

سرمایه گذاری و انتظارات*

فیروزه کلاهی**

چکیده

با توجه به درازمدت و آینده‌نگر بودن فرایند سرمایه گذاری که افراد طی آن، منافع و مضار آتی خود را در نظر می‌گیرند، اهمیت دخالت انتظارات در تابع سرمایه گذاری روشن می‌شود. هدف مقاله حاضر، تعیین نوع انتظارات مؤثر در سرمایه گذاری بخش خصوصی و نقش انتظارات تعیین شده (عقلایی) در سرمایه گذاری بخش خصوصی است. در قسمت اول مقاله سعی شده است که تصویری کلی و جامع از نظریات مختلف در زمینه سرمایه گذاری و مفهوم انتظارات ارائه شود و در قسمت دوم، ضمن تخمین الگو سرمایه گذاری بخش خصوصی ایران، عقلایی بودن انتظارات در این زمینه به بوته آزمون گذارده شود. نتایج متخذه نشان می‌دهد که وجود نرخ بالای تورم به انضمام نوسانات و واریانس بالای آن، ریسکی را ایجاد می‌کند که مجموع این دو، هزینه سرمایه را افزایش می‌دهد و به همین جهت رابطه تورم و سرمایه گذاری بخش خصوصی در ایران، منفی است و اقتصاد تورمی کشور می‌تواند آثار معکوس عمده‌ای بر سرمایه گذاری داشته باشد زیرا سرمایه گذاران گزینه انتظار خود برای کسب اطلاعات جدید را در محیطی نامطمئن تجربه خواهند کرد و در چنین محیطی، حتی تغییرات کوچک درجه نااطمینانی می‌تواند آثار عمده‌ای بر سرمایه گذاری بخش خصوصی داشته باشد.

* این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد تحت همین عنوان به راهنمایی دکتر سید احمد رضا جلالی نائینی و مشاوره دکتر زهرا عابدی می‌باشد.

** پژوهشگر موسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی

مقدمه

مشکلات مربوط به آزمون مضامین مدل‌های سرمایه‌گذاری در متن کشورهای در حال توسعه برکسی پوشیده نیست. اغلب مشخصه‌های ویژه کشورهای در حال توسعه، آزمون تجربی این مدل‌های نظری را در این کشورها مشکل‌ساز می‌نماید. از جمله این مشخصه‌ها می‌توان به عدم توسعه بازار سرمایه، بازارهای محدود ارزی و مالی، بخش‌های غیررسمی بزرگ، ساختارهای نهادی و اداری پیچیده که منجر به بالا رفتن هزینه‌های معاملات می‌شود، اشاره نمود. ضمن آن که محدودیت‌های آماری مانعی بر سر راه تخمین مدل‌های ساختاری است. لذا، مطالعات تجربی به استفاده موفق از چارچوب شکل‌های نیمه‌نهایی مدل^۱ جهت بررسی مؤلفه‌های تعیین‌کننده سرمایه‌گذاری در کشورهای در حال توسعه متمایل شده‌اند. به ویژه آن‌که این دسته مطالعات، آثار سیاست‌های اقتصاد کلان بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را مورد بررسی قرار می‌دهند و نیز برای کنترل جو اقتصادی در این زمینه، در میان عوامل مهمی که متغیرهای وابسته مدل‌های ساختاری سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را تحت تأثیر قرار می‌دهند، سیاست‌های کلان اقتصادی مدنظر قرار گرفته‌اند. مجموع این مطالعات به این نتیجه رسیدند که سیاست‌های کلان اقتصادی و ناطمینانی، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را به طرقتی که سازگار با اصول نظری معینی باشند، تحت تأثیر قرار می‌دهد، به این معنا که سیاست‌هایی که جو اقتصادی باثبات و ناطمینانی کمتر اقتصاد کلان را تأمین نمایند و قوانین بازی را روشن سازند، به سمت افزایش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی رهنمون می‌شوند.

۱. ملاحظات نظری

۱-۱. سرمایه‌گذاری

مدل‌های نظری موجود در ارتباط با سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را می‌توان به طبقات کلی شامل مدل‌های شتاب، مدل‌های سود انتظار، مدل نئوکلاسیکها و مدل Q توین تقسیم بندی نمود.

کینز^۲ اولین کسی بود که به ویژگی مستقل بودن تابع سرمایه گذاری در اقتصاد توجه کرد. وی مشاهده نمود سرمایه گذاری بستگی دارد به چشم انداز کارایی نهایی سرمایه نسبت به نرخهای بهره ای که بازتاب دهنده هزینه فرصت منابع سرمایه گذاری شده می باشد. بعد از کینز، نظریه سرمایه گذاری با ارایه مدل‌های ساده رشد تحول پیدا کرد. مدل‌های فوق، عمدتاً در دهه ۱۹۵۰ و اوایل ۱۹۶۰ با نظریه شتاب آغاز می شود، و حتی امروزه در تحقیقات و مطالعات رشد به طور وسیعی مورد استفاده قرار می گیرد. نظریه شتاب، سرمایه گذاری را یک نسبت خطی از تغییرات تولید در نظر می گیرد. سادگی بیش از حد این نظریه باعث پذیرش عام آن گردیده است. براساس این نظریه، با داشتن نمو سرمایه به محصول، محاسبه سرمایه گذاری مورد نیاز برای حصول مقدار مشخصی از تولید، بسیار ساده خواهد بود. در این مدل مسایلی مانند انتظارات، سودآوری، و هزینه‌های سرمایه نقشی ندارند.

وجود فروض محدود کننده در ورای نظریه شتاب، به ارایه روش نئوکلاسیک توسط جورگنسون^۳ و هال و جورگنسون^۴ منجر شد. در این روش، ذخیره مطلوب (یا بهینه) سرمایه به قیمت تولید و هزینه استعمال سرمایه بستگی دارد (که خود آن هم به قیمت کالاهای سرمایه ای، نرخ واقعی بهره و نرخ استهلاک وابسته است). تأخیر در تصمیم‌گیری و تحویل، شکافی بین ذخایر سرمایه جاری و مطلوب ایجاد می کند که منجر به ارایه یک معادله سرمایه گذاری، یعنی معادله ای برای تغییر در ذخیره سرمایه می شود.

