

بر آورد تأثیر آزادسازی نرخ سود بر سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی ایران

اکبر کشاورزبان پیوستی*
نویسندگان:
علی عظیمی چنق**

چکیده

یکی از مهم‌ترین ابزارهای کارآمد در امر سیاست‌گذاری اقتصاد کلان و ایجاد ثبات و رشد اقتصادی، متغیر نرخ سود (بهره) است (Odedokun, ۱۹۹۶). عدم بهره‌گیری از تغییرات نرخ سود نه تنها پویایی سیستم (نظام) بانکی و به تبع آن اقتصاد ایران را آسیب‌پذیر کرده بلکه باعث ایجاد شکاف در بازار رسمی و غیررسمی کشور شده است. آزادسازی نرخ سود در قالب قانون بانکداری بدون ربا می‌تواند یکی از مهم‌ترین ابزارهای سیاست پولی کشور را احیا نماید و موجب بهبود متغیرهای کلان اقتصادی شود. بر این اساس پرسش اصلی پژوهش عبارت است از: نحوه تأثیر آزادسازی نرخ سود (بهره) بر متغیرهای کلان اقتصاد کشور

* کارشناس امور اقتصادی بانک سپه، حوزه مدیریت، کارشناسی ارشد توسعه اقتصادی و برنامه‌ریزی، مدرس دانشگاه

** کارشناس امور ارزی بانک صنعت و معدن تبریز، کارشناسی ارشد اقتصاد، مدرس دانشگاه تبریز

در دوره مورد مطالعه (۱۳۴۵-۱۳۸۱) چگونه است؟ برای این منظور ابتدا مروری بر ادبیات موضوع پژوهش می‌کنیم و سپس مدل مورد نظر تحقیق تشریح شده و مبانی تئوریک (نظری) آن به طور اجمال ارائه می‌شود. برآورد مدل سیستمی با استفاده از روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای (۳SLS) بخش بعدی مقاله است. در سیستم معادلات همزمان توابع تقاضای پول، سرمایه‌گذاری و رشد برآورد شده و با اثبات فرضیه مکینون - شاو در ایران، تأثیر مثبت آزادسازی مالی بر سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی استخراج شده است.

نرخ سود (بهره) واقعی در معادلات سرمایه‌گذاری و رشد دارای رابطه مثبت بوده و بیانگر آن است که با افزایش نرخ سود واقعی در نظام بانکی کشور، میزان سرمایه‌گذاری و تولید افزایش می‌یابد. در تابع تقاضای پول، نرخ سود واقعی بالاترین ضریب را به خود اختصاص داده و نشان می‌دهد که با افزایش نرخ سود، حجم بزرگی از پول‌های مردم جذب نظام بانکی شده و ثبات اقتصادی را نتیجه خواهد داد.

۱. مقدمه

مطالعات انجام شده در اقتصاد توسعه بیانگر دخیل بودن متغیرهای مختلفی در رشد و توسعه اقتصادی است. یکی از متغیرهای مهم که اخیراً مورد توجه خاص متفکران اقتصادی قرار گرفته، متغیر نرخ سود (بهره) است. اگرچه متغیرهایی نظیر نرخ تورم انتظاری، سطح عمومی قیمت‌ها و... در توضیح این امر مؤثر هستند، نتایج حاصل از تحقیقات به عمل آمده بیانگر حساسیت رشد اقتصادی نسبت به تغییرات نرخ سود (بهره) است. این امر سبب شده است که متغیر نرخ سود (بهره) امروزه به یکی از مهم‌ترین ابزار کارآمد سیاست‌گذاری کلان اقتصادی و عامل ایجاد ثبات در رشد اقتصادی کشورها تبدیل گردد. از سوی دیگر، نظام بانکی ایران به دلیل پیروی کردن از قانون بانکداری بدون ربا و تحت اجرای سیاست‌های سرکوب مالی^۱، این امکان را از نظام مالی

۱. Financial Repression

کشور سلب کرده است تا بتواند از نرخ سود (بهره) جهت تنظیم سیاست‌های کلان اقتصادی استفاده نماید. از مهم‌ترین نتایج منفی این پدیده، عدم پویایی سیستم بانکی، نوسانات رشد اقتصادی و دوگانگی در بازار پول رسمی و غیررسمی کشور^۱ است.

نظام مالی سرکوب شده، نگرش و سیاست غالب در دهه ۱۹۵۰ بوده است، این سیاست‌ها که به منظور مقابله با عوامل شکست بازار و حذف شکاف میان سرمایه‌گذاری، پس‌انداز و افزایش رشد اقتصادی اجرا می‌شد؛ به دلیل بروز پیامدهای منفی آن در دهه ۱۹۷۰ مورد تردید واقع شد. بیشتر کشورها در دهه ۱۹۸۰ در جهت اصلاح ساختار خود سیستم‌های مالی داخلی خود را دگرگون نمودند و نقطه مشترک و واحد این اصلاحات، اجازه ایفای نقش بیشتر به تغییرات نرخ سود سپرده‌های (نرخ بهره) موجود در سیستم مالی بوده است. سیاست‌های کاهش کنترل‌های مالی مستقیم بر بازارهای مالی و آزادسازی نرخ بهره از جمله راه حل انتخابی بوده است. هدف اصلی این مقاله نیز بررسی اثر آزادسازی نرخ بهره بر متغیرهای کلان اقتصاد ایران در دوره ۱۳۴۵-۱۳۸۱ است. بدین ترتیب در ابتدا، مروری بر مطالعات انجام شده درباره آزادسازی مالی در کشورهای مختلف می‌شود و سپس مدل مورد نظر تحقیق به طور اجمالی تشریح می‌گردد. بعد از انجام آزمون‌های ایستایی متغیرها، با استفاده از روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای (۳SLS) الگوهای تجربی پژوهش برآورد می‌شود و مقاله با تحلیل مدل و تفسیر نتایج پایان می‌یابد.

۲. مروری بر مطالعات انجام شده

در این قسمت به منظور شناخت هر چه بهتر آثار آزادسازی مالی (آزادسازی نرخ سود یا بهره) در اقتصاد، تعدادی از مطالعات تجربی متفکران مالی بررسی می‌شود. مکینون و شاو^۲ اولین

۱. First Market & Second Market

۲. Mckinnon-Shaw, ۱۹۷۳

اقتصاددانانی بودند که به این مسئله توجه کردند. آنها با مطالعه چندین کشور در حال توسعه که دارای نظام سرکوب مالی بودند به این نتیجه رسیدند که حذف کنترل‌ها از نظام مالی و آزادسازی نرخ بهره، سبب توسعه بخش مالی و افزایش رشد اقتصادی می‌گردد. برای تکمیل مطالعات این دو اقتصاددان، در سال ۱۹۸۰ ماکس ول^۱ با مطالعه ۶۱ کشور در حال توسعه با هدف تبیین رابطه بین پس‌انداز - سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی در نظام سرکوب مالی اقدام به برآورد معادله سرمایه‌گذاری می‌نماید. وی معادله نسبت سرمایه‌گذاری را تابعی از نسبت اعتبارات بانکی به تولید ناخالص ملی در نظر می‌گیرد که از طریق برآورد تابع پس‌انداز به دست می‌آورد و بیان می‌کند که آزادسازی نرخ بهره در جامعه سبب رشد پس‌انداز، سرمایه‌گذاری و تولید می‌گردد.

در سال ۱۹۹۲ روبینی و مارتین^۲ در جهت بررسی اثر تغییر شکل بازار مالی از سیستم سرکوب شده به سیستم آزاد (بررسی اثر آزادسازی مالی) در رشد اقتصادی تلاش خود را معطوف پاسخگویی به دو سؤال زیر می‌نماید: ۱. نقش توسعه مالی در فرآیند رشد اقتصادی چیست؟ ۲. آیا سرکوب مالی برای رشد اقتصادی مضر است یا خیر؟ برای پاسخ دادن به این سؤالات، متغیرهایی چون سرمایه انسانی، سرکوب مالی، متغیرهای سیاسی و... را بر تولید ناخالص ملی رگرس کرده و برای نشان دادن اثر آزادسازی مالی از متغیر مجازی استفاده می‌کند. بدین صورت که برای حالت‌هایی که نرخ بهره واقعی مثبت است، متغیر مجازی عدد یک (۱) و برای شرایطی که نرخ بهره واقعی منفی است متغیر مجازی عدد صفر (۰) به خود می‌گیرد. این مطالعه نتیجه می‌گیرد: اثر آزاد سازی مالی بر رشد اقتصادی مثبت است. وارمن و ترل وال^۳ در سال ۱۹۹۴ با هدف بررسی رابطه بین نرخ بهره، پس‌انداز و رشد اقتصادی به آزمون مدل مکینون در مورد

۱. Maxwell, ۱۹۸۰

۲. Roubini & Martin, ۱۹۹۲

۳. Warman Tirlwall, ۱۹۹۴

آزادسازی مالی بر رشد می‌پردازد. آنها از طریق برآورد مدل معادلات پس‌انداز مالی، پس‌انداز کل و پس‌انداز خصوصی به روش حداقل مربعات (LS) و کوکران اورکات (Co-RC) به این نتیجه رسیدند که آزادسازی مالی از طریق تحریک پس‌انداز - اعتبارات بانکی، سبب تقویت سرمایه‌گذاری شده و در نهایت منجر به رشد اقتصادی کشور می‌گردد.

