کشور الجزایر، اکوادور، عربستان، ونزوئلا، اندونزی، نروژ، مکزیک، موریتانی، مراکش، تونس و آذربایجان که درجه استقلال بانک مرکزی بالاتر از متوسط (بیشتر از ۰/۵) دارند، برآورد می شود.

برای انتخاب این موضوع که در تخمین مدل شماره ۱، از روش تلفیقی^۱ یا پنل دیتا استفاده شود، از آزمون F لیمر مورد استفاده قرار گرفت. همان طور که جدول شماره ۲، نشان می دهد، مقدار آماره F لیمر، ۲۲/۵۶ و احتمال آن، صفر به دست آمده است که نشان می دهد فرضیه صفر مبنی بر اینکه داده ها به صورت تلفیقی هستند، به نفع فرضیه مقابل، یعنی وجود قابلیت در روش پنل دیتا، رد می شود.

همچنین برای تشخیص اینکه در برآورد داده های تابلویی از روش اثرهای ثابت یا اثر تصادفی استفاده شود، از آزمون هاسمن استفاده شده است که مقدار این آماره ۸۱/۶۵ و احتمال آن صفر به دست آمده است، از این رو، فرضیه صفر مبنی بر انتخاب روش اثر تصادفی رد می شود. پس از انجام آزمون هاسمن اگر روش اثرهای تصادفی تأیید می شد، از مون بروش - پاگان^۲، به منظور انتخاب روش OLS یا روش اثرهای تصادفی نیز انجام می گرفت که در اینجا به دلیل رد روش اثرهای تصادفی، نیازی به این آزمون نیست.

نتایج برآورد مدل به روش اثرهای ثابت، در جدول شماره ۲، آمده است. مقدار عددی ۸/۳۹ برای F فیشر با احتمال صفر، نشان دهنده معناداری رگرسیون است.

1- Pooling
2- Breusch- Pagan

نتایج تخمین نشان می‌دهد که میزان تورم با یک دوره وقفه زمانی، با رشد نقدینگی رابطه منفی دارد و از نظر آماری در سطح اطمینان بالای ۹۵ درصد معنادار است. این امر نشان می‌دهد که یک درصد افزایش در تورم، نقدینگی را $۲/۲۸۱۶۸$ درصد در سال بعدی کاهش می‌دهد. ضریب تورم با دو وقفه زمانی نیز منفی بوده و با سطح اطمینان بالای ۹۵ درصد معنادار است. به عبارتی، یک درصد افزایش تورم، موجب می‌شود، $۳/۴۵۳$ درصد نقدینگی در دو سال آینده کاهش یابد. ضریب رشد سالانه قیمت نفت، با یک دوره وقفه زمانی مثبت، اما بی‌معنا است. کشورهای که دارای درجه استقلال بالای بانک مرکزی هستند، درآمدهای ارزی حاصل از فروش نفت را به صورت کنترل شده و به تدریج به اقتصاد خود تزریق کرده‌اند تا از ایجاد فشار تقاضا و در نتیجه، تورم ناشی از آن جلوگیری شود. در نهایت، ما شاهد رابطه مثبت، اما بی‌معنا بین ضریب اثر متقابل استقلال بانک مرکزی و قیمت نفت با رشد نقدینگی هستیم. ضریب اثر متقابل استقلال بانک مرکزی و قیمت نفت در واقع، بیان‌کننده پاسخ بانک مرکزی هر کشور به نوسانات قیمت نفت است.

جدول ۲- برآورد مدل شماره ۱ برای کشورهای با درجه استقلال بالاتر از متوسط بانک مرکزی

| متغیرهای مستقل | ضرایب متغیرهای الگو | برآورد ضرایب | انحراف معیار | آماره t | Probe |
|--|---------------------|--------------|---------------------|---------------------|-------|
| Constant | β_0 | ۳۴۶/۵۱ | ۹۳/۷۱۱۱۸ | ۳/۷۰ | ۰/۰۰۰ |
| $\pi_{i,t-1}$ | β_1 | -۲/۲۸۱۶۸۶ | ۰/۵۸۴۱۶۱ | -۳/۹۱ | ۰/۰۰۰ |
| $\pi_{i,t-2}$ | β_2 | -۳/۴۵۳۰۳۲ | ۰/۵۸۳۳۷۵ | -۵/۹۲ | ۰/۰۰۰ |
| $O_{i,t-1}$ | β_3 | ۲/۵۳۰۳۱۲ | ۳/۱۰۴۱۰۳ | ۰/۸۲ | ۰/۴۱۶ |
| $O_{i,t-1}I_i$ | β_4 | ۳/۹۸۲۸۱۸ | ۴/۵۱۶۳۷۱ | ۰/۸۸ | ۰/۳۷۹ |
| آماره هاسمن: ۸۱/۶۵ مقدار احتمال: ۰/۰۰۰ ضریب تعیین: ۰/۹۲ | | | مقدار احتمال: ۰/۰۰۰ | آماره F لیمر: ۲۲/۵۲ | |
| | | | مقدار احتمال: ۰/۰۰۰ | آماره هاسمن: ۸۱/۶۵ | |
| | | | مقدار احتمال: ۰/۰۰۰ | آماره F فیشر: ۸/۳۹ | |