پایه‌های این روش در زمینه‌هایی که فروض رقابت کامل و برونزا بودن تولید ناسازگار هستند، مورد انتقاد قرار گرفته است. فرض انتظارات ایستا در چارچوب قیمت‌های آینده، تولید، و نرخهای بهره، نادرست است زیرا سرمایه گذاری اساساً یک فرایند آینده نگر می باشد. دیدگاه دیگر، مربوط به توین^۵ می باشد که در آن، رابطه ای میان افزایش در ارزش بنگاه به واسطه نصب یک واحد سرمایه اضافی و هزینه‌های جایگزینی وجود دارد. وقتی که ارزش بازاری یک واحد

2. Keynes
3. Jorgenson
4. Hall and K.Jorgenson
5. Tobin

اضافی بیش از (یا کمتر از) هزینه تعویض باشد، بنگاهها ذخیره سرمایه موجود خود را افزایش (یا کاهش) خواهند داد. این نسبت در نوشتارهای اقتصادی اصطلاحاً مقدار نهایی^۶ نامیده می شود. مقدار نهایی به سادگی قابل اندازه گیری نیست، لذا نسبت ارزش بازاری کل ذخیره سرمایه موجود به هزینه های تعویض (نسبت مقدار متوسط) مورد استفاده قرار می گیرد. آبل و هیاشی به مشکلات استفاده از مقدار متوسط اشاره کرده اند. اگر بنگاهها از صرفه جوئیهای مقیاس یا قدرت بازار برخوردار باشند، یا اگر آنها نتوانند همه آن چیزی را که می خواهند به فروش رسانند، مقدار متوسط و نهایی با یکدیگر متفاوت خواهند بود. به علاوه، فرض هزینه های صعودی نصب نیز تا حدودی مشکوک به نظر می رسد. هزینه افزایش ذخیره سرمایه یک بنگاه متناسب با حجم سرمایه گذاری آن است و دلیل آن نیز ماهیت متلاطم برخی از پروژه های سرمایه گذاری است. مهمتر آن که، اگر عدم سرمایه گذاری امکان پذیر باشد، هزینه های بیشتری نسبت به سرمایه گذاری مثبت خواهد داشت، زیرا کالاهای سرمایه ای اغلب خاص خود بنگاه می باشند و ارزش فروش مجدد آنها پایین است. یک دیدگاه افراطی ولی مفید از این عدم تناسب، در نظر گرفتن ماهیتی کاملاً برگشت ناپذیر برای سرمایه گذاری است. عقیده فوق، که به وسیله آروارایه گردیده است، پیشنهاد می کند که تحت شرایط خاص، برگشت ناپذیری، شکافی را میان هزینه سرمایه و سهم حاشیه ای آن در سود ایجاد می کند. با این وجود، تحت شرایط نامطمئن، برگشت ناپذیری می تواند پیامدهای مهمی برای تصمیمات سرمایه گذاری داشته باشد. نوشته های اخیر تأیید می کنند که سرمایه گذاری برگشت ناپذیر، می تواند تأثیرات منفی فراوانی از عوامل ریسک را بپذیرد. دلیل این امر عبارت از آن است که اگر آینده نامطمئن باشد، هرگونه افزایش ظرفیت تولید در امروز، این خطر را در بردارد که بنگاه سرمایه زیادی انباشت نماید ولی نتواند آن را در آینده (بدون صرف هزینه) از بین ببرد. این امر دلالت بر این دارد که شرایط نامطمئن ممکن است برای تصمیمات سرمایه گذاری مانند دیگر متغیرهای متداول مثل نرخهای بهره یا مالیات مؤثر باشد.

در عقاید طرفداران کینز، در روش عدم تعادل، سرمایه گذاری به صورت تابعی از سود آوری و تقاضا برای تولید در نظر گرفته می شود. مدلهای عدم تعادل، اغلب به دلیل این که در فرض

آنها چارچوب انتظارات بسیار ساده بوده و چسبندگی قیمتها را توضیح نمی دهند، مورد انتقاد قرار گرفته اند. با این وجود، عدم تعادل بازار و انتظارات عقلایی ضرورتاً فرضیه های ناسازگاری نیستند. نیری و استیگلیتز^۷ نوعی از مدلهای انتظارات عقلایی را بسط دادند که در آنها بازار کالاها و نیروی کار، عاملانی که محدودیتهای فروش در آینده، میزان چسبندگی قیمتها و دستمزدها را پیش بینی می کنند، مشخص نیست. این امر خیلی مهم است، زیرا سرمایه گذاران نگران این مسأله هستند که آیا وقایع آینده، تصمیمات سرمایه گذاری فعلی آنها را توجیه خواهد کرد یا خیر.

از دیدگاه سیاستی، مسایل مهم تعدیل اقتصاد کلان، مانند کاهش مزمن تولید، با عدم تعادل (موقت) بازار کالاها و نیروی کار در ارتباط می باشد. در این شرایط، رفتار سرمایه گذاری متضمن ترکیبی از انتظارات و عدم تعادل است.

دیدگاه دیگر، به وسیله مدلهای اقتصاد کلان از نوع «شکست هماهنگی» ارایه شده است که بر ناتوانی عاملان انفرادی برای هماهنگ کردن موفقیت آمیز تصمیمات خود در یک نظام اقتصادی غیر متمرکز تأکید دارد. اگرچه دلایل بالقوه ای برای این شکست وجود دارد ولی عمده ترین آنها عبارت از وجود رقابت انحصاری و بازدهی سرمایه گذاری به سطح کل، می باشد. از آنجایی که هر بنگاه انفرادی احتمالاً سهم خود را از سرمایه گذاری کل در حد ناچیزی در نظر می گیرد، لذا بین بازدهی اجتماعی و بازدهی خصوصی سرمایه گذاری تفاوت ایجاد می شود، و اولی از دومی بیشتر خواهد شد.

تحقیقات بسیاری نیز در زمینه اثر محدودیتهای مالی بر سرمایه گذاری وجود دارد. در سطح اقتصاد خرد، بنگاهها ممکن است به اجبار با محدودیتهای مالی در بازار داخلی سرمایه مواجه باشند، زیرا نرخهای بهره کنترل شده هستند یا این که اعتبارات داخلی سهمیه بندی شده، می باشد. اطلاعات نامناسب، انتخابهای غلط، و اثرات انگیزشی ممکن است تغییراتی در نرخهای بهره ایجاد کند و علایم نادرستی را در مورد تفکیک وام گیرندگان خوب از بد ارایه دهد. تحت این شرایط، امکان دارد اعتبار دهندگان، سهمیه بندی اعتبارات و محدودیتهای مقداری را ترجیح دهند.

