

فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی (سال دوم، شماره ۲ «پیاپی ۲۶»، زمستان ۱۳۸۷، صفحات ۱۳۰-۱۱۱)

## بررسی رابطه متغیرهای کلان اقتصادی با شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران

عبدالله امیری\*\*

تاریخ پذیرش: ۸۹/۵/۱۰

دکتر پرویز سعیدی\*

تاریخ دریافت: ۸۹/۰۳/۲۰

### چکیده

شاخص کل بورس در هر کشور، مهم‌ترین ابزار شناسایی بورس اوراق بهادار آن کشور است. هدف اصلی پژوهش حاضر، بررسی رابطه متغیرهای کلان اقتصادی با شاخص کل بورس است. بنابراین مسئله اساسی پژوهش آن است که آیا بین متغیرهای کلان اقتصادی شاخص مصرف کننده (CPI)، نرخ ارز بازار آزاد، قیمت نفت با شاخص کل بورس تهران رابطه وجود دارد؟ در این خصوص دوره زمانی ۷ ساله (۱۳۸۰-۱۳۸۶) و داده‌ها به صورت فصلی گردآوری شده است انجام شده. برای آزمون فرضیات از روش‌های اقتصادسنجی و از مدل OLS، مدل رگرسیون خطی، آزمون ریشه واحد دیکی فولر و فیلیپس-پرون، آزمون F، آزمون وایت استفاده گردید. نتایج بررسی حاکی از عدم رابطه معنا دار بین شاخص مصرف کننده و نرخ ارز بازار آزاد با شاخص کل بورس بوده است؛ ولی قیمت نفت خام با شاخص کل بورس رابطه معنا دار ولی معکوس را نشان می‌دهد.

طبقه‌بندی JEL: E11؛ J44.

واژه‌های کلیدی: بازار بورس؛ شاخص کل بورس؛ قیمت نفت؛ نرخ ارز.

---

\* استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد علی آباد کتول (نویسنده مسئول)  
email: Dr. parvizaeeedi@Yahoo.com

\*\* کارشناس ارشد مدیریت مالی

## ۱- مقدمه

به طور کلی اقتصاد دانان از نظر هدف‌های سیاست کلان-اقتصادی، بر مواردی همچون اشتغال کامل، ثبات قیمت‌ها (کنترل تورم)، توزیع عادلانه درآمد و رشد مداوم اقتصادی تأکید دارند.

بخش مالی اقتصاد هر کشور تامین کننده منابع مالی و فعالیت‌های حقیقی اقتصادی محسوب می‌شود که به دو بخش تقسیم می‌گردد:

بازار پولی که عمدتاً توسط نظام بانکی یک کشور اداره می‌شود که مهم ترین کارکرد آن تامین اعتبارات کوتاه مدت است و بازار سرمایه که کارکرد اصلی آن تامین مالی بلند مدت مورد نیاز در فعالیت‌های تولیدی و خدماتی مولد می‌باشد (سهمیران، ۱۳۸۶، ۱).

بازار بورس از یک طرف در درون یک سیستم بزرگتری به نام سیستم اجتماعی - اقتصادی ایران کار می‌کند، لذا از این محیط به شدت تأثیر می‌پذیرد. این تأثیر پذیری قابل ملاحظه است؛ زیرا بازار بورس ایران در شرایط جوانی و شکل گیری است. به همین جهت از تحولات محیطی اثر زیادی می‌پذیرد. بنابر این عواملی مثل نرخ رشد اقتصادی کشور، نرخ ارز، حاشیه سود فعالیت‌های دیگر اقتصادی، درآمدهای ارزی کشور، درجه و شدت آزاد سازی و باز شدن اقتصاد ایران و گسترش و افزایش نقدینگی از عوامل محیطی مهمی هستند که بازار بورس را تحت تأثیر قرار می‌دهند. ضمناً قانون مالیات‌ها نیز به عنوان عاملی در جهت توسعه بازار بورس همراه عوامل محیطی دیگر می‌تواند اثر گذار باشد (مشرفی، ۱۳۸۴، ۲).

ثبات اقتصادی از جمله مهم ترین عامل اثرگذار بر سرمایه گذاری در هر کشوری می‌باشد و از جمله مسائلی که بازارهای سرمایه در دنیا و هم‌چنین بر روی میزان سرمایه گذاری در این بازارها نقش دارند متغیرهای کلان اقتصادی می‌باشند که نوسانات آن روی بازدهی سهام اثر می‌گذارد. در دوران رونق اقتصادی همراه با ثبات نسبی قیمت‌ها و با توجه به این که در این دوران پس اندازکنندگان و سرمایه گذاران و سوداگران پول و بورس سه گروه مختلف هستند و بر اساس انگیزه‌های مختلف رفتار می‌کنند سرمایه گذاری تولیدی روند معمولی خود را طی می‌کند و در قالب آن سرمایه

گذاران برای ساخت کارخانه، خرید وسایل تولید و افزایش موجودی انبار هزینه می‌کنند و بنابراین ظرفیت اقتصادی مرتب بالا می‌رود و منجر به افزایش کارایی اقتصادی می‌شود (تفضلی، ۱۳۷۸، ۵۶۴).