– برآورد مدل شماره ۲، برای کشورهای با درجه استقلال بالاتر از متوسط برای بانک مرکزی

در این بخش، مدل شماره ۲، برای ۱۱ کشور الجزایر، اکوادور، عربستان، ونزوئلا، اندونزی، نروژ، مکزیک، موریتانی، مراکش، تونس و آذربایجان که درجه استقلال بانک مرکزی بالاتر از متوسط (بیشتر از ۰/۵) دارند، برآورد می‌شود.

نتایج تخمین نشان می‌دهد که میزان تورم با یک دوره وقفه زمانی، با رشد نقدینگی رابطه منفی دارد و از نظر آماری در سطح اطمینان بالای ۹۵ درصد معنادار است. این امر نشان می‌دهد که یک درصد افزایش در تورم، نقدینگی را $0/3879$ درصد در سال بعد کاهش می‌دهد، اما ضریب تورم با دو وقفه زمانی در اینجا مثبت شده است، اما از نظر آماری از درجه معناداری بسیار پایینی برخوردار است، از این رو، نمی‌توان نتیجه به دست آمده را قابل استناد دانست. به عبارتی، می‌توان گفت، در حالتی که مدل را با در نظر گرفتن متغیر کسری بودجه، برای ۶ کشور با درجه استقلال بالاتر از متوسط بررسی می‌کنیم، تورم با دو وقفه زمانی، قابلیت توضیح‌دهندگی رشد نقدینگی را ندارد. همچنین ضریب رشد سالانه قیمت نفت با یک دوره وقفه زمانی، مثبت و بی‌معنا است. کشورهای این درجه استقلال بالای بانک مرکزی هستند، درآمدهای ارزی حاصل از فروش نفت را به تدریج به اقتصاد خود تزریق کرده‌اند تا از ایجاد فشار تقاضا و در نتیجه، تورم ناشی از آن جلوگیری شود. ما شاهد رابطه مثبت، اما بی‌معنا، بین متغیر اثر متقابل استقلال بانک مرکزی و قیمت نفت با رشد نقدینگی هستیم. ضریب اثر متقابل استقلال بانک مرکزی و قیمت نفت در واقع، بیان‌کننده پاسخ بانک مرکزی هر کشور، به نوسانات قیمت نفت است. سیاست‌های پولی که در قالب عرضه نقدینگی صورت گرفته در کشورهای با درجه استقلال بالاتر بانک مرکزی، به شکلی هدفمندتر اجرا شده است، به گونه‌ای که هنگام شوک قیمتی نفت، سیاست پولی در قالب عرضه نقدینگی، به صورت گسترده و معنادار، انبساطی نمی‌شود.

نکته قابل تأمل در برآورد مدل یادشده، برای کشورهای با درجه استقلال بالای بانک مرکزی با در نظر گرفتن متغیر کسری بودجه، نسبت به حالت قبل که این متغیر در نظر گرفته نشد، در اینجاست که با در نظر گرفتن متغیر کسری بودجه به عنوان متغیر انضباط مالی دولت، درجه معناداری متغیر رشد قیمت نفت با یک دوره وقفه زمانی و متغیر اثر متقابل استقلال بانک مرکزی و قیمت نفت، بالاتر رفته است. همان‌طور که گفته شد، رشد نقدینگی در یک کشور تنها وابسته به استقلال بانک مرکزی در آن کشور نیست و سیاست‌های مالی دولت نیز در آن نقش دارد. حضور متغیر کسری