۳. مبانی نظری

مبانی نظری موضوع تحقیق به منظور شناخت تأثیر تغییرات نرخ سود (بهره) بر متغیرهای اقتصاد کلان و تأثیر آزادسازی این نرخ بر رشد اقتصادی است. در حال حاضر اقتصاددانان توسعه تفاوت میان توسعه‌یافتگی کشورها را در داشتن بخش مالی قوی، کارا و سازمان‌یافته قلمداد می‌کنند. نهادگرایان قایل به ارتباط قوی بین بخش پولی و واقعی اقتصاد در کشورهای در حال توسعه هستند. به اعتقاد این گروه، پول عامل مهم تولیدی در این کشورها محسوب می‌شود. از دید این گروه به دلیل عدم توسعه بازار سهام و اوراق قرضه (بازار سرمایه) در کشورهای در حال توسعه، بنگاه‌های تولیدی برای سرمایه‌گذاری خود نمی‌توانند از این بازار استفاده کنند و منبع اصلی تأمین مالی نقدینگی بنگاه‌ها، اعتبارات نظام بانکی است. در شرایط وجود سرکوب مالی (نظام بانکی کنترل شده)، به دلیل منفی بودن نرخ بهره (سود) بانکی ناشی از وجود تورم و کنترل شرایط اعتباری، سرمایه‌گذاری و تولید قربانی اصلی سیاست سرکوب مالی است.^۱

مسائل مربوط به تأثیر آزادسازی نرخ سود بر رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه‌ای که با سرکوب مالی مواجه‌اند، با الگوهای مختلفی قابل بررسی است. درباره این الگوها، در سطح وسیعی از متون اقتصادی بحث و بررسی شده است که از جمله آنها می‌توان به الگوی توسعه مالی مکینون - شاو اشاره کرد.

۱. Van Wijnbergen, ۱۹۸۳

فرضیه آزادسازی مالی مکینون - شاو بیان می‌کند که پس‌اندازهای مالی، پیش‌نیازی برای انباشت سرمایه و رشد اقتصادی است. مال‌هو^۱ این فرضیه را به این صورت تشریح کرد که رفتار پس‌انداز و سرمایه‌گذاری از طریق مجموعه مرکبی از نیروها به صورت پویا تعیین می‌گردد. سازوکار تعدیل پویای مال‌هو بیان می‌دارد: به دلیل فقدان بازارهای مالی سازمان‌یافته و کارآمد در کشورهای در حال توسعه، بیشتر پس‌اندازها به صورت سرمایه‌گذاری در دارایی‌های فیزیکی است. بنابراین، افزایش نرخ سپرده جاری تأثیری مثبت بر سرمایه‌گذاری خواهد داشت. این در حالی است که به نظر می‌رسد افزایش نرخ سپرده جاری در کوتاه‌مدت، سرمایه‌گذاری را کاهش داده، ولی در بلندمدت تأثیر مثبتی بر سرمایه‌گذاری خواهد داشت به شرطی که افزایش نرخ سپرده‌ها، پس‌انداز مالی را تشویق کند و عرضه وجوه قابل وام را افزایش دهد. بنابراین در کوتاه‌مدت، پس‌انداز مالی و سرمایه‌گذاری در موجودی سرمایه، جایگزین یکدیگر هستند، اگر چه آنها در بلندمدت مکمل هم می‌شوند.

الگوی مکینون بر این فرض استوار است که تمام کارگزاران اقتصادی محدود به تأمین مالی از منابع شخصی هستند و تقسیم‌ناپذیری^۲ در فعالیت‌های سرمایه‌گذاری وجود دارد. همچنین برای آزمون فرضیه مکمل بودن مکینون (فرضیه مکمل بودن مکینون تأکید بر نقش سپرده‌ها در تشویق سرمایه‌گذاری خودتأمینی - سرمایه‌گذاری از منابع شخصی - دارد) از معادلات تقاضای واقعی پول و سرمایه‌گذاری استفاده می‌شود.

۱. Malho, ۱۹۸۳, ۱۹۸۶

۲. تقسیم‌ناپذیری بدین مفهوم است که با افزایش نرخ بهره واقعی تقاضای کل برای پول (انباشت مانده‌های پولی) بیشتر شده و نسبت سرمایه‌گذاری به تولید ناخالص ملی را بزرگ‌تر خواهد ساخت. بنابراین مکینون با این استدلال فرض می‌کند که پول و سرمایه فیزیکی (برخلاف نظریه سنتی) مکمل هم هستند.

شاو (۱۹۷۳) از تابعی شبیه تابع تقاضای مکینون استفاده کرده است. وی خاطر نشان می‌کند رفع سرکوب مالی از طریق افزایش دادن نرخ بهره واقعی، باعث افزایش پس‌انداز و سرمایه‌گذاری شده، و منجر به تخصیص کارا تر منابع می‌شود. شاو اشاره می‌کند که سرمایه‌گذاران به آسانی به تأمین مالی از منابع شخصی وابسته نیستند، بنابراین مکمل بودن پول و سرمایه فیزیکی را فرض نمی‌کند.

تحلیل الگوی مکینون - شاو در شکل ۱ قابل ارائه است:^۱

مکینون - شاو بیان می‌کند که پس‌انداز $S(g_0)$ در نرخ رشد اقتصادی g_0 ، تابع مثبتی از نرخ بهره واقعی، و سرمایه‌گذاری تابع معکوس نرخ بهره واقعی است. هرگاه هیچ‌گونه محدودیتی بر بازار پول اعمال نشود، شرایط عرضه و تقاضا، نرخ بهره تعادلی در بازار را در سطح r_0 تعیین می‌کند و میزان سرمایه‌گذاری و پس‌انداز معادل I_0 می‌شود. هرگاه نرخ بهره واقعی (به ویژه نرخ بهره سپرده) در زیر سطح تعادل بازار نگهداری شود و به r_1 کاهش یابد (سرکوب مالی رخ دهد)، سطح سرمایه‌گذاری بالفعل در سطح I_1 محدود می‌گردد. در شکل ۱ وضعیت سرکوب مالی با خط F_1 نشان داده شده است.

در نرخ بهره r_1 تقاضای سرمایه‌گذاری I_1 بوده ولی میزان عرضه پس‌انداز I_1 است و شکاف بین عرضه پس‌انداز و تقاضای سرمایه‌گذاری معادل AB است. به عبارت دیگر مازاد تقاضای سرمایه‌گذاری وجود دارد. نرخ بهره پایین باعث ایجاد مازاد تقاضای سرمایه‌گذاری شده و نظام مالی را با رانت مواجه می‌کند و اکثر سرمایه‌گذاران تلاش می‌کنند تا با استفاده از شیوه‌های غیرمعارف از بازار مالی تسهیلات دریافت کنند (این چالش اساسی در نظام بانکی ایران به وضوح مشاهده می‌شود).

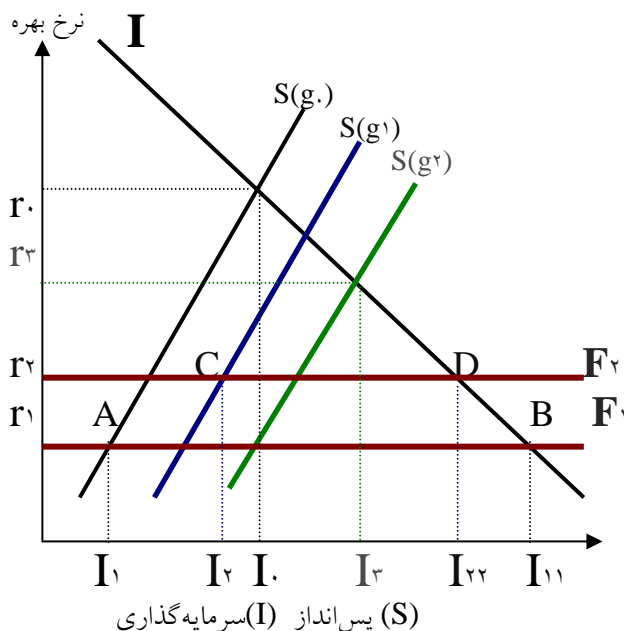
۱. برای مطالعه بیشتر ر.ک. به منابع فرای (۱۹۷۸ و ۱۹۸۰)، مکینون (۱۹۷۳) و شاو (۱۹۷۷).