از آن‌جا که شرکت‌ها و بنگاه‌های تولیدی نقش بسزایی در شکوفایی اقتصادی هر کشوری دارند؛ لذا شناخت فاکتورها و عواملی که باعث رشد و توسعه آنها می‌شود، اهمیت زیادی دارد و بررسی متغیرهای کلان اقتصادی از جمله این عوامل است. رشد و توسعه در گرو سرمایه‌گذاری بیشتر بوده و واحدهای تجاری برای رسیدن به این امر نیاز به تامین مالی دارند. توجه به این که تورم بر بازده سرمایه‌گذاری تاثیر می‌گذارد می‌تواند یکی از عوامل موثر در تصمیم‌گیری اقتصادی و مالی تلقی گردد (سلیمی افشار، ۱۳۸۲، ۴). هدف اساسی این تحقیق آن است که آیا بین متغیرهای کلان اقتصادی و شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران رابطه وجود دارد؟ اگر مثبت است نوع رابطه چگونه است؟

## ۲- مبانی نظری و معرفی متغیرهای کلان اقتصادی

### ۲-۱- اثر بورس در رشد اقتصادی

بر اساس تئوریهای کلاسیک اقتصاد، اگر بخش‌های کارآمد اقتصاد گسترش یابند، قادر به جذب عوامل تولید اضافی از بخش‌های غیر کارآمد خواهند بود. برای دست‌یابی به کارایی در جامعه باید شرکت‌ها و پروژه‌های کارا و سود آور را از شرکت‌ها و پروژه‌های غیر سود آور تشخیص داد. با مکانیسمی کارآمد در بازار سرمایه به راحتی این کار را می‌توان انجام داد. در اقتصادی که بازار سرمایه آن درست عمل کند، از یک سو حجم سرمایه‌گذاری افزایش می‌یابد و از سوی دیگر کیفیت و سلامت سرمایه‌گذاری‌ها بیشتر می‌شود. در چنین چارچوبی امکان افزایش رشد اقتصادی نیز فراهم می‌گردد.

بعضی از تحلیل‌گران اقتصادی معتقدند که بازار سهام و بورس اوراق بهادار کشورهای در حال توسعه چندان اثر مثبتی در رشد اقتصادی ندارد، اما شواهد و مطالعاتی که اخیراً صورت گرفته است نشان می‌دهد که بازار اوراق بهادار می‌تواند

تأثیری عمیق در رشد و توسعه اقتصادی بگذارد. این بازارها می‌توانند با جمع‌آوری نقدینگی جامعه، در ضمن تأمین سرمایه کوتاه مدت برای واحدهای نیازمند، سرمایه بلند مدت نیز برای سرمایه‌گذاری‌های سودآور تأمین کنند. در کنار بازار بورس اوراق بهادار، بانک‌ها نیز منبع عمده تأمین مالی به شمار می‌روند. در کشورهای در حال توسعه، به دلیل عدم آگاهی مدیران شرکت‌ها از ابزار کارآمدی مانند بورس، حجم عمده سرمایه مورد نیاز از طریق سیستم بانکی تأمین می‌شود. چون استقراض از سیستم بانکی بازتاب‌های تورمی شدیدی دارد (مشرقی، ۱، ۱۳۸۴).

## ۲-۲- شاخص قیمت سهام در جهان

کلمه شاخص (INDEX) در کل به معنای نمودار یا نشان دهنده یا نماینده می‌باشد. شاخص کمیتی است که نماینده چند متغیر همگن می‌باشد و وسیله‌ای برای اندازه‌گیری و مقایسه پدیده‌هایی است که دارای ماهیت و خاصیت مشخصی هستند که بر مبنای آن می‌توان تغییرات ایجاد شده در متغیرهای معینی را در طول یک دوره بررسی نمود.

نخستین ویژگی یک شاخص، این است که به عنوان نماینده‌ای از چندین کمیت هم‌جنس و همگن مورد استفاده قرار می‌گیرد. دومین ویژگی آن این است که معمولاً این کمیت بر حسب مقدار آن در یکسال پایه سنجیده می‌شود، مقدار شاخص برای سال پایه را معمولاً ۱۰۰ فرض می‌کنند.

محاسبه شاخص برای هر شرکت صنعت یا گروه یا دسته امکان‌پذیر است و می‌توان آن را محاسبه نمود. برای محاسبه شاخص یک سال را به عنوان سال مبنا یا پایه فرض کرده و پس از تقسیم ارزش جاری بر ارزش مبنا (ارزش سال پایه) آن را در عدد ۱۰۰ ضرب می‌کنیم. عدد بدست آمده شاخص آن گروه یا دسته مورد نظر را به ما نشان می‌دهد. در بازار بورس اوراق بهادار، می‌توان بنا بر احتیاج و کارایی، شاخص‌های زیادی را تعریف و محاسبه نمود. در تمام بورس‌های دنیا نیز شاخص‌های زیادی برای گروه‌ها و شرکت‌های مختلف محاسبه می‌شود. به عنوان مثال در بازار سهام آمریکا شاخص داوجونز (Dow & JONES) تغییرات ۳۰ شرکت صنعتی، ۲۰ شرکت حمل و

نقل و ۱۵ شرکت خدماتی را نشان می‌دهد و یا شاخص نزدک (NASDAQ) تغییرات سهام خارج از بورس را نشان می‌دهد. دیگر شاخص‌های معروف برخی از بورس‌های دنیا عبارتند از:

- بورس نیویورک S&P 250 که برای ۲۵۰ شرکت محاسبه می‌شود و S&P500 که برای ۵۰۰ شرکت محاسبه می‌شود.