بودجه، به‌عنوان یک جانشین^۱، برای سیاست‌های مالی دولت، سبب می‌شود، اثر جمله اخلال، در معادله رگرسیون کاهش یابد و ضرایب منطقی‌تر و به واقعیت نزدیک‌تر شوند، به‌گونه‌ای که در حالت نخست (که کسری بودجه در نظر گرفته نشده بود)، درجه معناداری ضرایب بسیار پایین بود و بانک مرکزی را یک نهاد کاملاً مستقل از دولت نشان می‌داد که در واقعیت چنین نیست (همان‌طور که گفته شد، ما در بررسی و تحلیل خود، کشورها را به دو دسته، با درجه استقلال بالاتر و درجه استقلال پایین‌تر بانک مرکزی تقسیم کرده‌ایم و نه کاملاً مستقل و کاملاً وابسته) و در نهایت، متغیر کسری بودجه دولت هم دارای ضریب مثبت، اما بی‌معنا با رشد نقدینگی است. این نتیجه نیز معقول و منطقی به نظر می‌رسد. بانک مرکزی برای کشورهای با درجه استقلال بالاتر، نهادی برای جبران بی‌انضباطی مالی و کسری بودجه دولت تلقی نمی‌شود.

جدول ۳- برآورد مدل شماره ۲، برای کشورهای با درجه استقلال بالاتر از متوسط بانک مرکزی

| متغیرهای مستقل | ضرایب متغیرهای الگو | برآورد ضرایب | انحراف معیار | آماره z | Probe |
|--|---------------------|--------------|--|---------|-------|
| Constant | β_0 | ۸/۱۹۸۶ | ۳/۱۵۹۴ | ۲/۵۹ | ۰/۰۰۹ |
| $\pi_{i,t-1}$ | β_1 | -۰/۳۸۷۹۱ | ۰/۱۶۴۹۹ | -۲/۳۵ | ۰/۰۱۹ |
| $\pi_{i,t-2}$ | β_2 | ۰/۱۵۷۲۲۸ | ۰/۱۳۱۷۶ | ۱/۱۹ | ۰/۲۳۳ |
| $O_{i,t-1}$ | β_3 | ۰/۱۴۰۶۵ | ۰/۰۸۸۶۶ | ۱/۵۹ | ۰/۱۱۳ |
| $O_{i,t-1}I_i$ | β_4 | ۰/۱۵۸۹ | ۰/۱۲۳۹۸ | ۱/۲۸ | ۰/۲ |
| $BD_{i,t-1}$ | β_5 | ۰/۰۰۸۲۴ | ۰/۰۰۶۲ | ۱/۳۳ | ۰/۱۸۴ |
| آماره F: ۳/۳۴ مقدار احتمال: ۰/۰۰۵۹ آماره هاسمن: ۸۱/۶۵ مقدار احتمال: ۰/۰۰۰ آماره خی ۲ والد: ۳۳/۵۵ مقدار احتمال: ۰/۰۰۰ | | | آماره هاسمن: ۹/۶۹ مقدار احتمال: ۰/۱۳۸۴ ضریب تعیین: ۰/۶۰ | | |

جدول ۴- آزمون بروش - پاگان با اشاره به نتایج اثرهای تصادفی در جدول شماره ۳

| متغیر وابسته | آماره آزمون χ^2 | فرضیه صفر | Prob | نتیجه |
|--------------------|----------------------|-----------|-------|---------------|
| رشد سالانه نقدینگی | ۱۹.۵۲ | روش OLS | ۰.۰۰۰ | اثرهای تصادفی |

– برآورد مدل شماره ۱، برای کشورهای با درجه استقلال پایین تر از متوسط برای بانک مرکزی

در این بخش، مدل شماره ۱، برای ۱۱ کشور ایران، کویت، لیبی، نیجریه، قطر، آنگولا، روسیه، یمن، مصر، سوریه و بحرین که درجه استقلال بانک مرکزی پایین تر از متوسط (کمتر از ۰/۵) دارند، برآورد می‌شود. نتایج تخمین نشان می‌دهد که میزان تورم با یک دوره وقفه زمانی، با رشد نقدینگی رابطه منفی دارد و از نظر آماری در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار است. این امر نشان می‌دهد که یک درصد افزایش در تورم، ۰/۰۴۲ درصد نقدینگی را در سال آینده کاهش می‌دهد. ضریب تورم با دو وقفه زمانی مثبت شده است، اما از نظر آماری از درجه معناداری بسیار پایین برخوردار است، از این رو، نمی‌توان این نتیجه به‌دست آمده را قابل استناد دانست. به عبارتی می‌توان گفت در این حالت، تورم با دو وقفه زمانی، قابلیت توضیح‌دهندگی رشد نقدینگی را ندارد.