با شروع آزادسازی مالی، خط F_1 به F_2 منتقل شده و سقف نرخ بهره از r_1 به r_2 افزایش می‌یابد. این امر باعث افزایش سطح پس‌انداز و سرمایه‌گذاری می‌شود. افزایش پس‌انداز و سرمایه‌گذاری باعث رشد اقتصادی شده، و تابع پس‌انداز نیز از $S(g_1)$ به $S(g_2)$ افزایش می‌یابد، همچنین با شروع آزادسازی مالی سرمایه‌گذاری به سطح I_2 افزایش یافته، و شکاف بین تقاضای سرمایه‌گذاری و عرضه پس‌انداز از AB به CD کاهش می‌یابد. با تداوم آزادسازی، اقتصاد کشور به سطح سرمایه‌گذاری I_3 ، سطح پس‌انداز به $S(g_2)$ و نرخ بهره به سمت تعادل (r^3) صعود می‌کند.

چنانچه از شکل مورد بررسی نیز استنباط می‌شود، آزادسازی سه تأثیر عمده بر اقتصاد کشورها دارد. اول /اینکه، سطح سرمایه‌گذاری را افزایش می‌دهد و منجر به رشد اقتصادی می‌شود.

دوم /اینکه، شکاف بین تقاضای سرمایه‌گذاری و عرضه پس‌انداز (مازاد تقاضای سرمایه‌گذاری) را کاهش می‌دهد و رانت ایجاد شده در نظام مالی را از بین می‌برد. مهم‌تر از آن اینکه، بازار غیررسمی پول را از رونق می‌اندازد و فاصله نرخ سود (بهره) در این دو بازار را کاهش می‌دهد.

سوم /اینکه، نتیجه آزادسازی مالی تخصیص بهینه منابع محدود جامعه است. با افزایش نرخ بهره واقعی، فعالیتهای سرمایه‌گذاری دارای بازدهی کم (که قبل از افزایش نرخ بهره سودآور بوده و تأمین مالی می‌شدند) حذف خواهند شد و این امر، باعث افزایش کارایی متوسط سرمایه‌گذاری می‌گردد. بنابراین این الگو اشاره می‌کند که در کشورهای در حال توسعه، افزایش در نرخ بهره واقعی، باعث افزایش پس‌انداز و سرمایه‌گذاری و در نهایت رشد اقتصادی می‌گردد و سرانجام به سمت نرخ بهره واقعی تعادلی حرکت خواهیم کرد.



شکل ۱. بررسی سرکوب مالی

در اقتصاد سرکوب مالی، حجم سرمایه‌گذاری به تنهایی از طریق شرایط عرضه (پس‌انداز) تعیین می‌شود. در این شرایط، فرای (۱۹۸۰) فرض می‌کند که کاهش در نرخ واقعی سپرده، تقاضای واقعی پول (شامل سپرده‌های پس‌انداز و مدت‌دار) و عرضه واقعی اعتبار را کاهش می‌دهد. زیرا اعتبارات واقعی، دارایی اولیه^۱ است و این نیز به نوبه خود باعث کاهش نرخ سرمایه‌گذاری ثابت جدید و سرمایه‌گذاری در گردش می‌شود. در نتیجه، نرخ به کارگیری ظرفیت کل انباشت سرمایه کاهش یافته، و بنابراین، نرخ رشد اقتصادی کاهش می‌یابد (عظیمی، ۱۳۸۰).

۱. Primary Asset

۴. الگوهای اقتصاد سنجی

اقتصاددانان نئوکلاسیک در نظریه رشد اقتصادی خود، به نقش منفی فرآیند پول اشاره می‌کنند. آنها معتقدند که کاهش بازدهی واقعی ثروت مالی، پس‌انداز و سرمایه‌گذاری را تحریک می‌کند و نرخ رشد اقتصادی را شتاب می‌بخشد. مکینون و شاو با وارد کردن ایرادهایی به الگوهای رشد اقتصادی نئوکلاسیک‌ها در کشورهای در حال توسعه، به نقش مثبت نرخ بهره واقعی در فرآیند بسیج پس‌انداز داخلی و افزایش سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی اشاره می‌کنند. در ارزیابی تجربی الگوی مکینون - شاو، از توابع مختلف بخش مالی استفاده می‌شود. بررسی متون تجربی بیانگر این واقعیت است که بر اساس آمار و اطلاعات سری زمانی موجود در کشورها و ساختار اقتصادی آنها، معادله‌های مختلفی برای تک تک کشورها و یا گروهی از کشورهای در حال توسعه در نظر گرفته شده است. متفکران اقتصادی به اشکال مختلف برای بررسی اثر آزادسازی نرخ بهره از توابع سرمایه‌گذاری، تقاضای پول و رشد اقتصادی (تولید ناخالص داخلی) استفاده کرده‌اند. جدول ۱ به جمع‌بندی تحقیقات انجام شده می‌پردازد.

جدول ۱. توابع مورد استفاده برای ارزیابی الگوی مکینون - شاو

	تابع پس‌انداز
۱. $S = f(Y, PY, g, p, r, S_f)$	<i>Yusuf, Peters</i> (۱۹۸۴)
۲. $S = f(PY, YT, PE, PU, d, FIR, VE)$	<i>Gupta</i> (۱۹۸۴)
۳. $S = f(Y, YT, r, L, p)$	<i>Ocampo</i> (۱۹۸۵)
	تابع تقاضای پول
۴. $(M/P) = f(I/Y, Y/P, r)$	<i>Mckinnon</i> (۱۹۷۳)
۵. $(M/P) = f(DS/Y, Y/P, r)$	<i>Gupta</i> (۱۹۸۴)
۶. $(M/P) = f(Y/P, c, r)$	<i>Shaw</i> (۱۹۷۳)
۷. $(M/P) = f(y, I/P, r - \pi)$	<i>Fry</i> (۱۹۸۲)
۸. $(M/P) = \beta(A)(C/\alpha R)$	<i>Roubini & Martin</i> (۱۹۹۶)
۹. $(M/P) = f(y, r, PE, D_p, L_p, W_{-1})$	<i>Azimi</i> (۲۰۰۱)

ادامه جدول ۱. توابع مورد استفاده برای ارزیابی الگوی مکینون - شاو

تابع سرمایه گذاری	
$10. I_p = f(Y, d, PE, I_g, S_f)$	Gupta(۱۹۸۴)
$11. I/Y = f(rc, r)$	Fry(۱۹۸۸)
$12. I_p = f(y^a, k_{-1})$	Morisset(۱۹۹۳)
$13. I = f(r, r - r^e, L_p, y)$	Warman & Thirlwall(۱۹۹۴)
تابع رشد (تولید)	
$14. g = f(I/Y, r)$	Fry(۱۹۸۰)
$15. g = f(r, x, S_g, S_f)$	Warman & Thirlwall(۱۹۹۴)
تعریف متغیرها:	
Y: درآمد سرانه واقعی	Y: تولید ناخالص ملی اسمی
YT: درآمد زودگذر(درآمد جاری منهای سطح نرمال درآمد)	PY: درآمد دایمی (مجموع وزنی درآمدهای گذشته)
g: نرخ رشد تولید ناخالص ملی	S: کل پس انداز واقعی
b: نرخ بازدهی واقعی اوراق قرضه دولتی	p, (PE): تورم واقعی و تورم مورد انتظار
d: نرخ بهره اسمی	r: نرخ بهره واقعی
DS: پس انداز داخلی	Sf: پس انداز خارجی
PU: نرخ تورم پیش بینی نشده	L: نقدینگی
VE: عدم اطمینان نسبت به تورم	FIR: نسبت دارایی های مالی به تولید ناخالص ملی
I: سرمایه گذاری ناخالص داخلی	M/P: تقاضای واقعی پول
Ig: سرمایه گذاری بخش دولتی	Ip: سرمایه گذاری بخش خصوصی
C: هزینه فرصت از دست رفته نگاهداری پول	rc: نرخ متوسط بازدهی سرمایه فیزیکی
Lp: اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی	CA: کسری حساب جاری

به دلیل فقدان آمارهای مربوط به پس انداز، دارایی های داخلی و خارجی و تشابه توابع پس انداز با توابع تقاضای پول در ایران، معادله پس انداز در تابع تقاضای پول ادغام شده و براساس الگوی فرای در این تحقیق از سه تابع تقاضای پول، سرمایه گذاری و رشد برای بررسی تأثیر آزادسازی مالی بر متغیرهای کلان اقتصاد ایران استفاده می گردد. بر اساس مبانی نظری و مطالعات تجربی انجام شده، متغیرهای مستقل و وابسته توابع پول، سرمایه گذاری و رشد مشخص شده است.