- بورس لندن FTSE، توکیو NIKIIE، TOPIX، آمستردام Aex، شاخص SBF250 بورس پاریس، شاخص KOSPI بورس کره جنوبی.

- فرانسه CAC و آلمان DAX می‌باشد که تمام شاخص‌های فوق بر اساس میانگین وزنی محاسبه و به صورت لحظه‌ای منتشر می‌گردند. فرمول کلی آن به صورت زیر است (دوانی، ۱۳۸۴، ص ۱۱۶):

$$\text{کل ارزش وزنی سهام منتشره شرکت‌های پذیرفته شده} \times 100 = \frac{\text{شاخص قیمت}}{\text{کل ارزش پایه سهام منتشره شرکت‌های پذیرفته شده}}$$

در بورس اوراق بهادار تهران نیز شاخص‌های زیادی محاسبه می‌گردد که هر شخص یا گروهی بنا به نیاز خود از آنها استفاده می‌کند که به اختصار به شرح آنها می‌پردازیم.

## ۲-۳- شاخص کل بورس تهران و روش محاسبه آن

با آغاز فعالیت مجدد بورس تهران در سال ۱۳۶۸ ضرورت محاسبه شاخص قیمت سهام در دستور کار سازمان بورس اوراق بهادار تهران قرار گرفت و شاخص قیمت سهام در بورس از اول سال ۱۳۶۹ با نام TEPIX (تیپکس) در سطح بین‌المللی شناخته شده است. علامت اختصاری TEPIX منتج از TEHRAN PRICE INDEX می‌باشد. به دنبال این تصمیم، کار محاسبه شاخص بورس تهران از آغاز سال ۱۳۶۹ بر اساس میانگین قیمت سهام معامله شده در شش ماهه دوم سال ۱۳۶۸ عملاً شروع گردید. از ابتدای سال ۱۳۷۱، مبنای توزین فرمول، از تعداد سهام معامله شده به تعداد سهام منتشره توسط شرکت‌های پذیرفته شده در بورس تغییر یافت، فرمول کلی تهیه شاخص

۱۱۶ \_\_\_\_\_ فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی (سال دوم، شماره ۲ «پیاپی ۶»، زمستان ۱۳۸۷)

به روش میانگین وزنی در بورس تهران، همانند سایر بورس‌های جهان، عبارت است از فرمول لاسپیرز که به صورت خلاصه عبارت است از (دوانی، ۱۱۷، ۱۳۸۴):

$$\text{TEPIX} = \frac{\text{ارزش جاری سهام منتشره شرکت‌های پذیرفته شده}}{\text{ارزش پایه سهام منتشره شرکت‌های پذیرفته شده}} \times 100$$

به طور کلی متغیر شاخص کل بورس نشان دهنده وضعیت کلی بازار بورس می‌باشد که در اقتصادهای پیشرفته افزایش این شاخص به معنی رونق اقتصادی و کاهش آن نشان دهنده رکود می‌باشد. برای محاسبه شاخص قیمت سهام می‌بایست آخرین اطلاعات از تغییرات قیمت‌های سهام و حجم معاملات آنها را در اختیار داشته باشیم.

مبنای محاسبه سال پایه سال ۱۳۷۶ می‌باشد. این شاخص گویای آن است که ارزش کل بازار نسبت به سال پایه چند برابر شده فرضاً شاخص ۱۲۷۰۰ نشان می‌دهد که ارزش بازار نسبت به سال ۱۳۷۶ که سال پایه می‌باشد ۱۲۷ برابر گردیده است. شاخص کل قیمت در بورس تهران برای سه گروه محاسبه می‌شود که عبارتند از:

۱- شاخص قیمت کل بازار: که در محاسبه آن قیمت سهام تمام شرکت‌های معامله شده تأثیر داده می‌شود.

۲- شاخص قیمت تالار اصلی: که در محاسبه آن فقط قیمت سهام شرکت‌های معامله شده در تابلوی اصلی تأثیر داده می‌شود.

۳- شاخص قیمت تالار فرعی: که در محاسبه آن فقط قیمت سهام شرکت‌های معامله شده در تابلوی فرعی تأثیر داده می‌شود (همان منبع، ص ۱۱۷).

بین افزایش قیمت سهام عادی شرکت‌ها و شاخص عمومی قیمت‌ها، هم بستگی کاملی وجود ندارد. درصد تغییر قیمت سهام عادی معمولاً بیش از درصد تغییر شاخص سطح عمومی قیمت‌هاست. همراه با تورم و بالا رفتن نرخ بهره، نرخ بازده مورد انتظار سهام داران افزایش یافته و در نتیجه قیمت سهام عادی کاهش می‌یابد.

در ارزیابی محیط سرمایه گذار باید به چند عامل؛ مثل: پدیده تورم، نرخ بهره، ریسک بازده و ریسک تجاری توجه کرد. عواملی چون ثبات قیمت‌های خرده فروشی

و عمده فروشی به ثبات نرخ بهره باعث افزایش ارزش سهام در بازار می‌شود بر عکس، تورم، بی‌ثباتی سود و افزایش نرخ بهره، عوامل نا مطلوب تلقی شده و باعث کاهش قیمت سهام می‌شود (جهانخانی، ۱۳۷۵، ۵۰).