همچنین ضریب رشد سالانه قیمت نفت با یک دوره وقفه زمانی، مثبت و در سطح اطمینان بالای ۹۰ درصد معنادار است. کشورهایی که دارای درجه پایین تر استقلال بانک مرکزی هستند، درآمدهای ارزی حاصل از فروش نفت را به تدریج به اقتصاد خود وارد نکرده‌اند و در واقع، بدون در نظر گرفتن اثرهای سوء رشد نقدینگی در اقتصاد، ناشی از افزایش تورم، اقدام به تزریق درآمدهای ارزی کرده‌اند. در نهایت، شاهد رابطه مثبت بین متغیر اثر متقابل استقلال بانک مرکزی و قیمت نفت با رشد نقدینگی هستیم، اما این نتیجه از درجه معناداری پایین برخوردار است و قابل استناد نیست. از این رو، نتیجه به‌دست آمده، مطابق با انتظارات ما نیست، زیرا ما انتظار داریم در کشورهایی که درجه استقلال بانک مرکزی پایین تر دارند، سیاست پولی هدفمندی را هنگام رشد قیمت نفت اجرا نکرده و شاهد ضریب مثبت و معنادار بین اثر متقابل ضریب استقلال بانک مرکزی و قیمت نفت با رشد نقدینگی باشیم.

علت این امر می‌تواند آن باشد که در نظر گرفتن مدل، بدون متغیر کسری بودجه به‌عنوان متغیر انضباط مالی دولت، پاسخ کامل و مورد انتظار را به ما نمی‌دهد. همان‌طور که گفته شد، رشد نقدینگی در یک کشور تنها تابع استقلال بانک مرکزی آن کشور نیست، بلکه سیاست‌های مالی دولت نیز در آن نقش دارند.

جدول ۵- برآورد مدل شماره ۱، برای کشورهای با درجه استقلال پایین تر از متوسط بانک مرکزی

| متغیرهای مستقل | ضرایب متغیرهای الگو | برآورد ضرایب | انحراف معیار | آماره t | Probe |
|--|---------------------|--------------|--|---------|-------|
| Constant | β_0 | -۶/۴۷۷۲۶۳ | ۱۰/۴۵۹۳۹ | -۰/۶۲ | ۰/۵۳۷ |
| $\pi_{i,t-1}$ | β_1 | -۰/۴۲۹۳۵ | ۰/۰۱۹۱۸۸۲ | -۲/۲۴ | ۰/۰۲۷ |
| $\pi_{i,t-2}$ | β_2 | ۰/۱۴۵۳۱۵ | ۰/۰۱۹۸۰۷۷ | ۰/۷۳ | ۰/۴۶۴ |
| $O_{i,t-1}$ | β_3 | ۰/۵۳۱۸۴۴ | ۰/۳۰۵۱۷۹ | ۱/۷۴ | ۰/۰۸۳ |
| $O_{i,t-1}I_i$ | β_4 | ۰/۵۵۹۱ | ۰/۷۶۵۷۱۹ | ۰/۷۳ | ۰/۴۶۶ |
| آماره هاسمن: - مقدار احتمال: - ضریب تعیین: ۰/۹۴ | | | آماره F لیمر: ۰/۴۹ مقدار احتمال: ۰/۸۹۳ آماره هاسمن: ۸۱/۶۵ مقدار احتمال: ۰/۰۰۰ آماره F فیشر (Poling): ۴۹۷/۴۰ : مقدار احتمال: ۰/۰۰۰ | | |

- برآورد مدل شماره ۲، برای کشورهای با درجه استقلال پایین تر از متوسط برای بانک مرکزی - نتایج برآورد مدل در این بخش، به روش اثرهای ثابت در جدول شماره ۶، آمده است. مقدار عددی ۱۴۸/۶۹ برای F فیشر با احتمال صفر، نشان دهنده معناداری رگرسیون است. نتایج تخمین نشان می دهد، میزان تورم با یک دوره وقفه زمانی با رشد نقدینگی رابطه منفی دارد و از نظر آماری در سطح اطمینان بالای ۹۵ درصد معنادار است. این امر نشان می دهد که یک درصد افزایش در تورم، نقدینگی را ۰/۰۸۴۰۷ درصد در سال بعد کاهش می دهد. ضریب تورم با دو وقفه زمانی هم منفی بوده و در سطح اطمینان بالای ۹۰ درصد معنادار است. پس با یک سطح اطمینان نسبتاً بالا در این حالت می توان گفت، یک درصد افزایش در تورم، موجب می شود، ۰/۰۳۷۱۶ درصد نقدینگی در دو سال آینده، کاهش یابد. همچنین ضریب رشد سالانه قیمت نفت با یک دوره وقفه زمانی، مثبت و در سطح اطمینان بالای ۹۵ درصد معنادار است. کشورهایی که دارای درجه پایین تر استقلال بانک مرکزی هستند، درآمدهای ارزی حاصل از فروش نفت را به سرعت وارد اقتصاد خود کرده اند و در واقع، بدون در نظر گرفتن آثار سوء رشد نقدینگی در اقتصاد ناشی از افزایش تورم، اقدام به تزریق درآمدهای ارزی به صورت نقدینگی کرده اند. همچنین ما شاهد رابطه مثبت بین متغیر اثر متقابل استقلال بانک مرکزی و قیمت نفت با رشد نقدینگی هستیم. این نتیجه در سطح اطمینان بالای ۹۵ درصد معنادار است. ضریب اثر متقابل