با توجه به آنچه گفته شد برای بررسی تأثیر آزادسازی مالی می‌توان از یک مدل ساده پورتفولیو^۱ شامل معادلات تقاضای پول داخلی (Δm)، سرمایه‌گذاری (i) و رشد تولید (g) به شرح ذیل استفاده کرد.

$$m = \alpha_{\gamma_1} + \alpha_{\gamma_2} y + \alpha_{\gamma_3} \pi^a + \alpha_{\gamma_4} r + \alpha_{\gamma_5} (r^* + x) + \alpha_{\gamma_6} \left(\frac{\Delta D_p}{P} \right) + \alpha_{\gamma_7} \left(\frac{\Delta L_p}{P} \right) + \alpha_{\gamma_8} w_{p-1} \quad (۱)$$

$$i = \alpha_{\gamma_9} y^* + \alpha_{\gamma_{10}} cf + \alpha_{\gamma_{11}} \left(\frac{\Delta L_p}{P} \right) + \alpha_{\gamma_{12}} \left(\frac{\Delta D_p}{P} \right) + \alpha_{\gamma_{13}} k_{p-1} \quad (۲)$$

$$g = \alpha_{\gamma_{14}} + \alpha_{\gamma_{15}} \left(\frac{I}{y} \right) + \alpha_{\gamma_{16}} \pi^a + \alpha_{\gamma_{17}} r + \alpha_{\gamma_{18}} \left(\frac{\Delta D_p}{P} \right) \quad (۳)$$

r نرخ بهره حقیقی داخلی، r^* نرخ بهره حقیقی خارجی، x نرخ مورد انتظار کاهش ارزش پول، y درآمد حقیقی، π^a نرخ تورم مورد انتظار، w_{p-1} ثروت حقیقی بخش خصوصی، y^* : محصول مورد انتظار، k_{p-1} : موجودی سرمایه بخش خصوصی در اول دوره، β : سرعت تطبیق میان موجودی سرمایه واقعی و مطلوب، L_p : نقدینگی، D_p : سپرده‌های بخش خصوصی. در معادله (۱)، برای اینکه اثر آزادسازی نرخ بهره (سود) بر میزان تقاضای پول ارزیابی گردد، می‌بایست رابطه $\frac{dm}{dr}$ تعیین علامت شود، اگر رابطه بین نرخ سود (بهره) و تقاضای پول مثبت باشد بیانگر این واقعیت است که با آزادسازی نرخ سود (بهره) تقاضای پول افزایش می‌یابد، برعکس اگر این رابطه منفی باشد، آزادسازی باعث کاهش تقاضای پول شده و سطح پس‌انداز را افزایش خواهد داد.

معادله (۲) اثر تغییرات نرخ سود بر سرمایه‌گذاری را بررسی می‌کند. اگر رابطه بین نرخ سود (بهره) و سرمایه‌گذاری ($\frac{di}{dr}$) منفی باشد، آزادسازی نرخ سود (بهره) منجر به کاهش سرمایه‌گذاری می‌شود و برعکس.

۱. Portfolio

در بررسی تأثیر آزادسازی مالی بر رشد اقتصادی از معادله (۳) استفاده می‌شود. هر گاه $(dg/dr) > 0$ باشد، این علامت سازگار با نظریه مکینون - شاو است و بدین معناست که آزادسازی مالی (نرخ سود)، نرخ پس‌انداز، سرمایه‌گذاری و در نهایت رشد اقتصادی را افزایش می‌دهد.^۱

رابطه بین نرخ بهره و رشد اقتصادی مهم‌ترین نتیجه این پژوهش قلمداد شده و با تفسیر نتایج آن می‌توان راهکارها و پیشنهادهایی برای بهبود نظام مالی کشور ارائه نمود.

۵. برآورد مدل تجربی

در این مقاله با بهره گرفتن از مبانی نظری، مرور الگوهای اقتصادسنجی در ادبیات موضوع و با در نظر گرفتن شرایط خاص اقتصاد ایران، به برآورد توابع تقاضای پول، سرمایه‌گذاری و رشد تولید پرداخته می‌شود. تخمین معادلات فوق با استفاده از روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای (۳SLS) و به صورت همزمان برای دوره آماری ۱۳۴۵-۱۳۸۱ انجام می‌گیرد. روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای یک روش سیستمی است که ارتباطات احتمالی بین اجزا اختلال هر معادله را در نظر می‌گیرد. در سیستم معادلات همزمان برای آزمون معنی‌دار بودن ضرایب، از آزمون t استفاده می‌شود. سایر معیارهای بررسی خوبی برازش رگرسیون (نظیر ضریب تعیین، F ، خطای استاندارد و ...) در سیستم معادلات همزمان به دلیل ارتباط اجزا خطای معادلات کاربرد زیادی ندارد (ذوالنور، ۱۳۷۴).

مهم‌ترین مطالعات تجربی انجام شده در ادبیات موضوع و الگوهای برآورد شده در کشورهای مختلف جهان در جدول ۱ جمع‌بندی شد. تحلیل‌گران اقتصادی به برخی از توابع این جدول توجه نموده و به بررسی اثر آزادسازی نرخ بهره در اقتصاد یک کشور یا گروهی از کشورها پرداخته‌اند.

۱. Fry, ۱۹۸۰, ۱۹۸۴

گویتا از سه تابع پس‌انداز، تقاضای پول و سرمایه‌گذاری در مطالعات خود استفاده کرده است. اما فرای با حذف تابع پس‌انداز؛ از توابع پول، سرمایه‌گذاری و رشد بهره گرفته است. ژاک موریسست^۱ سه تابع اولیه جدول ۱ را برای کشور آرژانتین برآورد کرده و فرضیه مکینون - شاو را مورد آزمون قرار داده است. عظیمی در مطالعه خود با وارد کردن یک‌سری فروض به معادلات مورد استفاده موریسست و به دلیل فقدان آمار پس‌انداز در ایران به برآورد تابع تقاضای دارایی‌های داخلی به جای تابع تقاضای پس‌انداز پرداخته و در کنار توابع پول و سرمایه‌گذاری، تأثیر سرکوب مالی در اقتصاد کشور را نیز بررسی کرده است.

وارمن و ترل‌وال برای آزمون سرکوب مالی در ۳۰ کشور مختلف جهان از دو معادله سرمایه‌گذاری و رشد بهره گرفته و با استخراج نتایج آزادسازی مالی از طریق روش حداقل مربعات و کوکران اورکات، پیشنهادهایی برای بهبود رشد اقتصادی ارائه کردند.

توضیح ۱: به دلیل اجرای قانون بانکداری بدون ربا در ایران، نرخ بهره وجود نداشته، و نظام بانکی با نرخ سود علی‌الحساب اقدام به مدیریت منابع و مصارف خود می‌نماید. از سوی دیگر، در بازار غیر رسمی پول، نرخ بهره غیر رسمی (که خیلی بالاتر از نرخ رسمی است) حاکم است ولی آمار و اطلاعات مربوط به آن وجود ندارد. بر این اساس بهره‌گیری از الگوی مکینون - شاو در اقتصاد ایران به دلیل عدم مطابقت با برخی از فروض مدل، دارای محدودیت است که باید به آن توجه کرد.

توضیح ۲: تمام متغیرهای مورد استفاده در سیستم معادلات همزمان برآورد شده در این مقاله لگاریتمی بوده و با قیمت‌های ثابت سال ۱۳۶۹ تعدیل شده است.

۵-۱. معرفی مدل تجربی

آزمون‌های تصریح مدل انجام شده که بر پایه معادلات الف، ب و ج انجام پذیرفت و مدل سیستمی برآورد شده به روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای، توابع ذیل را معرفی می‌نماید.

۱. Morisset, ۱۹۹۳

برآورد سیستم معادلات همزمان

الف) تابع تقاضای پول

$$LMR = f (LGDPF ,LRD, ERINFF , LPLU)$$

LMR : لگاریتم حجم پول

LGDPF : لگاریتم تولید ناخالص داخلی

LRD : لگاریتم نرخ بهره حقیقی

ERINFF : نرخ تورم مورد انتظار

LPLU : لگاریتم نقدینگی

در آزمون‌های تصریح مدل، برخی از متغیرهای مستقل نظیر نرخ بهره جهانی، نرخ ارز، سطح سپرده‌های سیستم بانکی نیز بررسی شد که به دلیل ایجاد اختلال در مدل و معنی‌دار نبودن ضرایب آنها از مدل حذف گردید.