## ۲-۴- شاخص کل بهای کالاها و خدمات مصرفی (CPI)

این شاخص به منظور سنجش سطح عمومی قیمت کالاها و خدماتی که توسط خانوارهای شهری «نوعی» مصرف می‌شود، محاسبه می‌گردد. مقادیر این متغیر نیز از آمار نماگرهای اقتصادی بانک مرکزی گرفته شده است.

## ۲-۵- نرخ ارز

نرخ ارز یکی از عوامل تعیین کننده در محاسبه سود آوری و کارایی پروژه‌های سرمایه گذاری است. در حقیقت، ثبات نرخ ارز باعث اطمینانی در محیط اقتصاد داخلی شده و در نتیجه سرمایه گذاران به سهولت در مورد سرمایه گذاری در زمان حال و آینده تصمیم گیری می‌کنند. سرمایه گذار تلاش می‌کند دنبال نرخ ارزان تر برود تا تولید ارزان تر داشته باشد و سود بیشتری تحصیل کند (انصاری، ۱۳۷۴).

بازده سهام و قیمت آن نشان دهنده توانایی شرکت در جذب سرمایه گذاری‌ها و نهایتاً افزایش سرمایه گذاری است، پرداختن به نرخ ارز یکی از فاکتورهای مهم برای رسیدن به رشد اقتصادی خواهد بود. نرخ ارز و نوسانات آن و در حقیقت انتخاب صحیح و بهینه نظام‌های ارزی تاثیر مهمی در سرمایه گذاری‌ها و صادرات و واردات کشور می‌گذارد.

## ۲-۶- قیمت نفت

نوسان قیمت نفت بر اقتصاد کشوری که بودجه آن متکی به نفت باشد تاثیر گذار است. با توجه به پوشش بخش عمده ای از بودجه سالانه کشور با درآمدهای نفتی و اتکای بالای بودجه ایران به آن، کوچکترین تغییر در قیمت نفت در بودجه تاثیر گذار است. صنعت نیز بخش مهمی از اقتصاد کشور را تشکیل می‌دهد و کاهش قیمت نفت

آسیب جدی را به آن وارد می‌کند.

### ۳- پیشینه پژوهش

در این بخش به تعدادی از پژوهش‌های انجام یافته در ایران و خارج از کشور پرداخته می‌شود:

در ایران در رابطه با اثرات و ارتباط تورم و دیگر متغیرهای کلان اقتصادی با قیمت سهام شرکت‌های پذیرفته شده و بورس اوراق بهادار تهران تحقیقاتی انجام شده است که به قرار زیر است:

علیرضا بادکوبه ای (۱۳۷۴) به بررسی و مطالعه اثر تورم بر قیمت سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس پرداخت. بر اساس نتایج این تحقیق رابطه بین نرخ تورم و قیمت سهام یک رابطه مستقیم است، به عبارت دیگر با افزایش نرخ تورم قیمت کل سهام افزایش می‌یابد.

محمد خدابخش (۱۳۷۵) به بررسی اثر تغییرات نرخ ارز بر قیمت سهام پرداخت، نتیجه مطالعه وی نشان داد که واکنش بازار بورس در ارتباط با تاثیر نرخ ارز و تغییرات قیمت سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس ارتباط معنی داری ولی بسیار ضعیف وجود دارد به طوری که قابل توجه نیست. هم‌چنین در بورس اوراق بهادار در هنگام قیمت گذاری سهام شرکت‌ها، بین شرکت‌هایی که وابستگی ارزی بیشتر از حد متوسط و پایین دارند، تقریباً تفاوتی گذاشته نشده است.

تقوی، محمدی و برزنده (۱۳۷۶) به بررسی متغیرهای اقتصادی اثر گذار بر شاخص قیمت سهام بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. آنها عواملی شامل ارز، مسکن و خودرو را به عنوان عوامل مهم و تاثیرگذار متغیرهای اقتصادی بر شاخص قیمت سهام بورس اوراق بهادار تهران، استفاده از مدل خودرگرسیون برداری (VAR) آزمون کردند. نتایج نشان می‌دهد که رابطه علیت از طرف نرخ ارز و شاخص قیمت و سایر نقلیه به سمت شاخص بورس اوراق بهادار معنی دار است و سهم متغیرهای معرفی شده (نرخ ارز و شاخص قیمت و سایر نقلیه) در توضیح تغییرات شاخص قیمت سهام



نسبتاً اندک است.

قطمیری و هراتی (۱۳۷۹) به تاثیر متغیرهای کلان بر شاخص قیمت مواد غذایی با استفاده از یک الگوی خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL)<sup>۱</sup> برای سال‌های (۱۳۳۸-۱۳۷۹) پرداختند. آنها به این نتیجه رسیدند که در کوتاه مدت شاخص قیمت مواد غذایی با نرخ واقعی ارز و حجم نقدینگی رابطه مثبت و با درجه باز بودن اقتصاد دارای رابطه معکوس می‌باشد. نتایج حاصله از الگوی تصحیح خطا همچنین نشان دهنده سرعت تعدیل نسبتاً زیاد به سمت تعادل بلند مدت می‌باشد.