نوشته های اخیر در مورد عوامل مالی تعیین کننده سرمایه گذاری بر این نکته تأکید دارند که

تأمین مالی از منابع داخلی (سود قابل تقسیم بنگاه) و تأمین مالی از منابع خارج از بنگاه (اوراق قرضه، سهام و اعتبارات بانکی) جانشین کامل برای یکدیگر نیستند. تفاوت در هزینه تأمین مالی، ناشی از وجود اطلاعات نامناسب است زیرا وام دهندگان در بازارهای سرمایه قادر نیستند کیفیت فرصتهای سرمایه گذاری را به درستی ارزیابی نمایند. این امر، هزینه بدهیهای جدید و سهام را بیش از هزینه فرصت وامهای داخلی افزایش خواهد داد. از این دیدگاه، سرمایه گذاری به عوامل مالی حساسیت نشان می دهد که این به معنی انحراف از ایده بازار کامل سرمایه است. فازاری، هوبارد و پترسون در تحقیقات تجربی که در این زمینه برای کشورهای صنعتی انجام داده اند، نقش ساختار مالی بنگاه را براساس اندازه بنگاه در مدل های سرمایه گذاری، مقدار، نقدی و شتاب، آزمایش کرده اند. آنها دریافته اند که اثرات مالی برای سرمایه گذاری بسیار مهم بوده و حتی بسته به سیاستهای بنگاه در مورد درآمدهای تقسیم نشده، تفاوتی نیز در حساسیت سرمایه گذاری نسبت به نقدینگی وجود دارد. یکی از ابعاد مهم کلان این نتایج عبارت از این است که از آنجایی که نوسانات ایجاد شده در گردش نقدینگی بنگاهها با تحرکات در فعالیتهای کلان اقتصادی و سیکلهای تجاری مرتبط می باشد، لذا بی ثباتی اقتصاد کلان می تواند سرمایه گذاری را، به ویژه برای بنگاههایی که تا حدود زیادی به تأمین مالی از منابع داخلی متکی هستند، تحت تأثیر قرار دهد.

۱-۲. انتظارات^۸: تطبیقی^۹ یا عقلایی^{۱۰}

طی دهه ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰، تحولاتی در اقتصاد کشورها رخ داد که نتیجه آن، عدم اعتماد نسبت به سیاستهای تثبیتی پیشنهادی کینز بود. نارسایی نظریه، ناشی از تجدید بینش عوامل اقتصاد و شیوه نگرش آنها نسبت به موضوع «انتظارات آتی» از متغیرها بود. بدین ترتیب، بحث «انتظارات» در ادبیات اقتصادی زمینه لازم برای تحول مدل های اقتصاد کلان را فراهم آورد.

تحلیل مکانیسم شکل گیری انتظارات، نخستین بار در سال ۱۹۶۰ توسط جان موث تحت

8. Expectations

9. Adaptive

10. Rational

عنوان «انتظارات تطبیقی» پیرامون انتظارات قیمتی مطرح شد. نظریه انتظارات تطبیقی اگرچه از لحاظ منطق استدلال از نظریه بعدی موث یعنی «انتظارات عقلایی» ضعیف‌تر است ولی به دلیل سهولت کاربرد، در مدل‌های اقتصادی بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد. در فرایند شکل‌گیری انتظارات تطبیقی پیش‌بینی متغیر مورد نظر، براساس مقادیر گذشته آن انجام می‌گیرد. در این خصوص، گروهی که این مدل‌های انتظاری در آن قرار می‌گیرند، اتورگرسیون^{۱۱} (AR) یا پس‌گرا نامیده می‌شود زیرا مقدار مورد انتظار آینده x براساس مقادیر گذشته آن تعیین می‌شود. مدل‌های AR شکل‌گیری انتظارات، کاربرد گسترده‌ای در تحلیل‌های اقتصادی و سیاست‌گذاری دارند. علت جذابیت آنها برای اقتصاددانان از سادگی ریاضی و این فرض قابل قبول که کارگزاران انتظاراتشان را از شَم پیش‌بینی ثبات‌دار خود شکل می‌دهند، ناشی می‌شود. برای مثال، انتظار می‌رود نرخهای آتی تورم، از روی قراین ساده رفتار اخیر تورم، قابل پیش‌بینی باشد. این امر بدان معناست که کارگزاران انتظارات خود را به روش «تطبیقی» شکل می‌دهند. متأسفانه «انتظارات تطبیقی» دچار کاستی‌های متعددی هستند. اول آن که کارگزاران در مورد شناخت تورم، بیکاری و تولید، خام و بی‌تجربه نیستند. آنها در مورد تأثیر متقابل جریانات اقتصادی مانند عرضه پول، تورم، بیکاری و تولید غفلت نمی‌کنند. چنین کارگزارانی تمام اطلاعات قابل دسترس را به کار آترین وجهی بکار می‌بندند: در حقیقت، همین مشاهدات بود که در اوایل سال ۱۹۶۱ جان موث را به ارایه فرضیه «انتظارات عقلایی» رهنمون ساخت.

فرضیه «انتظارات عقلایی» که توسط موث فرموله شد، حاکی از آن است که کارگزاران حقیقتاً تمامی اطلاعات در دسترسشان را به بهترین نحوی بکار می‌بندند. چنین اطلاعاتی نه فقط شامل رفتار اقتصادی گذشته متغیر می‌شود، بلکه رفتار گذشته سایر متغیرهای اقتصادی را نیز که در متغیر مورد نظر تأثیر سیستماتیک دارد، دربر گرفته و نیز هر اطلاع دیگری که کارگزار در مورد حوادث احتمالی آینده کسب کرده است را شامل می‌شود. البته این امر بدان معنا نیست که انتظارات عقلایی هرگز اشتباه پذیر نیستند و یا خطاهای پیش‌بینی کاملاً قابل اجتناب‌اند، زیرا طبیعت نامطمئن دنیای واقعی به سرعت این ادعاها را پوچ می‌سازد. منظور آن است که اشتباهات سیستماتیک، قابل کنترل هستند و به این دلیل آنها نسبت به انتظارات تطبیقی که منجر به اشتباهات

سیستماتیک شده و تمامی اطلاعات قابل دسترس را نیز بکار نمی‌بندند، ارجحیت دارند. طبق نظریه انتظارات عقلایی، تابع ذهنی احتمالات شرطی برای متغیر تصادفی x_t هر یک از آحاد اقتصادی با تابع احتمالات شرطی عینی x_t ، مطابقت دارد. میانگین مقداری پیش‌بینی شده x_t ، برابر است با:

$$x_t^e = E(x_t | I_{t-1}) = \int_a^b x_t f(x_t | I_{t-1}) dx_t$$

طبق رابطه بالا، انتظارات عقلایی برابر است با امید ریاضی x به شرط وجود مجموعه اطلاعات I در زمان $t-1$. این مجموعه اطلاعاتی شامل سه جزء می‌باشد:

الف. استفاده از مدل «واقعی» اقتصاد و اشراف به ساختار مدل استفاده شده.