استقلال بانک مرکزی و قیمت نفت در واقع، نشان‌دهنده پاسخ بانک مرکزی هر کشور به نوسانات قیمت نفت است. سیاست‌های پولی در قالب عرضه نقدینگی در کشورهای با درجه استقلال پایین‌تر بانک مرکزی به صورت هدفمند اجرا نشده، به گونه‌ای که هنگام شوک قیمتی نفت، سیاست پولی در قالب عرضه نقدینگی به صورت گسترده و معنادار، انبساطی می‌شود.

در مقایسه برآورد مدل برای کشورهای با درجه استقلال پایین‌تر بانک مرکزی با در نظر گرفتن متغیر کسری بودجه نسبت به حالت قبل که این متغیر در نظر گرفته نشده است، درمی‌یابیم با در نظر گرفتن متغیر کسری بودجه به‌عنوان متغیر انضباط مالی دولت، درجه معناداری رشد قیمت نفت با یک دوره وقفه زمانی، افزایش یافته و به انتظار تئوریک ما نزدیک‌تر شده است. همچنین ضریب اثر متقابل استقلال بانک مرکزی و قیمت نفت که قبلاً مثبت، اما بی‌معنا بود، اکنون با ورود متغیر کسری بودجه دولت، مثبت و در سطح اطمینان بالای ۹۵ درصد، معنادار شده است. همان‌طور که گفته شد، رشد نقدینگی در یک کشور تنها وابسته به استقلال بانک مرکزی در آن کشور نیست و سیاست‌های مالی دولت نیز در آن نقش دارند. حضور متغیر کسری بودجه دولت به‌عنوان یک جانشین، برای سیاست‌های مالی دولت، سبب می‌شود، اثر جمله اخلاص در معادله رگرسیون کاهش یابد و ضرایب، به انتظارات تئوریک ما نزدیک‌تر شوند.

در نهایت، متغیر کسری بودجه دولت هم دارای ضریب مثبت و در سطح اطمینان بالای ۹۰ درصد معنادار است. این نتیجه نیز قابل انتظار است؛ بانک‌های مرکزی برای کشورهای با درجه استقلال پایین‌تر، ملزم به جبران کسری بودجه دولت‌هایشان شده‌اند و با سطح اطمینان نسبتاً بالا، دولت‌ها کسری بودجه خود را با فشار به بانک مرکزی و بالا بردن پایه پولی جبران می‌کنند.

سیاست‌های پولی در قالب عرضه نقدینگی صورت گرفته در کشورهای با درجه استقلال بالاتر بانک مرکزی به شکل هدفمندتر، اجرا شده است، به گونه‌ای که هنگام شوک قیمتی نفت، سیاست پولی در قالب عرضه نقدینگی، به صورت گسترده و معنادار انبساطی نمی‌شود.

جدول ۶- برآورد مدل شماره ۲، برای کشورهای با درجه استقلال پایین تر از متوسط بانک مرکزی

| متغیرهای مستقل | ضرایب متغیرهای الگو | برآورد ضرایب | انحراف معیار | آماره t | Probe |
|---|------------------------|--------------|---|---------|-------|
| Constant | β_0 | ۱۱/۲۴۶۱ | ۱/۳۲۲۱۸ | ۸/۵۱ | ۰/۰۰۰ |
| $\pi_{i,t-1}$ | β_1 | -۰/۰۸۴۰۷ | ۰/۰۲۲۵۴ | -۳/۷۳ | ۰/۰۰۰ |
| $\pi_{i,t-2}$ | β_2 | -۰/۰۳۷۱۶ | ۰/۰۲۱۴۴ | -۱/۷۳ | ۰/۰۸۹ |
| $O_{i,t-1}$ | β_3 | ۰/۱۳۲۳۲ | ۰/۰۳۷۹۰۸ | ۳/۴۹ | ۰/۰۰۱ |
| $o_{i,t-1}I_i$ | β_4 | ۰/۴۹۵۴ | ۰/۰۹۶۴۰۸ | ۵/۱۴ | ۰/۰۰۰ |
| $BD_{i,t-1}$ | β_5 | ۰/۰۰۶۰۴۶ | ۰/۰۰۳۲۴۶ | ۱/۸۶ | ۰/۰۶۸ |
| آماره هاسمن: ۱۳۳/۴۷ مقدار احتمال: ۰/۰۰۰ ضریب تعیین: ۰/۸۹ | | | آماره F لیمر: ۱۸/۳۳ مقدار احتمال: ۰/۰۰۰ آماره هاسمن: ۸۱/۶۵ مقدار احتمال: ۰/۰۰۰ آماره F فیشر: ۱۴۸/۶۹ مقدار احتمال: ۰/۰۰۰ | | |