ادیب (۱۳۸۲) به بررسی رابطه بلند مدت بین قیمت سهام، تورم و رشد اقتصادی با استفاده از مدل‌های VAR و ECM پرداخت و نتیجه گرفت که منشاء تغییرات و نوسانات شاخص قیمت سهام تورم بوده است.

عزیزی (۱۳۸۳) رابطه بین تورم و بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱۳۸۲-۱۳۷۷ مورد آزمون قرار داد، نتایج بدست آمده با سایر تحقیقات مورد مقایسه و هم سنجی قرار گرفت. این تحقیق با بکارگیری روش‌های مرسوم اقتصادسنجی VAR و علیت گرنجری رابطه میان تورم و بازده و شاخص قیمت سهام مورد آزمون قرار گرفت. یافته‌های تحقیق حاکی است که تورم توضیح دهنده شاخص بازده نقدی و بازده کل (قیمت و نقدی) است؛ اما شاخص قیمت سهام را توضیح نمی‌دهد. از سوی دیگر، بازده نقدی بازده کل (قیمت و نقدی) و شاخص قیمت سهام توضیح دهنده تورم نیستند.

قاسم زاده (۱۳۸۴) به بررسی رابطه بلند مدت شاخص قیمت سهام بورس تهران با متغیرهای کلان پولی با استفاده از نظریه پورتفولیو و تئوری اساسی فیشر در دوره زمانی ۱۳۶۹-۱۳۸۱ پرداخت و از روش بر آورد مدل تصریح شده خودرگرسیون برداری با وقفه‌های توزیعی (ARDI) استفاده گردید. نتایج بررسی حاکی از وجود یک بردار هم جمعی بین شاخص قیمت سهام بورس با متغیرهای کلان پولی است. نوع رابطه بلند مدت بین متغیرهای مدل به این شرح است که شاخص قیمت سهام بورس با نقدینگی رابطه مثبت دارد و ارتباط این شاخص با نرخ ارز حقیقی و نرخ سود واقعی بانکی منفی

1. Autoregressive with Distributed lags.

است.

ملویان و زارع (۱۳۸۴) به بررسی تأثیر متغیرهای کلان و دارایی‌های جایگزین بر قیمت سهام در ایران بر اساس یک الگوی خود هم بسته با وقفه‌های توزیعی پرداختند، آنها با استفاده از تحلیل هم تجمعی و با به‌کارگیری یک الگوی خود هم بسته با وقفه‌های توزیعی و بهره‌گیری از مدل قیمت‌گذاری دارایی و دارایی‌های سرمایه‌ای لوکاس سعی کردند تأثیر متغیرهای اثر گذار بر شاخص قیمت سهام در بورس تهران را طی دوره فصل سوم سال ۱۳۷۲ تا فصل اول سال ۱۳۸۲ شناسایی و تبیین کنند. متغیرهای توضیحی مورد استفاده شامل: شاخص تولیدات صنعتی، نسبت قیمت داخل به خارج، حجم پول و قیمت نفت به عنوان متغیرهای مهم کلان اقتصادی و ارز خارجی، قیمت سکه طلا و قیمت مسکن به عنوان دارایی‌های عمده جایگزین استفاده گردید...

نتایج، وجود رابطه تعادلی بلندمدت بین شاخص قیمت سهام و متغیرهای مورد نظر را نشان می‌دهد. بر آورد مدل‌های کوتاه مدت و بلندمدت نشان می‌دهد متغیرهای نسبت شاخص قیمت داخل به خارج، قیمت نفت، شاخص قیمت مسکن و نیز بهای سکه دارای تأثیر مثبت و دو متغیر نرخ ارز و حجم پول دارای تأثیر منفی بر متغیر شاخص قیمت سهام دارند. هم‌چنین نتایج حاکی از بی تأثیر بودن شاخص تولیدات صنعتی بر روی رفتار قیمت سهام در ایران است. علاوه بر این، بر آورد الگوی تصحیح خطا بیانگر است که حدود نیمی از عدم تعادل در هر دوره تعدیل می‌گردد.

ابونوری و مشرفی (۱۳۸۵) به بررسی اثر شاخص‌های اقتصاد کلان بر شاخص قیمت سهام صنعت پتروشیمی در ایران با استفاده از مدل اقتصاد سنجی رگرسیون چند متغیره (حد اقل مربعات OLS) پرداختند. نتایج حاصله، حاکی از وجود یک رابطه تعادلی بلندمدت بین تورم، نرخ ارز و قیمت نفت با شاخص قیمت سهام صنعت پتروشیمی بوده است. در میان متغیرهای کلان اقتصادی تورم، قیمت نفت و نرخ ارز به ترتیب اثر معنادار و مثبت بر شاخص سهام صنعت پتروشیمی داشته‌اند.

سعیدی، کوهساریان (۱۳۸۷) به بررسی ارتباط تورم و نسبت P/E با رفتار قیمت سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱۳۸۵-۱۳۸۰

با استفاده از روش‌های اقتصادسنجی رگرسیون چند متغیره (حداقل مربعات معمولی) پرداختند. آنها به این نتیجه رسیدند که دو متغیر اقتصاد کلان به عنوان دو شاخص تعیین کننده تورم، قدرت توضیح بازده سهام را دارا نمی‌باشند و برای توضیح بازده سهام مناسب به نظر نمی‌رسند و یا به عبارت دیگر، هیچ کدام از این دو متغیر، تغییرات بازده سهام را توصیف نمی‌کنند.