ب. داشتن اطلاعات کافی راجع به متغیرهای اقتصادی در دوره‌های پیشین.

ج. دانستن سیاستهای اقتصادی دولت که در حال اجرا می‌باشند و یا در طول دوره‌ای که برای آن پیش‌بینی می‌گردد، به اجرا درمی‌آیند.^{۱۲}

بدین ترتیب، با طرح «انتظارات»، مسأله زمان وارد مدلهای اقتصادی شده و مدل به صورت پویا در می‌آید.^{۱۳}

۲. انتظارات تورمی، نااطمینانی اقتصادی کلان، و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ایران

شاید بتوان یک جوّ باثبات اقتصادی را به صورت محیطی که در آن تورم پایین و قابل پیش‌بینی است، نرخ ارز تقریباً نزدیک به سطح تعادلی است، مدیریت احسن بودجه دولت، سطح معقول نسبت کسری بودجه به GDP، و حداقل استفاده از اعتبارات بانک مرکزی به منظور تأمین مالی کسری بودجه، تعریف نمود. ثبات اقتصاد کلان در ارتباط با جهت سیاست‌گذارهای اقتصادی و درجه اعتبار تعهد مسؤولین در اداره کارآی اقتصاد، علایم مهمی به بخش خصوصی ارسال می‌نماید. چنین ثباتی از طریق تسهیل برنامه‌ریزی بلند مدت و تصمیمات سرمایه‌گذاری،

۱۲. جلالی نائینی، سیداحمد رضا، سیاست پولی، انتظارات، تورم و عرضه کل، صفحات ۱۱-۱۰.

۱۳. مطالعه سیر تحول و تکامل منحنی فیلیس، مسیر تحولات نظریه انتظارات را روشن می‌سازد.

پس انداز و تجمع سرمایه توسط بخش خصوصی را تشویق می نماید. تخمین مدل سرمایه گذاری بخش خصوصی ایران، با بهره گیری از روش های اقتصادسنجی براساس داده های سالانه اقتصاد ایران برای دوره ۱۳۳۸-۱۳۷۵ انجام می گیرد. روش تخمین SUR^{۱۴} می باشد.

ابتدا بهترین الگوی تبیین کننده قیمت ها که دارای حداقل میانگین مربعات خطا می باشد، شناسایی می شود:

$$P = \beta_1 DMS_2 + \beta_2 DP_m + \beta_3 DGDPCS + \beta_4 P(-1) \quad (1)$$

P = تورم

DMS₂ = نرخ رشد حجم پول وسیع

DP_m = نرخ رشد شاخص قیمت های وارداتی

DGDPCS = نرخ رشد تولید ناخالص واقعی داخلی

P(-1) = تورم با یک وقفه

با به دست آوردن تورم از معادله (۱) آن را در تابع سرمایه گذاری قرار می دهیم.

$$LINVP = \alpha_1 LDCPI + \alpha_2 (P - (\alpha_3 DMS_2 - \alpha_4 DP_m - \alpha_5 DGDPCS - \alpha_6 P(-1))) + \alpha_7 LINVG \quad (2)$$

طبق نظریات اقتصادی، هزینه واقعی سرمایه عبارت است از:

$$r + \delta - \pi$$

آنرژ بهره، δ نرخ استهلاک و π نرخ تورم می باشد. با توجه به ثابت بودن r و δ در اقتصاد ما،

π عامل تعیین کننده خواهد بود.

دو معادله P و LINVP به صورت NLLS قابل حل می‌باشند که در اینجا با استفاده از روش SUR به صورت همزمان و سیستمی حل خواهد شد. زیرا این دو روش از کلیه اطلاعات در دسترس در تمامی مراحل تخمین استفاده می‌نمایند، در حالی که روشهایی مانند دو مرحله‌ای (2SE) فقط از خلاصه‌ای از مرحله اول پیش‌بینی، استفاده می‌کند یعنی فقط، یا از قسمت پیش‌بینی شده و یا از پس‌ماندها. حال آن‌که این دو روش با تحمیل قیود بین معادله‌ای کلیه اطلاعات در دسترس را مورد استفاده قرار می‌دهند.

برای مثال، نمونه‌ای از یک سیستم دو معادله‌ای در نظر گرفته می‌شوند:

$$x_t = z_t \gamma + \eta_t \quad (۳)$$

$$y_t = \sum_{i=0}^N \beta_i (x_{t-i} - x_{t-i}^e) + \sum_{i=0}^P \delta_i x_{t-i}^e + \zeta_t \quad (۴)$$

x_t متغیر مورد نظر و x_t^e حجم پیش‌بینی شده متغیر می‌باشد و η و ζ دارای کوواریانس همزمان صفر می‌باشند یعنی $E(\eta\zeta_t) = 0$. اندازه‌گیری متغیر پیش‌بینی شده (x_t^e) و پیش‌بینی نشده $(x_t - x_t^e)$ با دو روش یادشده سازگاری دارد. حال با توجه به انتظارات عقلایی، می‌توان معادله (۴) را به صورت زیر نوشت:

$$y_t = \sum_{i=0}^N \beta_i (x_{t-i} - z_{t-i} \gamma) + \sum_{i=0}^P \delta_i z_{t-i} \gamma + \zeta_t \quad (۵)$$

$$y_t = \sum_{i=0}^N \beta'_i (x_{t-i} - z_{t-i} \gamma) + \sum_{i=0}^P \delta_i x_{t-i} \gamma + \zeta_t \quad (۶)$$

پیش‌بینی شده قابل تقریب هستند. تخمین مدل، مستلزم تخمین توأم معادلات (۳) و (۵) یا (۶) به عنوان یک سیستم می‌باشد (مثلاً با استفاده از Full Information Maximum Likelihood).

این روش کارآ می باشد زیرا تخمین قید بین معادله ای^{۱۵}، را به مدل تحمیل می کند. برای مثال، اگر بخواهیم عقلایی بودن را دخالت دهیم، در معادله (۳) مقدار γ باید برابر با مقدار γ در معادله (۵) یا (۶) باشد.