براساس نتایج تخمین الگوهای ۱ و ۲ که در جدول‌های شماره ۲، ۳، ۴، ۵ و ۶ آمده است، افزایش درجه استقلال بانک مرکزی در کشورهای نفت‌خیز، از طریق تفسیر ضرایب تورم، قیمت نفت، اثر متقابل استقلال بانک مرکزی و قیمت نفت و کسری بودجه روی نقدینگی، سبب افزایش مدیریت نقدینگی در این کشورها شده است. همان‌طور که در جدول شماره ۳، مشاهده می‌شود، در کشورهای با درجه استقلال بالاتر از متوسط، افزایش قیمت نفت، تأثیر معناداری روی رشد نقدینگی نگذاشته است، حال آنکه در جدول شماره ۶ و در کشورهای با درجه استقلال پایین تر از متوسط، افزایش قیمت نفت در سطح اطمینان بالای ۹۵ درصد موجب رشد نقدینگی در این کشورها شده است. همچنین در کشورهای با درجه استقلال بالاتر (براساس جدول شماره ۳)، ضریب اثر متقابل استقلال بانک مرکزی و قیمت نفت، روی رشد نقدینگی اثری بی‌معنا دارد. حال آنکه این اثر برای کشورهای با درجه استقلال پایین تر از متوسط، در سطح اطمینان بالای ۹۵ درصد، مثبت و معنادار است. همچنین متغیر کسری بودجه در کشورهای با درجه استقلال بالاتر، روی رشد نقدینگی اثری بی‌معنا دارد، در حالی که تأثیر این متغیر روی کشورهای با درجه استقلال پایین تر، در سطح اطمینان بالای ۹۰ درصد مثبت و معنادار است. در نهایت، با مقایسه جدول‌های شماره ۲ و ۴، که متناظر یکدیگرند، می‌بینیم که کشورهای دارای استقلال بیشتر، با یک درصد افزایش تورم در سال جاری، ۲/۲۸ درصد نقدینگی را در سال بعد، کاهش می‌دهند و کشورهای با درجه استقلال کمتر بانک مرکزی، با یک درصد افزایش تورم در سال جاری، تنها

۰/۰۴۲۹ درصد نقدینگی را در سال بعد کاهش می‌دهند. همچنین با مقایسه جداول‌های شماره ۴ و ۶ که متناظر یکدیگرند، مشاهده می‌کنیم که کشورهای با درجه استقلال بالاتر، با یک درصد افزایش تورم در سال جاری، ۰/۳۸ درصد نقدینگی را در سال بعد کاهش می‌دهند و کشورهای با درجه استقلال کمتر بانک مرکزی، با یک درصد افزایش تورم در سال جاری، تنها ۰/۰۸ درصد نقدینگی را در سال بعد کاهش می‌دهند. در خصوص بررسی متغیر تورم با دو وقفه زمانی، به دلیل آنکه یک بار برای کشورهای با درجه استقلال بالاتر بانک مرکزی در جدول شماره ۳ و یک بار برای کشورهای با درجه استقلال پایین‌تر بانک مرکزی در جدول شماره ۵، بی‌معنا شده است، چندان قابل استناد نیست.

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتایج تخمین برای کشورهای صادرکننده نفت با درجه استقلال ضعیف، گویای آن است که این گروه از کشورها هنگام افزایش قیمت نفت، چندان قادر به اتخاذ سیاست‌های هدفمند در عرضه نقدینگی خود نیستند و با افزایش قیمت نفت، نقدینگی به شکل انبساطی رشد می‌یابد؛ در حالی که نتایج تخمین برای کشورهای صادرکننده نفت با درجه استقلال قوی‌تر، نشان می‌دهد، این گروه از کشورها هنگام افزایش قیمت نفت، قادرند سیاست‌های پولی هدفمندتری را اتخاذ کنند و از سرایت نوسانات قیمت نفت به حجم نقدینگی ممانعت به عمل آورند.