ب) تابع تقاضای سرمایه‌گذاری

$$LINV = F (LGDPF, LCER, LEXF, LKR, LRD)$$

LINV : لگاریتم سرمایه‌گذاری

LCER : لگاریتم اعتبارات اعطایی بانک‌ها

LEXF : لگاریتم نرخ ارز در بازار آزاد

LKR : لگاریتم موجودی واقعی سرمایه

در برآورد سیستم معادلات همزمان (معادله ب) متغیرهای مستقل نرخ بهره جهانی، حجم پول، نرخ تورم و متغیرهای موهومی وارد مدل گردید که باعث اختلال مدل شده و به علت معنی‌دار نبودن ضرایب برآورده شده از مدل حذف شدند.

ج) تابع رشد

$$\text{LINV} = F(\text{LGDPF}, \text{LCER}, \text{LEXF}, \text{LKR}, \text{LRD})$$

D۵۹ : متغیر موهومی برای سال‌های جنگ (۱۳۵۹-۱۳۶۷)

در برآورد معادله رشد (ج) متغیرهای مستقل پولی بوده و مدل برآورد شده نیز یک تابع رشد پولی است و متغیرهای بخش حقیقی در این الگوی رشد حضور ندارند. متغیرهای مستقل نرخ بهره جهانی و حجم پول در مدل رشد وارد شدند که به علت معنی‌دار نبودن ضرایب و اختلال در سیستم معادلات همزمان از مدل حذف شدند.

۵-۲. آزمون ایستایی متغیرهای مدل

یکی از فروضی که در به کارگیری روش‌های سنتی و معمول اقتصادسنجی در برآورد ضرایب الگو با استفاده از داده‌های سری زمانی در نظر گرفته می‌شود، ساکن بودن^۱ متغیرهای مورد استفاده است. متغیر سری زمانی که میانگین، واریانس و ضرایب خود همبستگی آن در طول زمان ثابت باشد، ساکن گویند. اگر در تخمین مدل اقتصادسنجی متغیرها غیرساکن باشند، رگرسیون برآورد شده جعلی بوده، و قابل اعتماد نخواهد بود. بنابراین برای رها شدن از رگرسیون کاذب و رسیدن به یک مدل قابل اعتماد به بررسی ایستایی متغیرهای مدل با استفاده از آزمون ریشه واحد دیکی - فولر^۲ پرداخته می‌شود.

جدول ۲ به بررسی ساکن بودن متغیرهای مدل با استفاده از آزمون ریشه واحد دیکی-فولر تعمیم یافته پرداخته است. نتایج حاصل از نرم‌افزار Eviews^۳ حاکی از آن است که متغیرهای مدل در سطح ۹۵ درصد ساکن می‌باشند.

۱. Stationary

۲. Dicky-Fuller Test

جدول ۲. آزمون ریشه واحد متغیرهای مورد استفاده در مدل

ردیف	نام متغیر	مقدار آماره دیکی - فولر	مقدار بحرانی	سطح معنی‌داری
۱	LCER	۳/۵۶	۳/۵۴	%۹۵
۲	LCFG	۳/۸۱	۳/۶۵	%۹۹
۳	LDAS	۱/۶۳	۱/۶۲	%۹۵
۴	LERINF	۳/۸۲	۳/۶۳	%۹۹
۵	LEXF	۲/۶۴	۲/۶۳	%۹۹
۶	LGDPF	۲/۷۸	۲/۶۳	%۹۰
۷	LKR	۱/۶۲	۱/۶۲	%۹۰
۸	LMR	۳/۸۵	۳/۲۸	%۹۰
۹	LINV	۱/۶۶	۱/۶۱	%۹۰
۱۰	LPLU	۱/۶۵	۱/۶۱	%۹۰
۱۱	LRD	۴/۳	۳/۶۲	%۹۹
۱۲	LRUS	۴/۵۸	۳/۶۱	%۹۵

۳-۵. برآورد سیستم معادلات همزمان

نتایج حاصل از آزمون‌های تصریح مدل و با تکیه بر مبانی نظری و شرایط خاص اقتصاد ایران نتایج حاصل از برآورد الگوی معادلات همزمان در دوره زمانی ۱۳۴۵-۱۳۸۱ به صورت روابط ذیل است (نتایج رایانه‌ای برآورد انجام شده در قسمت پیوست آورده شده است). چنانچه ملاحظه می‌شود هر سه مدل برآورد شده در الگوی معادلات همزمان، دارای استحکام بوده و با ثبات بلندمدت است.

۱. تابع تقاضای پول

$$\text{LMR} = 7/87 + 0/58 \text{ LGDPF} - 2/93 \text{ LRD} - 0/04 \text{ ERINFF} + 1/01 \text{ LPLU} (-2)$$

$$t : (1/55) \quad (1/42) \quad (-1/69) \quad (-2/15) \quad (14/25)$$

$$R = 0/94 \quad D.W = 1/77$$

۲. تابع سرمایه‌گذاری

$$\text{LINV} = -1/96 + 0/2 \text{ LGDPF} + 0/13 \text{ LCER} - 0/15 \text{ LEXF} + 0/68 \text{ KR}(-1) + 0/63 \text{ LKD}$$

$$t : (-1/27) \quad (2/27) \quad (2/43) \quad (-3/59) \quad (12/57) \quad (2/12)$$

$$R = 0/99 \quad D.W = 2/03$$

۳. تابع تولید (رشد)

$$\text{LGDPF} = 4/14 - 0/15 \text{ LEXF} + 0/51 \text{ LRD} + 0/3 \text{ CER} - 0/59 \text{ LPIU} - 0/11 \text{ D59} + 1/06 \text{ Ar}(1)$$

$$t : (3/82) \quad (-1/57) \quad (2/32) \quad (8/12) \quad (-3/08) \quad (-1/59) \quad (61/3)$$

$$R = 0/92 \quad D.W = 1/49$$

۴-۵. تفسیر نتایج مدل سیستمی

۱-۴-۵. تفسیر تابع تقاضای پول (۱)

$$\text{LMR} = 7/87 + 0/58 \text{ LGDPF} - 2/93 \text{ LRD} - 0/04 \text{ ERINFF} + 1/01 \text{ LRLU} (-2)$$

$$t : (1/55) \quad (1/42) \quad (-1/69) \quad (-2/15) \quad (14/25)$$

تعاریف مختلفی برای پول وجود دارد و در برآورد تقاضای پول، انتخاب متغیر وابسته برای تقاضای پول اهمیت خاصی دارد. در این پژوهش همانند اکثر مطالعات انجام شده در ایران از حجم پول (M^1) استفاده شده است.

برای متغیر نرخ بهره یا سود واقعی (که در سایر معادلات نیز استفاده شده است) از نرخ سود سپرده‌های بلندمدت بانکی استفاده شده و از طریق رابطه فیشر، با نرخ تورم تعدیل شده و

نرخ سود واقعی محاسبه شده است. دلیل اصلی انتخاب سود سپرده‌های بلندمدت، نظریه مکینون و شرایط خاص اقتصاد ایران بوده است. مکینون اعتقاد دارد که سود واقعی سپرده‌های بلندمدت، بهترین معیار نرخ بهره است.

ضریب تولید ناخالص داخلی (LGDPF). مدل تخمین زده شده برای تقاضای پول ضریب $0/58$ را برای تولید ناخالص ملی مثبت کرده است. علامت این متغیر مثبت بوده و سازگار با مبانی نظری تقاضای پول است. آماره t محاسبه شده برای این متغیر، اعتبار آن را در سطح بحرانی ۱۵ درصد معنی‌دار می‌کند.

این ضریب بیانگر آن است که با افزایش یک واحد در تولید ناخالص داخلی، تقاضای پول (حجم پول) به میزان ۵۸ درصد واحد افزایش می‌یابد.

ضریب نرخ بهره واقعی (LRD). ضریب این متغیر معادل $2/93$ - بوده و در سطح اطمینان بالای ۹۰ درصد پذیرفته شده است. علامت این متغیر مطابق با مبانی نظری (منفی) است و بیانگر این موضوع است که با افزایش نرخ بهره (سود) حجم پول نگهداری شده توسط مردم کاهش یافته، و انگیزه پس‌انداز و در نهایت سرمایه‌گذاری افزایش خواهد یافت. چنانچه از مدل برآورد شده (۱) مشخص است، تئوری (نظریه) مکینون - شاو در خصوص رابطه بین نرخ بهره و تقاضای پول صادق است.