برای دخالت دادن انتظارات و آزمون عقلایی بودن آن، تابعی از سرمایه گذاری تخمین زده شده که طبق قسمت قبلی این مطالعه خواهیم داشت:

$$\text{LINVP} = \alpha_1 \text{LDCPI} + \alpha_2 (P - (\beta_1 \text{DMS}_2 - \beta_2 \text{DPM} - \beta_3 \text{DGDPCS} - \beta_4 P(-1))) + \alpha_7 \text{LINVG}$$

به عبارت دیگر:

$$\beta_1 = \alpha_3, \beta_2 = \alpha_4, \beta_3 = \alpha_5, \beta_4 = \alpha_6$$

برای آزمون اعتبار قیود، از آماره $\chi^2(q)$ استفاده شده است:

$$L^* = -2 \log\left(\frac{L^c}{L^u}\right) \sim \chi^2(q)$$

L^c مقدار حداکثر راستنمایی سیستم مقید، L^u مقدار حداکثر راستنمایی سیستم غیر مقید و q نیز تعداد قیدهای تحمیل شده بر مدل است. چون بسته TSP، L^c و L^u را مستقیماً به دست نمی دهد لذا L^* به صورت زیر محاسبه می شود.

$$L^* = n \log\left(\frac{\det \Omega^c}{\det \Omega^u}\right) \sim \chi^2(q)$$

که در آن Ω درمیان ماتریس زیر می باشد:

$$\Omega = \begin{bmatrix} \frac{\text{SSR}_1}{N} & 0 \\ 0 & \frac{\text{SSR}_2}{N} \end{bmatrix}$$

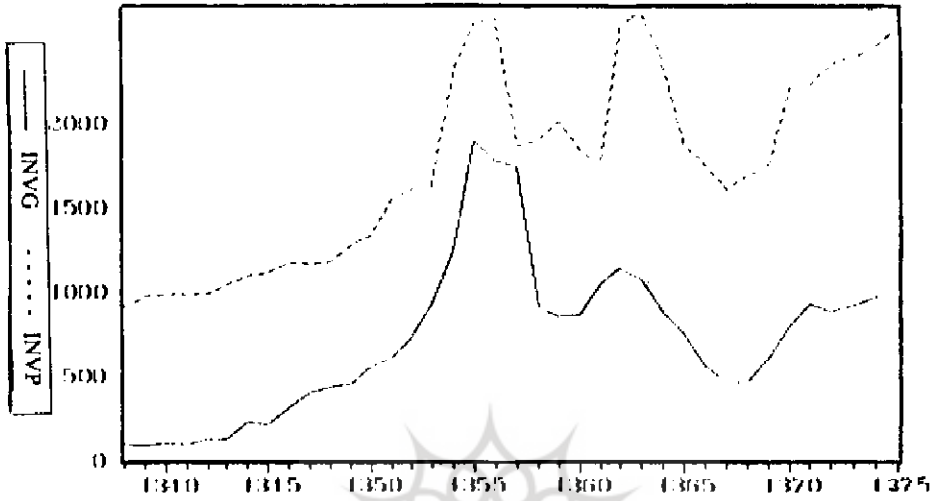
SSR_1 مجموع مربعات پس مانده‌های حاصل از معادله اول سیستم (معادله قیمت) و SSR_2 مجموع مربعات پس ماند حاصل از معادله دوم سیستم (معادله سرمایه گذاری) و N تعداد مشاهدات است.

نتایج حاصل از تخمین الگو که در جدول (۱) آورده شده است، نشان می‌دهد که حجم اعتبارات بانکی (LDCPI) تأثیر معنی داری بر سطح سرمایه گذاری بخش خصوصی ایران دارد زیرا حجم اعتبارات اعطایی بانکها به بخش خصوصی، مستقیماً توسط دولت کنترل می‌شود و مکانیسم قیمت‌ها نقشی در تخصیص این منابع ندارند لذا هزینه استقراض از شبکه بانکی به دلیل ثابت بودن، در مقایسه با سطح قیمت‌ها، پایین نگه داشته شده است و منطقی است که مقدار کمی اعتبارات بانکی در سطح سرمایه گذاری خصوصی تأثیر بگذارد و این وابستگی واحدهای اقتصادی به منابع مالی شبکه بانکی، با توجه به محدود بودن نقش بازار در تأمین مالی این واحدها و عدم وجود دیگر واسطه‌های مالی، نقش عمده حجم اعتبارات بانکی را القا می‌کند. سرمایه گذاری بخش عمومی (LINVG) نیز تأثیر معنی دار و قابل ملاحظه‌ای بر سرمایه گذاری خصوصی دارند. در ارتباط با سرمایه گذاری بخش عمومی باید گفت که هزینه‌های عمومی به ویژه اجزای زیربنایی آن مانند راهها، بنادر، شبکه‌های ارتباطی و ... می‌تواند تکمیل‌کننده سرمایه گذاری خصوصی باشد و لذا عدم انجام آن، سرمایه گذاری خصوصی را کاهش خواهد داد. مثبت بودن این رابطه، ناشی از آن است که مانند دیگر کشورهای در حال توسعه که قسمت اعظم سرمایه گذاری بخش دولتی آنها را سرمایه گذاری در امور عمرانی و زیربنایی تشکیل می‌دهد، در ایران نیز سرمایه گذاری دولت را بیشتر امور عمرانی و بنیادی تشکیل می‌دهد لذا رشد سرمایه گذاری این بخش به صورت مکمل سرمایه گذاری بخش خصوصی عمل نموده است و در جهت هموار کردن عرصه فعالیت‌های اقتصادی بخش خصوصی اقدام نموده است. این امر، حاکی از آن است که به منظور مشارکت هرچه بیشتر سرمایه گذاری بخش خصوصی، باید به کمبودهای زیربنایی اقتصاد کشور توجه نمود و به رفع آنها پرداخت (نمودار ۱).

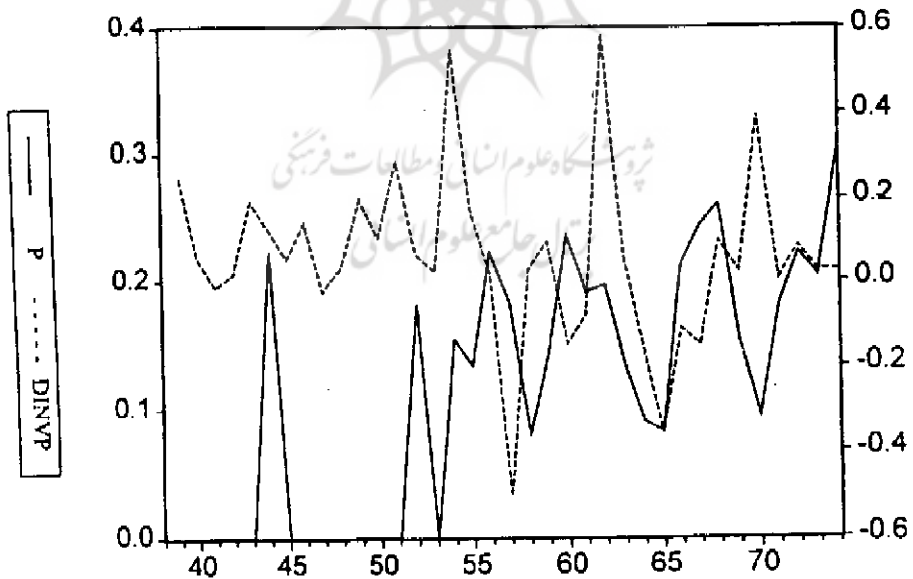
جدول ۱ - نتایج تخمین سرمایه گذاری بخش خصوصی ایران با استفاده از تکنیک SUR و تحمیل قید بین معادله‌ای