### ب- تحقیقات انجام یافته در خارج از کشور

فیشر معتقد است که قیمت سهام قادر است قدرت خرید سهام را حفظ کند و در دراز مدت همانند مانعی در برابر تورم عمل می‌کند و این موضوع در تحقیقات تجربی مالی به صورت گسترده بحث شده است.

فیشر در سال ۱۹۳۰ اظهار کرد که نرخ انتظاری بازده علاوه بر بازده واقعی، نرخ انتظاری از تورم نیز ایجاد می‌کند. با به کارگیری این قضیه برای سهام عمومی در چندین مطالعه تجربی نتایج متناقضی بدست آمد که بازده با تورم انتظاری و غیر انتظاری رابطه معکوس دارد (Geske&Roll, ۱۹۸۳).

اناری و کلاری سری‌های زمانی شاخص‌های قیمت سهام و شاخص‌های قیمت مصرف کننده کالا برای شش کشور صنعتی شامل ایالات متحده، کانادا، انگلستان، فرانسه، آلمان و ژاپن را از سال ۱۹۵۳ - ۱۹۹۸ را به طور ماهیانه آزمون کردند و روش‌های هم‌انباشتگی را برای تخمین ضرایب فیشر به کار گرفتند.

تخمین‌ها از انعطاف پذیری‌های دراز مدت قیمت سهام با لحاظ نمودن تورم از یک تجاوز می‌کند و در محدوده ۱/۰۴ تا ۱/۶۵ می‌گیرد. که به تایید اثر فیشر توجه دارد.

گاهی اوقات این تجزیه و تحلیل‌ها راه ارتباط بین قیمت سهام و قیمت مصرف کننده کالاها را آشکار می‌کند. با توجه به این مسئله، عکس‌العمل‌های اولیه قیمت سهام در هر ۶ کشور منفی بودند و بعد از آن مثبت و دائمی (پایدار) گردیدند.

مراد اوغلو و متین<sup>۱</sup> (۱۹۹۶)، رابطه بلند مدت بین شاخص قیمت سهام بورس

1. Gulnur, Muradoglu, metin, kivilcim

استانبول با نرخ بهره، نرخ ارز (دلار)، نرخ تورم و حجم پول را برای دوره زمانی ۱۹۹۳-۱۹۸۶ در اقتصاد ترکیه بررسی کردند. روش انگل گرنجر و روش جوهانسون جوسیلیوس بیان کننده این مطلب بود که شاخص قیمت سهام بورس با حجم پول رابطه مثبت و رابطه آن با نرخ ارز، نرخ بهره و نرخ تورم منفی است. نجاری و موفرچی (۲۰۰۲) به بررسی رابطه علی شاخص قیمت سهام بمبئی و متغیرهای کلان بخش خارجی هندوستان پرداختند. آنها در مطالعه خود متغیرهای نرخ ارز، ذخایر ارزی و تراز تجاری را به عنوان متغیرهای تأثیر گذار بر شاخص قیمت سهام هند و به صورت ماهانه برای دوره آوریل ۱۹۹۰ تا مارس ۲۰۰۱ مورد استفاده قرارداد دادند. نتایج مطالعه آنها نشان داد که بین متغیرهای کلان بخش خارجی و شاخص قیمت سهام بورس رابطه علیت وجود ندارد.

#### ۴- روش تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نوع علی- پس رویدادی می باشد. در این تحقیق از روش استقرایی استفاده می شود. به این طریق که برای آزمون فرضیات تحقیق از شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران به صورت فصلی استفاده می شود و سپس فرضیات تحقیق در هر مورد آزمون می گردد و از طریق تایید و یا رد فرضیات در مورد فرضیات اهم نتیجه گیری می نمایم. ضمن اینکه می توان نتایج حاصل از بررسی ها را به کل جامعه آماری تعمیم داد. به طور کلی در این تحقیق از روش علمی و آزمون فرضیات که منجر به استنتاج نتایج کلی که بیانگر بکارگیری روش استقرایی بوده استفاده گردیده است.

فرضیات اصلی پژوهش به قرار زیر است:

- ۱- بین تورم (شاخص مصرف کننده CPI) و شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران رابطه معنی داری وجود دارد.
- ۲- بین نرخ ارز بازار آزاد و شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران رابطه معنی داری وجود دارد.
- ۳- بین قیمت نفت و شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران رابطه معنی داری

وجود دارد.

در این پژوهش متغیرهای کلان اقتصادی شامل: تورم، نرخ ارز، قیمت نفت به عنوان متغیرهای مستقل و شاخص کل بورس اوراق بهادار به عنوان متغیروابسته در نظر گرفته شده است.