ضریب نرخ تورم انتظاری (ERINFF). این ضریب در مدل برآورد شده منفی بوده و با آماره t قابل قبول، با مبانی نظری تقاضای پول هماهنگی دارد. این ضریب نشان می‌دهد که با افزایش نرخ تورم مورد انتظار در جامعه تقاضای پول کم شده (پول داغ) و سپرده‌های سرمایه‌گذاری نزد بانک‌ها به عنوان پورتفولیوی مالی مردم افزایش می‌یابد.

ضریب نقدینگی (LPLU). بر اساس مبانی نظری، افزایش نقدینگی باعث افزایش حجم پول می‌گردد. در مدل برآورد شده ضریب این متغیر $1/01$ بوده و در سطح بالایی معنی‌دار است.

- مدل تخمین زده شده برای تابع تقاضای پول بیانگر این واقعیت است که در ایران به دلیل پایین بودن نرخ بهره (سود) واقعی، حجم پول نگهداری شده در دست مردم بالا بوده و این مسئله از ضریب متغیر نرخ بهره واقعی (LRD) که بالاترین ضریب را در بین متغیرهای مستقل مدل به خود اختصاص داده، کاملاً مشهود است. آزادسازی نرخ سود (بهره) باعث تعدیل در نرخ سود (بهره) شده و تقاضای پول در جامعه کاهش می‌یابد. کاهش در تقاضای پول نه تنها باعث افزایش در سپرده‌های مدت‌دار بانکی و یا سایر سرمایه‌گذاری‌های مالی می‌شود، بلکه منجر به ثبات و سلامت اقتصادی کشور نیز می‌گردد.
- بعد از نرخ بهره که مهم‌ترین متغیر مدل (۱) است، سطح نقدینگی بیشترین تأثیر مثبت را بر تقاضای پول داشته، و تولید ناخالص داخلی و نرخ تورم انتظاری در رتبه‌های بعدی قرار دارند.

۵-۴-۲. تفسیر تابع سرمایه‌گذاری (۲)

$$LINV = -1/96 + 0/2 LGDPF + 0/13 LCER - 0/15 LEXF + 0/68 KR(-1) + 0/63 LKD$$

$$t : (-1/27) (2/27) (2/43) (-3/59) (12/57) (2/12)$$

تابع سرمایه‌گذاری برآورد شده در سیستم معادلات همزمان، متغیرهای مستقل عبارتند از: تولید ناخالص داخلی، اعتبارات اعطایی بانک‌ها، نرخ ارز در بازار غیر رسمی کشور، موجودی سرمایه و نرخ بهره واقعی. ضرایب به دست آمده برای متغیرهای برآورد شده در این بخش تفسیر می‌گردد.

ضریب تولید ناخالص داخلی (LGDPF). علامت این ضریب در الگوی سرمایه‌گذاری مثبت ۰/۲۲ بوده و در سطح بالایی معنی‌دار است. این نتیجه بیانگر همخوانی مدل با مبانی نظری بوده، و نشان می‌دهد که با افزایش تولید، سرمایه‌گذاری نیز افزایش می‌یابد.

ضریب تسهیلات اعطایی بانکها (LCER). ضریب این متغیر ۰/۱۳ بوده و معنی‌دار است. مثبت‌بودن این ضریب به این مفهوم است که با افزایش یک واحد در تسهیلات اعطایی بانکها؛ ۰/۱۳ واحد به سطح سرمایه‌گذاری افزوده می‌گردد. این مسئله در مطالعات مشابه نیز وجود داشته و نقش بانکها در رشد سرمایه‌گذاری و تولید اثبات شده است.^۱

ضریب نرخ ارز (LEXF). افزایش نرخ ارز در سرمایه‌گذاری دارای نقش منفی است. مدل (۲) و در دوره مورد بررسی افزایش، نرخ ارز با ضریب ۰/۱۵ بر سطح سرمایه‌گذاری تأثیر منفی داشته و رابطه آن معنی‌دار است. افزایش نرخ ارز باعث می‌گردد که ماشین‌آلات و تجهیزات با قیمت بالاتری وارد کشور شود و انگیزه صاحبان صنایع برای واردات کاهش یابد و در نتیجه سرمایه‌گذاری کمتر شود.

ضریب موجودی سرمایه (LKR). موجودی سرمایه با یک وقفه زمانی بر میزان سرمایه‌گذاری بیشترین تأثیر مثبت را داشته و در سطح بالایی معنی‌دار است. با افزایش یک واحد در موجودی سرمایه در کشور، سرمایه‌گذاری به میزان ۰/۶۸ واحد افزایش می‌یابد که این امر بیانگر کارایی پایین نهادهای مالی و سرمایه‌گذاری در کشور است. به عبارت دیگر، در فرآیند تبدیل سرمایه به سرمایه‌گذاری در ایران همانند بیشتر کشورهای در حال توسعه مشکل ساختاری وجود دارد.

ضریب نرخ سود (بهره) واقعی (LRD). مهم‌ترین متغیری که در بررسی اثر آزادسازی مالی بر سرمایه‌گذاری بررسی می‌شود، نرخ سود واقعی است. ضریب این متغیر مثبت بوده و عدد ۰/۶۳ را به خود اختصاص داده و در سطح اطمینان بالای ۹۵ درصد معنی‌دار است. این امر بیانگر نقش مثبت آزادسازی نرخ سود بر سرمایه‌گذاری است. با افزایش نرخ بهره واقعی در کشور نه تنها سرمایه‌گذاری کاهش نمی‌یابد بلکه با افزایش پس‌انداز، موجب تقویت سطح سرمایه‌گذاری می‌شود. رابطه مثبت بین نرخ سود و سرمایه‌گذاری در ایران با فرضیه مکینون - شاو همخوانی دارد و به آزادسازی مالی تأکید می‌کند.

- مدل سرمایه‌گذاری برآورد شده در سیستم معادلات همزمان برای آزمون آزادسازی مالی بیانگر نقش مثبت و قابل ملاحظه آزادسازی نرخ سود (بهره) واقعی بر سرمایه‌گذاری است و فرضیه مکینون-شاو را در ایران اثبات می‌کند. متغیر مستقل موجودی سرمایه با یک وقفه تأخیر، بیشترین تأثیر مثبت را بر سرمایه‌گذاری داشته است و متغیر نرخ سود و تولید ناخالص داخلی در رتبه‌های بعدی قرار دارند. اعتبارات بانکی با ضریب ۰/۱۳ نقش مؤثری بر سطح سرمایه‌گذاری داشته، و اعلام می‌کند که تجمع پس‌انداز مردم در بانک‌ها باعث رشد سرمایه‌گذاری می‌گردد. ثبات نرخ ارز در بازار غیررسمی نیز منجر به رشد سرمایه‌گذاری خواهد شد. افزایش نرخ ارز بر اساس مدل تخمین‌زده شده، سرمایه‌گذاری را کاهش می‌دهد.

۵-۴-۳. تفسیر تابع تولید (۳)

$$LGDPF = 4/14 - 0/15 LEXF + 0/51 LRD + 0/93 LCER - 0/59 LPLU - 0/11 D59 + 1/06 Ar(1)$$

$$t : (3/82) \quad (-1/57) \quad (2/32) \quad (8/12) \quad (-3/08) \quad (-1/59) \quad (61/3)$$

تابع تولید (رشد) برآورده شده در سیستم معادلات همزمان از متغیرهای مستقل نرخ ارز، نرخ واقعی سود، تسهیلات اعطایی بانک‌ها، نقدینگی و متغیر موهومی سال‌های جنگ (۱۳۵۹-۱۳۶۷) تشکیل شده و به علت وجود اتورگرسیون برداری توسط $Ar(1)$ تصحیح شده است. تفسیر نتایج به دست آمده به شرح ذیل است:

متغیر نرخ ارز در بازار غیر رسمی (LEXF). چنانچه این متغیر در تابع سرمایه‌گذاری دارای تأثیر منفی بوده، در تابع رشد نیز دارای تأثیر منفی است. این متغیر در سطح بحرانی ۱۲ درصد معنی‌دار بوده و بیانگر این است که نرخ ارز باید در اقتصاد ایران از ثبات نسبی برخوردار باشد تا رشد اقتصادی تضمین گردد.

متغیر نرخ سود واقعی (LRD). ضریب این متغیر مثبت ۰/۵۱ بوده و در سطح بالایی معنی‌دار است. به عبارت دیگر، با افزایش یک واحد در نرخ سود واقعی (آزادسازی مالی)، تولید ناخالص داخلی به میزان ۰/۵۱ افزایش می‌یابد. رابطه مثبت بین نرخ سود (بهره) واقعی و رشد اقتصادی که از نتایج این پژوهش است، اثبات‌کننده نظریه مکینون - شاو در ایران است.