معادله قیمت (متغیر وابسته P)			آزمون عقلایی بودن انتظارات در بخش خصوصی
متغیرها	ضرایب	آماره t	
DMS2	۰/۱۷۹۰۸۸	۱/۹۵۵۷۲۹	$\chi^2_{1/5}(F) = n \log \left(\frac{\det Q_c}{\det Q_u} \right) = 4/176678 < 4/48773$
DPM	۰/۶۸۰۳۴۱	۷/۳۵۲۰۸۱۵	
DGDPCS	-۰/۱۰۰۷۴۶	-۲/۱۰۹۵۲۲	
DLP(-1)	۰/۲۵۶۴۰۸	۱/۸۱۶۲۶۴	
معادله مقید سرمایه گذاری بخش خصوصی (متغیر وابسته LINVP) با تحمیل قیود $\beta_1 = \alpha_3$ و $\beta_2 = \alpha_4$ و $\beta_3 = \alpha_6$ و $\beta_4 = \alpha_6$			
LDCPI	۰/۱۳۹۳۲۲	۲/۳۴۱۶۸۸	
P	-۰/۶۵۶۴۰۸	-۲/۴۸۲۱۱۳	
LINVG	۰/۹۳۶۵۵۷	۱۶/۵۲۵۱۳	

نمودار ۱- سرمایه گذاری بخش خصوصی و دولتی



نمودار ۲- رشد سرمایه گذاری بخش خصوصی و نرخ تورم



در ادبیات توسعه، وسعت دخالت دولت در اقتصاد و توانایی دولت در خلق محیطی که به توسعه بخش خصوصی کمک نماید (از طریق سیاست مالیاتی، تصمیمات سرمایه گذاری و سایر موارد) توجه بسیاری را به خود جلب نموده است. ادبیات تجربی برکسری بودجه به عنوان معیار تقاضای استقرار دولت و نیز بر سرمایه گذاری دولت توجه خاصی نشان داده است. با فرض ثبات سایر شرایط، یک کسری بودجه بالا، منجر به Crowd out سرمایه گذاری بخش خصوصی از طریق کاهش دسترسی به اعتبارات بانکی و / یا نرخ واقعی بالاتر بهره و نرخ بالاتر افزایش ارزش پول خواهد شد. عرف بر آن است که سرمایه گذاری دولت دال بر همکاری دولت در تجمع سرمایه و کفایت پایه‌های زیربنایی اقتصادی و اجتماعی باشد. اگرچه ممکن است کسری‌های بالاتر، سرمایه گذاری بخش خصوصی را Crowd out کند، معهذاً طریقی که در آن عدم توازن‌های مالی تصحیح می‌شوند، بر تجمع سرمایه بخش خصوصی تأثیر می‌گذارد. کاهش عدم بهره‌وری هزینه‌های دولت اگر از سوی بخش خصوصی دائمی تلقی شوند، به اعتبار سیاست‌های اقتصادی کمک می‌نماید و از این رو، انتظار خواهد رفت که سرمایه گذاری بخش خصوصی را تهییج نماید. اگرچه کسری بودجه بالا ممکن است به عنوان شاخصی برای وضع بی‌ثبات سیاست‌های اقتصادی قلمداد شود و نشانی از اختلالات بنیادی سیاست‌های کلان اقتصادی باشند. در این زمینه، سیاست‌های نامناسب اقتصادی از طریق ایجاد اختلال در تخصیص و استفاده از منابع، رشد اقتصادی را برای سطح داده شده‌ای از منابع کاهش می‌دهد. اگر نرخ رشد اقتصادی به زیر سطح قابل قبول از نظر سیاسی کاهش یابد، ممکن است دولت شروع به سیاست‌های انبساطی مالی جهت روح بخشیدن به فعالیتهای اقتصادی نماید که بدین ترتیب، نسبت کسری بودجه دولت افزایش خواهد یافت.

کسری بودجه در حال رشد، احتمالاً با پس‌انداز در حال کاهش دولت همراه خواهد شد. در ادبیات نظری، آثار تغییرات پس‌انداز دولت بر پس‌انداز بخش خصوصی در ابهام قرار گرفته و مبهم است. طبق نظریه ساده کینزینی افزایش در مصرف دولت، درآمد را از طریق «یک اثر فراینده» افزایش می‌دهد. افزایش در درآمد به توبه خود، پس‌انداز بخش خصوصی را افزایش می‌دهد. از این رو در یک جو اقتصادی که انتظارات نقش مهمی را بازی می‌کند، عملکرد مالی جاری دولت می‌تواند مسیر حال و آینده متغیرهای کلان اقتصاد از جمله پس‌انداز و

سرمایه گذاری بخش خصوصی را تحت تأثیر قرار دهد. اگر بخش خصوصی انتظار افزایش بدهی های مالیاتی (آینده) را داشته باشد، مصرف و پس انداز جاری و آینده بخش خصوصی بسته به اثر درآمدی و اثر جاننشینی این بدهی ها تغییر خواهد کرد. اثر درآمدی افزایش بدهی های مالیاتی، مصرف را در تمام دوره ها کاهش خواهد داد، در صورتی که اثر جاننشینی، مصرف را در دوره جاری تشویق خواهد نمود. اگر اثر درآمدی بر اثر جاننشینی تفوق یابد، مصرف در دوره جاری کاهش و در نتیجه پس انداز بخش خصوصی افزایش خواهد یافت. در چنین چارچوب بین زمانی، تئوری «تعادل ریکاردینی» بیان می کند که افزایش انتظاری بدهی های مالیاتی آینده، کاهش همزمان در پس انداز دولت، و افزایش پس انداز بخش خصوصی به همان مقدار را به دنبال خواهد داشت و بدین ترتیب، پس انداز ملی بدون تغییر خواهد ماند.