در این پژوهش برای جمع آوری اطلاعات از روش کتابخانه ای استفاده شده و برای رسیدن به هدف تحقیق و امکان آزمون فرضیات تحقیق مورد نظر، از اطلاعات شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران و از بانک اطلاعاتی بورس، سالنامه‌ها، مجلات، ماهنامه و هفتگی بورس، آمار سری‌های زمانی، گزارش‌های اقتصادی و اطلاعات بانک مرکزی و سایت‌های مالی نظیر پارس پورتفلیو، سهمیران و آریا سهم استفاده گردید. به منظور آزمون فرضیه‌ها آزمون ریشه واحد برای پایایی متغیرهای تحقیق، آزمون دیکی فولر برای آزمون سری زمانی و آزمون فیلیپس-پرون برای تعیین مانایی سری‌های زمانی در مواقعی که احتمال هم بستگی سریالی در سری زمانی وجود دارد استفاده می‌شود و همچنین از آماره دوربین واتسن (D.W) استفاده گردید این آماره بیانگر آن است که خود هم بستگی بین متغیرها وجود ندارد و هر چه مقدار آن به عدد ۲ نزدیکتر باشد هم بستگی بیشتری را بین متغیرها نشان می‌دهد و بیانگر آن است که مدل معنی دار است. همچنین آزمون وایت برای تشخیص ناهمسانی واریانس بکار گرفته شده است و در نهایت مدل حداقل مربعات معمولی<sup>۱</sup> (OLS) استفاده گردید.

## ۵- نتایج تجربی

قبل از آزمون فرضیه‌های تحقیق به علت این که تحقیق از نوع سری زمانی و بر گرفته از داده‌های سری زمانی است و به دلیل این که در این فرضیات از روش حداقل مربعات معمولی برای تخمین استفاده شده است و شرط لازم برای استفاده از مدل رگرسیون خطی به روش حداقل مربعات معمولی، آزمون فرضیه‌های پایداری متغیرهای الگوست، در ابتدا بایستی آزمون ایستایی برای متغیرهای تحقیق که FC، OILPRICE، TEPIEX، CPI، می‌باشند انجام شود، برای این منظور از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته

1. Ordinary Least Squares

(ADF) استفاده می‌کنیم.

جدول شماره (۱) نتایج آزمون دیکی فولر روی سطح متغیرها

متغیر	سطح بحرانی ۵٪ مکینون
TEPIEX	-۳.۴۸
CPI	-۷.۳۵۷۹۴۳
FC	-۴.۳۱۸۱۹۲
OIL PRICE	-۶.۴۵۶۹۸۸

با توجه به نتایج آزمون دیکی فولر تعمیم یافته در جدول فوق الذکر که قدر مطلق آماره  $t$  دیکی فولر از قدر مطلق ۵٪ مقدار بحرانی کوچکتر می‌باشد که این حاکی از ایستایی متغیرهای تحقیق و قبول فرضیه  $H_1$  می‌باشد اما چون که احتمال همبستگی سریالی در این سری‌های زمانی وجود دارد از آزمون فیلیپس - پرون استفاده می‌کنیم.

در زیر نتایج آزمون فیلیپس پرون روی سطح متغیرها آمده است:

جدول شماره (۲) نتایج آزمون فیلیپس پرون روی سطح متغیرها

متغیر	سطح بحرانی ۵٪ مکینون
TEPIEX	-۴.۴۸
CPI	-۹.۶۲
FC	-۱۳.۴۱
OIL PRICE	-۶.۴۶

نتایج آزمون فیلیپس پرون هم ایستایی کلیه متغیرهای تحقیق در سطوح بحرانی ۵٪ را نشان می‌دهد.

برای تخمین تابع شاخص کل بورس با استفاده از روش اقتصادسنجی و رگرسیون چند متغیره (حداقل مربعات OLS) تابع زیر مورد استفاده قرار گرفت.

$$y=f(x_i)$$

بر مبنای این مدل اثر متغیرهای کلان اقتصادی را بر بازده سهام مورد برآزش قرار دادیم و مدل مناسب به صورت رگرسیون خطی زیر تخمین زده شد.

$$TEPIEX = \beta_0 + \beta_1 CPI + \beta_2 FC + \beta_3 OIL + \beta_4 AR(1)$$

که در آن TEPIEX: شاخص کل بورس،  $\beta_0$ : عرض از مبدا، CPI: شاخص مصرف کننده، FC: نرخ ارز بازار آزاد، OIL: قیمت نفت، AR(1): ضریب خود توضیح مرتبه اول با استفاده از مدل بالا فرضیه‌های پژوهش مورد آزمون قرار گرفته که به قرار زیر است:

$$TEPIEX = -242760.5 + 2323.828 * CPI - 74.90768 * OIL + 26649.68 * FC + 1.26285 AR(1)$$

در جدول (۳) خلاصه نتایج آماری مدل رگرسیونی آورده شده است:

جدول شماره ۳: خلاصه نتایج آماری مدل رگرسیون

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-242760.5	220534.9	-1.10078	0.2841
CPI	2323.828	4317.566	0.538226	0.5964
OIL	-74.90768	34.92439	-2.144853	0.0444
FC	26649.68	24870.62	1.071533	0.2967
AR(1)	1.26285	0.207629	6.082227	0.0000
DW=2.21	R <sup>2</sup> =0.94	F=62.93	Prob=0.000	

فرضیه ۱: بین شاخص قیمت مصرف کننده خانوار شهری (CPI) و شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران رابطه وجود دارد.

با توجه به ضریب متغیر مستقل CPI ۲۳۲۳.۸ نشان می‌دهد که بین شاخص مصرف کننده و متغیر وابسته شاخص کل بورس (TEPIEX) ارتباط مستقیم وجود دارد؛ یعنی اگر یک واحد به شاخص مصرف کننده اضافه شود شاخص کل بورس به میزان ۲۳۲۳.۸ واحد افزایش می‌یابد.