در ایران، بخش عمده‌ای از اهداف پولی کشور از طریق مجلس و لوایح دولت، در قالب برنامه‌های پنج‌ساله، برای بانک مرکزی تعیین می‌شود. علاوه بر آن، نظام سیاسی و سیاست‌گذاری اقتصادی، استقلال عملیاتی بانک مرکزی را نیز به رسمیت نمی‌شناسد، به این معنا که به‌طور مستقیم در تعیین نرخ بهره، رابطه بانک مرکزی با بانک‌ها، نرخ سود سپرده، حجم تسهیلات و چگونگی توزیع آن بین بخش‌های مختلف اقتصاد داخل می‌شود و ریشه بسیاری از مشکلات بخش پولی کشور را باید در همین عدم استقلال بانک مرکزی جست‌وجو کرد. با توجه به نتیجه این تحقیق، موارد زیر برای اقتصاد ایران پیشنهاد می‌شود:

۱- یکی از مسایل مهم، مسأله رعایت سیاست‌های انقباضی در بودجه و همچنین پرهیز از برداشت از حساب ذخیره ارزی است. بانک مرکزی برای انجام و اعمال این سیاست‌ها نیاز به اختیارات کامل دارد. اجرای سیاست‌های انقباضی تناسبی با برداشت‌های بی‌رویه و بی‌حساب از حساب ذخیره ارزی نخواهد داشت. بنابراین، برداشت از حساب ذخیره ارزی باید براساس یک برنامه‌ریزی

دقیق و کارشناسی انجام گیرد تا به رشد نقدینگی بی حساب و افزایش تورم دامن نزند.

۲- موضوع بعدی، کنترل اعطای خطوط اعتباری جدید به بانک‌ها است، اگر قرار باشد بانک مرکزی به روش‌های مختلف خطوط اعتباری در اختیار بانک‌ها قرار دهد و بانک‌ها نیز بدون توجه به تبعات اقتصادی و تورمی این نقدینگی را در سطح جامعه منتشر کنند، به‌طور طبیعی هدف مدیریت نقدینگی حاصل نخواهد شد. یکی از راهکارهایی که بانک‌ها می‌توانند برای تطبیق خود با این شرایط اعمال کنند، گردش صحیح پول در بانک‌ها است که مهم‌ترین روش، جلوگیری از انباشته شدن مطالبات و وجود مطالبات معوق و فروش دارایی‌های مازاد است که با این روش می‌توانند نقدینگی‌های لازم را برای اعطای تسهیلات خود تأمین کنند. البته افزایش سرمایه، اصلاح ساختار مالی، انضباط مالی و کاهش هزینه‌های غیرعملیاتی، روش‌هایی هستند که باعث افزایش توان وام‌دهی و اعتباردهی بانک‌ها می‌شود.

۳- نکته دیگر، انقباضی بودن بودجه موضوعی مهم در کنترل نقدینگی است، اما کسری بودجه موضوعی مهم‌تر است که باید به آن توجه کرد، دولت می‌تواند بودجه انبساطی نیز داشته باشد به شرط آنکه به منابع بانکی متکی نباشد، متکی بودن به منابع مردم در بانک‌ها برای کسری بودجه، عامل تورم‌زایی است.

۴- نکته مهم دیگر در پایه پولی کشور، بدهی دولت به بانک مرکزی است. با نگاه به تاریخ چند دهه اخیر شاهدیم که دولت همواره از بانک مرکزی استقراض کرده، با وجود این، توجه چندانی به بازپرداخت و تسویه آن نداشته است.

منابع

الف - فارسی

- احمدی صومعه‌سرای، نوشین (۱۳۷۸)، بررسی ارتباط بین درجه استقلال بانک مرکزی و عملکرد اقتصادی کشورهای در حال توسعه (با تأکید بر ایران)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته علوم اقتصادی، دانشگاه مازندران.
- حبیبی، محمد (۱۳۷۷)، استقلال بانک مرکزی و ارتباط آن با میزان تورم در ایران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته علوم اقتصادی، دانشگاه فردوسی مشهد.
- حسن‌زاده، علی و نسرین ارضروم چیلر (۱۳۸۲)، چهار مقاله پیرامون بانکداری مرکزی، تهران، پژوهشکده پولی و بانکی، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.

تأثیر استقلال بانک مرکزی بر نظام مدیریت نقدینگی در کشورهای صادرکننده نفت ۱۹۷

حسینی سیدشمس‌الدین و محسن واشقانی (۱۳۸۳)، مرور مبانی نظری و تجربه کشورهای منتخب در زمینه استقلال بانک مرکزی و راهکارهای تحقق آن در جمهوری اسلامی ایران، تهران، دفتر مطالعات اقتصادی، تهران.