پس، در متن کشورهای در حال توسعه شرایط لازم برای برقراری نظریه تعادل ریکاردینی (وجود بازارهای کامل سرمایه، عدم محدودیتهای نقدینگی، فقدان ناطمینانی از سیاستهای مالی آینده، و برابری میان نرخ های تنزیل بخش خصوصی و عمومی) به سختی فراهم است. از اینرو، برعکس نظریه تعادل ریکاردینی، پس انداز بخش خصوصی به احتمال قوی افزایش کسری های بودجه را کاملاً جبران و متعادل نخواهد کرد.

به منظور بررسی رابطه موجود میان سرمایه گذاری بخش خصوصی (INVP) و دولتی (INVG) ایران با کسر بودجه دولت (BD)، به ترتیب دو معادله زیر تخمین زده می شوند.

$$INVP = \beta_0 + \beta_1 INVP(-1) + \beta_2 INVP(-2) + \beta_3 INVG + \beta_4 INVG(-1) + \beta_5 INVG(-2) + \beta_6 BD + \beta_7 BD(-1) + \beta_8 BD(-2)$$

$$INVP = \alpha_0 + \alpha_1 INVG(-1) + \alpha_2 INVG(-2) + \alpha_3 BD + \alpha_4 BD(-1) + \alpha_5 BD(-2)$$

نتایج تخمین، به صورت زیر می باشد:

$$INVP = ۱۴۳/۱۱ + ۰/۶۶ INVP(-1) + ۰/۲۱ INVP(-1) + ۰/۲۳ INVG + \\ (۱/۴۹) \quad (۲/۸۷) \quad (-۰/۸۴) \quad (۱/۰۵)$$

$$\begin{aligned} & \cdot / 28 \text{INVG}(-1) - (\cdot / 21) \text{INVP}(-2) - \cdot / 06 + \text{BD} + \cdot / 102 \text{BD}(-1) - \cdot / 208 \text{BD}(-2) \\ & \quad (\cdot / 9) \quad (-1/08) \quad (-\cdot / 54) \quad (\cdot / 76) \quad (-1/88) \end{aligned}$$

$$F = 11/15 \quad \text{D.w.} = 2 \quad R^2 = \cdot / 8 \quad R^{-2} = \cdot / 73$$

$$\begin{aligned} \text{INVG} = & 194/12 + 1/14 \text{INVG}(-1) - \cdot / 35 \text{INVG}(-2) - \cdot / 03 \text{BD} + \cdot / 11 \text{BD}(-1) \\ & \quad (2/16) \quad (5/97) \quad (-1/8) \quad (-\cdot / 27) \quad (\cdot / 83) \end{aligned}$$

$$- \cdot / 06 \text{BD}(-2)$$

$$(-\cdot / 52)$$

$$F = 18/28 \quad \text{D.w.} = 2/17 \quad R^2 = \cdot / 78 \quad R^{-2} = \cdot / 74$$

نتایج تخمین الگو که با استفاده از تکنیک 2sls به دست آمده است، نشان می دهد که اثرات بلند مدت کسری بودجه بر سرمایه گذاری بخش ها اعم از دولتی و خصوصی منفی می باشد. با تغییر وقفه ها و تخمین دوباره الگو، نتایج به صورت زیر به دست داده می شود.

$$\begin{aligned} \text{INVP} = & \beta_0 + \beta_1 \text{INVP}(-1) + \beta_2 \text{INVP}(-2) + \beta_3 \text{INVG} + \beta_4 \text{BD} + \beta_5 \text{BD}(-1) \\ & + \beta_6 \text{BD}(-2) \end{aligned}$$

$$\text{INVG} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{INVG}(-1) + \alpha_2 \text{INVG}(-2) + \alpha_3 \text{DB} + \alpha_4 \text{BD}(-1) + \alpha_5 \text{BD}(-2)$$

نتایج تخمین الگو به صورت زیر می باشد:

$$\begin{aligned} \text{INVP} = & 125/64 + \cdot / 72 \text{INVP}(-1) + \cdot / 2 \text{INVP}(-2) + \cdot / 3 \text{INVG} - \cdot / 03 \text{BD} \\ & \quad (1/5) \quad (3/7) \quad (-1/2) \quad (2/5) \quad (-\cdot / 33) \end{aligned}$$

$$+ \cdot / 11 \text{BD}(-1) - \cdot / 19 \text{BD}(-2)$$

$$(\cdot / 9) \quad (-2/1)$$

$$R^2 = \cdot / 78 \quad \text{D.w.} = 2/16$$

$$\begin{aligned} \text{INVG} = & 113/96 + 2/72 \text{INVG}(-1) - 2/04 \text{INVG}(-2) - \cdot / 4 \text{BD} + \cdot / 26 \text{BD}(-1) \\ & \quad (\cdot / 68) \quad (3/46) \quad (-2/31) \quad (-1/4) \quad (\cdot / 99) \end{aligned}$$

$$- \cdot / 09 \text{BD}(-2)$$

$$(\cdot / 4)$$

$$R^2 = \cdot / 12 \quad \text{D.w.} = 2/5$$

تخمین‌های مزبور، اثر منفی دراز مدت کسری بودجه بر سرمایه‌گذاری خصوصی و اثر آنی کسری بودجه بر سرمایه‌گذاری بخش دولتی و در نتیجه، اثر بر نا کارایی تخصیص منابع کشور را نشان می‌دهند (اثر Crowding out). پس، می‌توان نتیجه گرفت که تئوری انتظارات عقلایی بیش از تئوری انتظارات تطبیقی بر سرمایه‌گذاری حاکم است زیرا آثار وقفه‌های سرمایه‌گذاری بخشهای دولتی و خصوصی بر آن بخش‌هایی معنی می‌باشد بدین معنا که سرمایه‌گذاران به صورت عقلایی و با توجه به سیاست‌گذاریهایی هر دوره فعالیتهای خود را برنامه ریزی می‌نمایند و با نگرشی عقلایی با کسری بودجه و اثر بلند مدت آن بر سهم اعتبارات باقی مانده برای خود، برخورد می‌کنند. به طوری که وقفه اول سرمایه‌گذاری بخش خصوصی بر میزان سرمایه‌گذاری سال جاری معنادار است. ولی وقفه دوم آن (اثرات بلندمدت‌تر) بی‌معناست. در تخمین دوم مدل، اثر کوتاه مدت سرمایه‌گذاری دولتی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی معنادار است. در هر دو تخمین، کسری بودجه با دو وقفه (بلند مدت)، بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی اثر منفی معنادار داشته است.