ضریب تسهیلات اعطایی نظام بانکی (LCER). علامت این متغیر مورد انتظار بوده و نشان می‌دهد که با افزایش حجم تسهیلات اعطایی رشد اقتصادی رخ می‌نماید. معنی‌دار بودن ضریب این متغیر این موضوع را اثبات می‌کند. ضریب این متغیر معادل ۰/۹۳+ بوده و بیشترین تأثیر مثبت را بر رشد اقتصادی دارد. این امر بیانگر نقش مهم نهادهای مالی در رشد و توسعه اقتصادی کشور است.

ضریب نقدینگی (LPLU). ضریب به دست آمده برای متغیر نقدینگی در معادله (۳) منفی ۰/۵۹ بوده و در سطح بالایی دارای اعتبار است. نکته قابل توجهی که در برآورد این ضریب وجود دارد، علامت منفی آن است. این موضوع نشان می‌دهد که با افزایش نقدینگی در کشور، رشد اقتصادی کمتر می‌شود. این موضوع را می‌توان با کمک گرفتن از رابطه (۱) بهتر توضیح داد. در معادله (۱) با افزایش نقدینگی، تقاضای پول از سوی مردم افزایش یافته و افزایش حجم پول موجب بی‌ثباتی اقتصادی و در نتیجه کاهش سوق یافتن پول‌های سرگردان به سمت سوداگری می‌شود و در نهایت با ایجاد اختلال در نظام اقتصادی، رشد و توسعه را تحت تأثیر قرار می‌دهد. متغیر موهومی دوران جنگ (D۵۹). این متغیر با علامت منفی در مدل ظاهر شده و بیانگر آن است که رشد اقتصادی تحت تأثیر وضعیت نابسامان سیاسی و اجتماعی نظیر جنگ قرار گرفته و تولید را کاهش داده است. این متغیر به این نتیجه منطقی منجر می‌شود که برای ایجاد ثبات در رشد و توسعه اقتصادی، می‌بایست سیاست تشنج‌زدایی را در پیش گرفت.

- تأثیر مثبت متغیر نرخ سود (بهره) واقعی بر رشد اقتصادی که در الگوی رشد (۳) برآورد گردیده است، فرضیه مکینون - شاو را اثبات نموده و تأثیر مثبت آزادسازی مالی بر متغیرهای کلان

اقتصادی از جمله رشد اقتصادی استنباط می‌گردد.

- مهم‌ترین متغیر مستقل تأثیرگذار در الگوی برآورد شده، سطح تسهیلات اعطایی نظام بانکی است. در این الگو نیز نقش بازار پول و بانک‌ها در رشد و توسعه اقتصادی کشور متمایز شده است. متغیر تأثیرگذار برای تغییرات نرخ سود (بهره) واقعی با ضریب ۰/۵۱ است. سایر متغیرهای مستقل دخیل در تابع رشد، تأثیر منفی بر سطح تولید دارد. بیشترین تأثیر منفی مربوط به متغیر نقدینگی بوده که ضریب آن ۰/۵۹ است و متغیرهای نرخ ارز در بازار آزاد و تحولات جنگ به ترتیب با ضرایب ۰/۱۵- و ۰/۱۱- در رتبه‌های بعدی قرار دارند.

۵-۵. آزمون ایستایی پسماندهای مدل

اعتبار سیستم معادلات همزمان برآورد شده از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. برای بررسی اعتبار مدل و پرهیز از وجود رگرسیون کاذب، آزمون ایستایی پسماندهای (جزء خطاهای) هر یک از معادلات برآورد شده را با استفاده از آزمون ریشه واحد دیکی - فولر تعمیم یافته آزمون می‌کنیم. نتایج این آزمون در جدول ۳ آورده شده است.

جدول ۳. آزمون ایستایی اجزای خطای توابع برآورد شده

شرح	آماره دیکی - فولر	نقطه بحرانی	سطح معنی داری
Resid ۱ (جزء خطای معادله اول)	۵/۲۱	۳/۶۵	%۹۹
Resid ۲ (جزء خطای معادله دوم)	۳/۶۹	۳/۶۴	%۹۹
Resid ۳ (جزء خطای معادله سوم)	۲/۸۱	۲/۶۴	%۹۹

نتایج حاصل از جدول ۳ حاکی از آن است که اجزای خطای الگوهای برآورده شده پول، سرمایه‌گذاری و رشد ساکن بوده و با ثبات بلندمدت است. این آزمون اعتبار بالای مدل برآورد شده را نشان می‌دهد (نتایج رایانه‌ای آزمون‌های انجام شده در قسمت پیوست آورده شده است).

۶. نتیجه‌گیری

سیاست‌های نرخ بهره از جمله بحث انگیزترین استراتژی (راهبرد)های تعدیل اقتصادی در کشورهای در حال توسعه است. به نحوی که تغییر این متغیر، بسیاری از فعالیت‌های اقتصادی را در کوتاه‌مدت و بلندمدت تحت تأثیر قرار می‌دهد. آمار و اطلاعات موجود حاکی از این واقعیت است که در سال‌های قبل و بعد از پیروزی انقلاب اسلامی، دخالت دولت در مسائل اقتصادی بسیار معمول بوده است. بدین معنی که تخصیص منابع بر اساس صلاحدید و تمایلات سیاستگذاران (و نه بر اساس مکانیسم بازار) صورت می‌گیرد. بازار پول و سرمایه نیز از این قانون کلی مستثنا نیست. بخش پولی و مالی اقتصاد، از طریق بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران کنترل و هدایت شده و با بهره‌گیری از سیاست‌های پولی، اهداف کلان اقتصاد کشور تحقق می‌یابد. اما در برخی مواقع این کنترل‌ها به حدی افزایش می‌یابد که باعث محدود شدن بخش مالی شده، و پویایی خود را از دست می‌دهد و به اصطلاح سرکوب مالی رخ می‌نماید.

نرخ سود سپرده‌های بلندمدت بانک‌ها در نظام بانکداری بدون ربا از سوی بانک مرکزی تعیین شده و همواره سقفی برای بانک‌های عامل معرفی می‌شود. این محدودیت که در سال‌های اخیر به ۱۷ درصد کاهش یافته، نمونه بارزی از سرکوب مالی در اقتصاد ایران است (در شکل ۱ نحوه عملکرد سرکوب مالی در اقتصاد عنوان شد). با توجه به نتایج به دست آمده از سیستم معادلات همزمان تخمین زده شده در قسمت پنجم مقاله، تعیین سقف نرخ سود (که با توجه به

نرخ تورم در اکثر سال‌های مورد مطالعه، نرخ سود واقعی منفی را رقم زده است) موجب کاهش سرمایه‌گذاری و تولید می‌گردد. نتایج این پژوهش بیانگر این واقعیت است که آزادسازی مالی یا تعیین نرخ سود سپرده‌های نظام بانکی از سوی بانک‌های عامل، باعث ارتقای سطح سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی می‌شود. بنابراین، این کار پژوهشی پیشنهاد می‌کند در چارچوب برنامه چهارم توسعه که در حقیقت برنامه آزادسازی اقتصادی و تعدیل ساختاری است؛ تعیین سقف برای نرخ سود سپرده‌های بانکی به تدریج حذف شده، و در نهایت در بازار تعیین شود.

بدین ترتیب، نتایج کلی پژوهش حاضر در موارد ذیل چنین عنوان می‌شود:

۱. برای بررسی اثر آزادسازی مالی بر متغیرهای کلان اقتصادی، توابع تقاضای پول، سرمایه‌گذاری و رشد به صورت سیستم معادلات همزمان برآورد گردید. به دلیل ساکن بودن اجزای خطای معادلات تخمین زده شده، مدل قابل اعتماد بوده و باثبات بلندمدت است.
 ۲. نرخ سود (بهره) واقعی در معادلات سرمایه‌گذاری و رشد دارای رابطه مثبت بوده و بیانگر آن است که با افزایش نرخ سود واقعی در نظام بانکی کشور، میزان سرمایه‌گذاری و تولید افزایش می‌یابد. این روابط مطابق با فرضیه مکینون - شاو است و به نقش مثبت آزادسازی مالی بر رشد و توسعه اقتصادی تأکید دارد.
 ۳. در تابع تقاضای پول، نرخ سود واقعی بالاترین ضریب را به خود اختصاص داده است (۲/۹۳-). این موضوع نشان می‌دهد که با افزایش نرخ سود، حجم بزرگی از پول‌های مردم جذب می‌شود و ثبات اقتصادی را نتیجه خواهد داد.
- سایر متغیرهای تأثیرگذار بر تقاضای پول شامل تولید ناخالص داخلی با ضریب (۰/۵۸)، نرخ تورم انتظاری با ضریب (۰/۰۴-) و نقدینگی با ضریب (۱/۰۱) می‌باشد.