حیدری، حسن (۱۳۷۵)، استقلال بانک مرکزی و جایگاه آن در نظام پولی و بانکی ایران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته علوم اقتصادی، دانشگاه تربیت مدرس.

داودی زنجانی، شبنم (۱۳۸۵)، اثر استقلال بانک مرکزی بر تولید و تورم، پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته علوم اقتصادی، دانشگاه الزهراء (س).

رفیعی تفرشی، مهدی (۱۳۷۸)، استقلال بانک مرکزی، مبانی نظری، تجربی و جنبه‌های کاربردی آن در ایران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته برنامه‌ریزی سیستم‌های اقتصادی، مؤسسه عالی پژوهش در برنامه‌ریزی و توسعه.

عادلی، سیدمحمدحسین (۱۳۷۰)، در آمدی بر استقلال بانک مرکزی، تهران، مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی.

معدلت، کوروش (۱۳۷۹)، بررسی جایگاه و ساختار مطلوب بانک مرکزی، تهران، مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی.

ب - لاتین

Alesina, A (1988), Macroeconomics and Politics, in Fischer S., ed. NBER Macroeconomics Annual; MIT Press.

Alesina, A., Summers, L. H (1993), Central Bank Independence and Macroeconomic Performance: Some Comparative Evidence; Journal of Money Credit and Banking.

Bade, R., Parkin M (1985), Central Bank Laws and Monetary Policy: A Preliminary Investigation, Department of Economics, University of Western Ontario.

Brumm, H. J (2006), The Effect of Central Bank Independence on Inflation in Developing Countries, Economics Letters.

Choi, I (2002), Instrument Variable Estimation of a Nearly Nonstationary, Heterogeneous Error Components Model, Journal of Econometrics, 109.

Christiano, L., Eichenbaum, M (1992), Identification and Liquidity Effect of a Monetary Policy Shock, in A.

Crowe, C (2008), Goal Independent Central Banks: Why Politicians Decide to Delegate, European Journal of Political Economy, 24.

Cuckierman, Z. Hercowitz and L. Leiderman, ed, (2006), Political Economy,

- Growth and Business Cycles, Cambridge MA: MIT Press.
- Cukeyman, A., Gerlach, S (2003), The Inflation Bias Revisited: Theory and Some International Evidence, Manchester School.
- Cukierman A (1992), Central Bank Strategy, Credibility and Independence: Theory and Evidence; MIT Press.
- Cukierman A (1994), Central Bank Independence and Monetary Control, The Economic Journal;104.
- Cukierman, A., Geoffrey, M., Neyapti, B (2001), Central Bank Reform, Liberalization and Inflation in Transition Economies - An International Perspective, CEPR Discussion Papers 2808, C.E.P.R. Discussion Papers.
- Cukierman, A., Kalaitzidakis, P., Summers, L. H., Webb, S. B (1993), Central Bank Independence, Growth, Investment, and Real Rate, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy.
- Cukierman, A., Webb, S. B., Neyapti, B., (1992), Measuring the Independence of Central Bank and its Effect on Policy Outcomes, World Bank Economic Review.
- De Long, J. B., Summers, L. H (1992), Macroeconomic Policy and Long-Run Growth, Federal Reserve Bank of Kansas City, Economic Review.
- Demertzis, M (2004), Central Bank Independence: Low Inflation at no Cost? A Numerical Simulations Exercise, Journal of Macroeconomics, 26.
- Dickey, D.A., Fuller, W.A (1979), Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root, Journal of the American Statistical Association; 74.
- Down, I (2004), Central Bank Independence, Disinflations and Sacrifice Ratio, Comparative Political Studies, 37.
- Eijffinger, S., Schaling, E (1993), Central Bank Independence in Twelve Industrial Countries, Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review; 184.
- Forder, J (1998), Central bank Independence- Conceptual Clarifications and Interim Assessment, Oxford Economic Papers; 50.
- Grilli, V., Masciandaro, D., Tabellini, G (1991), Political and Monetary Institutions and Public Financial Policies in the Industrial Countries, Economic Policy.
- Jabal Ameli, P (2008), Interaction of Fiscal and Monetary Policies in the Short-run for an Oil-Exporting Country, the First PhD Paper, Department of Economics, University of Leicester.
- Mangano, G (1998), Measuring Central Bank Independence: a Tale of Subjectivity and of its Consequences, Oxford Economics Paper; 50.
- McCallum, B. T (1989), Targets, Indicators and Instruments of Monetary Policy, National Bureau of Economic Research, Working Paper.
- Parkin, M (1987), Domestic Monetary Institutions and Deficits, in Buchanan J. M. et al, ed. Deficits ;Basil Blackwelt.