شایان ذکر است که اگرچه ثبات اقتصاد کلان شرط لازم رشد مستمر اقتصاد است، معهذ این رشد باید از طریق اصلاحات ساختاری و نهادی یعنی اصلاحاتی که هدفشان بهبود کارایی و تخصیص منابع می‌باشد و نیز آن دسته سیاستها که هدفشان توسعه ظرفیتهای بهره‌وری اقتصاد می‌باشد را شامل می‌شوند، حمایت شود. چنین اصلاحاتی برای پیشبرد انگیزه‌های اقتصادی و بهبود تخصیص منابع و همچنین حذف موانع توسعه بخش خصوصی ضروری می‌باشد.

جمع‌بندی و ملاحظات

با توجه به درازمدت و آینده‌نگر بودن فرایند سرمایه‌گذاری که افراد طی آن منافع و مضار آتی خود را در نظر می‌گیرند، اهمیت دخالت انتظارات در تابع سرمایه‌گذاری روشن می‌شود. در این بررسی سعی شد که تایید یا رد عقلایی بودن انتظارات در سرمایه‌گذاری بخش خصوصی مورد آزمون قرار گیرد. نتایج متخذه نشان داد که رابطه تورم و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ایران منفی است که با توجه به روحیه «حداکثرسازی سود» بخش خصوصی شاید این نتیجه کمی دور از انتظار باشد ولی از عوامل مهم در این خصوص، هزینه سرمایه است که در اقتصاد ایران نرخ تورم تقریبی مناسب برای آن می‌باشد شاید (طبق اثر توین - ماندل) تورم بالا اثر انتظاری

باعث تعدیلات پورتفولیو از سمت توازنهای پول واقعی به سمت سرمایه واقعی و سرمایه گذاری بالاتری شود، ولی در مورد کشور در حال توسعه‌ای مثل کشور ما که دارای بازار سرمایه توسعه نیافته و بازارهای ناقص مالی است، تعدیلات پورتفولیو از سمت توازنهای واقعی پولی به سمت دارایی‌هایی می‌باشد که معمولاً مشمول سرمایه بخش خصوصی نمی‌شود و یا همچون تجربه گذشته (قبل از قاچاق اعلام شدن خرید و فروش ارز در بازار آزاد) به سمت دارایی‌هایی که به پول خارجی تعیین می‌شود، صورت می‌گیرد و یا به منظور حفظ قدرت خرید به سمت خرید کالاهای مصرفی بادوام توسط افراد می‌شود، بدون آن که نیازی به آنها باشد و یا منجر به تراکم حجم سرمایه گذاری در بخش‌های خاصی (مثل ساخت ساختمانهای تجاری) از اقتصاد می‌شود که صرفاً منجر به حداکثر شدن سود سرمایه گذاران می‌شود بدون آنکه تخصیص کارآیی منابع صورت گیرد و نیازهای واقعی جامعه رفع شود. افزایش متناسب قیمتی که از آهنگی یکسان برخوردار باشد می‌تواند عامل تحرک سرمایه گذاری قلمداد گردد و با توجه به شرایط بی‌ثباتی قیمتها در اقتصاد کشور ما و نوسانات شدید آن، افزایش قیمتها به صورت عاملی منفی در جهت رشد سرمایه گذاری جلوه گر شده است (نمودار ۱).

از سوی دیگر، اگر تورم به عنوان شاخص تعهد مسؤولین نسبت به باثبات سازی جو اقتصادی قلمداد شود، انتظار می‌رود حضور نرخهای بالا و متغیر تورم منجر به کاهش اعتبار مسؤولین در نزد بخش خصوصی شده و سرمایه گذاری بخش خصوصی را تحت تأثیر قرار دهد. با توجه به وسعت دخالت دولت در کشور ما توانایی دولت در خلق محیطی که به توسعه سرمایه گذاری بخش خصوصی کمک کند، قابل تأمل است. کسری بودجه کشور می‌تواند به عنوان معیار استقرار دولت از سیستم بانکی از یک سو (تورم پولی) و نیز سرمایه گذاری او از سوی دیگر مطرح گردد که منجر به کاهش دسترسی بخش خصوصی به اعتبارات بانکی و سهمیه بندی اعتبارات می‌شود (نمودار ۲).

اقتصاد تورمی کشور می‌تواند آثار معکوس عمده‌ای بر سرمایه گذاری داشته باشد، لذا سرمایه گذاران گزینه انتظار خود برای کسب اطلاعات جدید را در محیطی نامطمئن تجربه خواهند کرد و در یک چنین محیطی حتی تغییرات کوچک درجه نااطمینانی، می‌تواند آثار عمده‌ای بر سرمایه گذاری بخش خصوصی داشته باشد.

منابع

۱. جلالی نائینی، سیداحمد رضا. سیاست پولی، انتظارات، تورم و عرضه کل، طرح تحقیقاتی انجام شده در مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی، بانک مرکزی (۱۳۷۳).
۲. جلالی نائینی، سیداحمد رضا. بررسی اثرات ناشی از ثابت بودن سود سپرده‌ها و تسهیلات بانکی در ارتباط با تجهیز و تخصیص بهینه سرمایه، مجموعه سخنرانی‌ها و مقالات هفتمین سمینار بانکداری اسلامی، بانک مرکزی (۱۳۷۵).
۳. عسلی، مهدی، برآوردی از سرمایه‌گذاری خصوصی در ایران، مجله برنامه و بودجه، شماره ۱۰.
4. Barro, Robert **Rational Expectations and the Role of Monetary Policy**, Journal of Monetary Economics, Vol. 2 (January 1976).
5. Barro, Robert, **A Capital Market in an Equilibrium Business Cycle Model**, Econometrica, Vol. 48, (1980).
6. Khan, Mohsin and Carmen, Reinhart, **Private Investment and and Economic Growth in Developing Countries**, world Development, vol. 18 (January 1990).
7. Khan, Mohsin, **Macroeconomic Adjustment in Developing countries: A policy Perspective**, World Bank Research Observer, vol.2 (January 1987)
8. Kruger Anne O., **The Political Economy of the Rent Seeking Society**, American Economic Review Vol. 64 (June 1974).
9. Lucas, Robert **Rational Expectations and the Neutrality of Money**, Journal of Economic Theory Vol. 4 , (April 1979).
10. Muth, John, **Rational Expectations and Theory of price Movements**, Econometrica, Vol. 29, (July 1961)
11. Pesaran M.H., **The Limits to Rational Expectations**, Oxford, Basil Blackwell, 1987.
12. Serven, Luis, and Andrew Solimano, **Private Investment and Macroeconomic Adjustment: A Survey**, The World Bank Research observer Vol. 7 (January 1992).