۴. برآورد تابع سرمایه‌گذاری نشان داد که موجودی سرمایه بیشترین تأثیر را بر رشد سرمایه‌گذاری دارد و نرخ سود واقعی در رتبه بعدی قرار دارد. در این الگو، ضریب نرخ سود حقیقی $0/۶۳$ بوده، و نشان می‌دهد که رشد سرمایه‌گذاری با نرخ سود واقعی سپرده‌ها رابطه مستقیمی دارد. سایر متغیرهای دخیل در مدل سرمایه‌گذاری عبارت است از: تولید ناخالص داخلی ($0/۲$)، نرخ تورم انتظاری ($-0/۱۵$) و تسهیلات اعطایی نظام بانکی ($0/۱۳$).

۵. در تابع رشد (تولید)، سطح تسهیلات اعطایی بانک‌ها بیشترین تأثیر مثبت ($0/۹۳$) را بر رشد اقتصادی گذاشته است و حکایت از نقش برجسته نهادهای مالی در رشد و توسعه اقتصادی کشور دارد. متغیر نرخ سود واقعی با ضریب ($0/۵۱$) در ردیف بعدی قرار دارد. سایر متغیرهای مستقل تابع سرمایه‌گذاری شامل نرخ ارز در بازار غیررسمی، نقدینگی و متغیر موهومی دوران جنگ دارای تأثیر منفی بر متغیر وابسته (رشد) بوده است.

منابع

الف) فارسی

- ختائی، محمود (۱۳۷۸). گسترش بازارهای مالی و رشد اقتصادی، تهران: مؤسسه تحقیقات پول و بانکی بانک مرکزی.
- ذوالنور، سید حسین (۱۳۷۴). مقدمه‌ای بر اقتصادسنجی. شیراز: دانشگاه شیراز.
- رنانی، محسن (۱۳۷۶). بازار یا نابازار؟ تهران: سازمان برنامه و بودجه، مرکز مدارک اقتصادی - اجتماعی و انتشارات.
- عظیمی، علی (۱۳۸۰). سرکوب مالی و تأثیر آن بر سرمایه‌گذاری خصوصی. (پایان‌نامه کارشناسی ارشد)، دانشگاه شیراز.
- کرمی قهی، ولی‌ا... (۱۳۷۴). «سلسله مباحثی در زمینه آزادسازی مالی»، تازه‌های اقتصاد، شماره‌های ۴۵-۵۳.
- کشاورزبان پیوستی، اکبر (۱۳۸۲). «نقش بازار پول در سرمایه‌گذاری خصوصی بخش صنعت ایران»، مجموعه مقالات سیزدهمین کنفرانس سیاست‌های پولی و ارزی، تهران: مؤسسه تحقیقات پول و بانکی بانک مرکزی.
- مؤیدی موفق، فریده (۱۳۷۶). «تعدیل اقتصادی و سرمایه‌گذاری خصوصی»، تازه‌های اقتصاد، شماره ۳۴.
- نجفی، بهاء‌الدین (۱۳۷۳). آزادسازی مالی و اثرات افزایش سود بانکی بر سرمایه‌گذاری خصوصی، چهارمین کنفرانس سیاست‌های پولی و ارزی، تهران: مؤسسه تحقیقات پول و بانکی بانک مرکزی.
- نوفرستی، محمد و عباس عرب مازار (۱۳۷۴). «یک الگوی اقتصادسنجی کلان برای اقتصاد ایران»، مجله پژوهش اقتصادی.

نوفرستی، محمد (۱۳۷۸). ریشه واحد و همجمعی در اقتصادسنجی، تهران: رسا.
 هادیان، ابراهیم و نرگس صمدی (۱۳۷۷). «عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری خصوصی در ایران»،
 مجموعه مقالات چهارمین کنفرانس سیاست‌های پولی و ارزی، تهران: مؤسسه تحقیقات پول
 و بانکی بانک مرکزی.

ب) انگلیسی

- Alberto Giovannini & Martha DE.Melo (۱۹۹۳). "Government Revenue From Financial Repression," *The American Economic Review*, Vol. ۸۳, No. ۴.
- Blejer Mario I. (۱۹۷۹). "The Demand for Money and the Variability of The Rate of Inflation: Some Empirical Results" *International Economic Review*, Vol. ۲۰, No. ۲, pp. ۵۴۵-۵۵۰.
- Brainard, C. & J. Tobin (۱۹۶۸). "Pitfalls in Financial Model Building", *The American Economic Riview*, Vol. ۵۸, No. ۲, pp. ۹۹-۱۲۲.
- Brainard, William C. & J. Tobin (۱۹۶۸). "Econometric Models : Their Problems and Usefulness ," *The American Economic Review*, Vol. ۵۸, No. ۴, pp. ۹۸-۱۲۲.
- Buffie, F. Edward (۱۹۸۴). "Financial Repression The New Structurallists , and Stabilization Policy in Semi-Industrialized Economics" *Journal of Economics*, Vol. ۱۴, No. ۳.
- Fry, Maxwell J. (۱۹۷۸). "Money and Capital or Financial Deepening in Economic Development?", *Journal of Money, Credit, and Banking* , Vol. ۶, No. ۴, pp. ۴۶۴-۴۷۵.
- (۱۹۸۲a). "Models of Financially Repressed Developing Economics", *World Development*, Vol. ۱۰, No. ۹, pp. ۷۳۱-۵۰.
- (۱۹۸۲b). "Analysing Disequilibrium Interest-Rate Systems in Developing Countries", *World Development*, Vol. ۱۰, No. ۱۲, pp. ۱۰۴۹-۵۷.
- (۱۹۸۶). "Saving, Investment, Growth and the Cost of Financial Repression", *World Development*. Vol. ۱۴, No. ۳, pp. ۳۱۷-۲۷.

- Giovannini, A. (۱۹۸۳). "The Interest Elasticity of Savings in Developing Countries: The Existing Evidence", *World Development*, Vol. ۱۱, No. ۷, pp. ۶۰۱-۶۰۸.
- (۱۹۸۵). "Saving and the Real Interest Rate in LCD's", *Journal of Development Economics*, Vol. ۱۸, No. ۲, pp. ۱۹۷-۲۱۷.
- Gupta, Kanhaya L. & Lensink Robert (۱۹۹۷). "Financial Repression and Fiscal Policy" *Journal of Policy Modeling*, Vol. ۱۹, No. ۴.
- Khatkhate, D. (۱۹۸۲). "Anatomy of Financial Retardation in a LDC's: the Case of Sri Lanka ۱۹۵۱-۱۹۷۶", *World Development*, Vol. ۱۰, No. ۹, pp. ۸۲۹-۸۴۰.
- Khatkhate, D. (۱۹۸۸). "Assessing The Impact of Interest Rate in Less Developing Countries", *World Development*, Vol. ۱۶, No. ۵, pp. ۵۷۷-۵۸۸.
- Kallon (۱۹۹۲). "An Econometric Analysis of Money Demand in Ghana", *Journal of Developing Areas*, Vol. ۲۶, No. ۴, pp. ۴۷۵-۴۸۸.
- Odedokun, M.O. (۱۹۹۶). "Monetary Model of Black Market Exchange Rate Determination: Evidence from African Countries", *Journal of Economic Studies*, Vol. ۲۳, No. ۴, pp. ۳۴-۴۸.
- Morisset, Jacques (۱۹۹۳). "Does Financial Liberalization Really Improve Private Investment in Developing Countries?", *Journal of Development Economics*, Vol. ۴۰, No. ۱, pp. ۱۳۳-۱۵۰.
- Purvis, Douglas D. (۱۹۷۸). "Dynamic Models of Portfolio Behavior: More on Pitfalls in Financial Model Building", *The American Economic Review*, Vol. ۶۸, No. ۳, pp. ۴۰۳-۴۰۹.
- Wai, U. Tur and Choung-Huey Wong (۱۹۸۲). "Determinants of Private Investment in Developing Countries", *Journal of Development Studies*, Vol. ۱۹, No. ۱, pp. ۱۹-۳۶.
- Van Wijnbergen, Sweder (۱۹۸۳). "Credit Policy, Inflation and Growth in a Financial Repressed Economy", *Journal of Development Economics*, Vol. ۱۳, No. ۴, pp. ۴۵-۶۵.

- Westhead, Paul and David J. Storey (۱۹۹۷). “ Financial Constraints on the Growth of High Technology Small Firms in the United Kingdom ”, *Applied Financial Economics*, Vol.۷, No.۲, pp.۱۹۷-۲۰۲.
- Wijnbergen, Sva (۱۹۸۳). “Interest Rate Management in LDC's”, *Journal of Monetary Economics*, Vol.۱۲, No.۴, pp.۴۳۷-۴۵۲.