هم‌چنین آزمون آماری  $t = 0.53$  در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی دار بودن ضریب را تایید نمی‌کند. با توجه به این‌که پایایی این متغیر توسط آزمون دیکی فولر و فیلیپس-پرون مورد تایید قرار گرفت.

**فرضیه ۲: بین قیمت نفت و شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران رابطه وجود دارد.**

با توجه به ضریب متغیر مستقل OIL $_{74.91}$ - نشان می‌دهد که بین قیمت نفت خام و متغیر وابسته شاخص کل بورس (TEPIEX) ارتباط معکوس وجود دارد؛ یعنی اگر یک واحد به قیمت نفت خام اضافه شود شاخص کل بورس به میزان ۷۴.۹۱ واحد کاهش می‌یابد.

هم‌چنین آزمون آماری  $t = -2.14$  در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی دار بودن ضریب را تأیید می‌کند. با توجه به این‌که پایایی این متغیر توسط آزمون دیکی فولر و فیلیپس-پرون مورد تأیید قرار گرفت.

**فرضیه ۳: بین نرخ ارز و شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران رابطه وجود دارد.**

با توجه به ضریب متغیر مستقل WFC $_{26649.68}$  نشان می‌دهد که بین نرخ ارز بازار آزاد و متغیر وابسته شاخص صنایع (TEPIEX) ارتباط مستقیم وجود دارد؛ یعنی اگر یک واحد به نرخ ارز بازار آزاد اضافه شود شاخص صنایع به میزان ۲۶۶۴۹.۶۸ واحد افزایش می‌یابد.

ولی آزمون آماره  $t = 1.07$  در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی دار بودن ضریب را تأیید نمی‌کند.

در تخمین مدل رگرسیون چند متغیره، علاوه بر آزمون معنی دار بودن ضرایب متغیره‌ها، معنی دار بودن مدل کلی رگرسیون نیز توسط آماره F آزمون می‌شود. که در این مدل  $F = 62.93$  (P=0.000) در سطح ۹۵ درصد معنی دار بودن کل رگرسیون نشان داده می‌شود.

هم‌چنین ضریب تشخیص ( $R^2 = 0.94$ ) نشان می‌دهد که ۹۴ درصد تغییرات شاخص کل بورس توسط متغیره‌های مستقل ذکر شده در پژوهش توضیح داده می‌شود و ۶ درصد سایر عوامل تأثیر دارد.

هم‌چنین آماره دورین واتسن ( $D.W = 2.21$ ) نشان می‌دهد که در این مدل خود هم



بستگی وجود ندارد و مدل معنی دار است. برای بررسی اعتبار مدل ابتدا با استفاده از آزمون دیکی فولر (ADF) و فیلیپس پرون، پایایی مدل مورد تایید قرار گرفت و در نهایت برای تعیین بود و نبود مشکل خود همبستگی جملات پسماند از آزمون LM، و برای تشخیص وجود ناهمسانی واریانس از آزمون وایت استفاده شده است.

### نتیجه بررسی وجود خود همبستگی بین متغیرها ( آزمون خود همبستگی LM )

این آزمون ( LM ) در واقع همان آزمون بریوش - گادفری است که برای تعیین بود و نبود مشکل خود همبستگی جملات پسماند به کار می‌رود. این آزمون را برای جملات پسماند معادلاتی که از روش حداقل مربعات معمولی تخمین زده شده‌اند می‌توان اجرا نمود و وقتی که  $R^2 \text{ obs} * n$  کوچکتر از  $\chi^2$  جدول باشد فرضیه صفر پذیرفته می‌شود، یعنی مشکل خود همبستگی وجود ندارد (ابریشمی، ۱۳۸۵، ص ۵۴۰).

جدول شماره (۴) نتایج آزمون LM فرضیه سوم

<b>Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:,,,,</b>
<b>F-statistic,1.987514, Probability,,0.163196</b>

نتایج حاصل از آزمون نشان می‌دهد که با توجه به مقدار آماره آزمون  $F=1.987514$  و سطح معنی داری  $0.163196$  و مقایسه این سطح آزمون با  $\alpha = 5\%$  فرض  $H_0$  پذیرفته می‌شود بنابراین نتیجه گیری می‌شود که مشکل خود همبستگی وجود ندارد.

### آزمون وایت ( White Heteroskedasticity test )

این آزمون نیز برای تشخیص ناهمسانی واریانس (Heteroskedasticity) به کار گرفته می‌شود و در مورد جملات پسماند معادله ای که به روش OLS (کمترین مجذورات معمولی) تخمین زده شده مورد استفاده قرار می‌گیرد.

جدول شماره (۵) نتایج آزمون وایت فرضیه سوم

<b>White Heteroskedasticity Test:,,,,,</b>
<b>F-statistic,1.191274, Probability,,0.321896</b>

نتایج حاصل از آزمون نشان می‌دهد که با توجه به مقدار آماره آزمون  $F=1.191274$  و سطح معنی داری  $0.321896$  و مقایسه این سطح آزمون با  $\alpha = 5\%$  فرض  $H_0$  پذیرفته می‌شود. بنابراین همسانی واریانس پذیرفته می‌شود.

### ۶- نتیجه گیری

در این تحقیق پرسش زیر مطرح شد. آیا متغیرهای کلان اقتصادی (شاخص مصرف کننده، قیمت نفت خام و نرخ ارز) با شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران رابطه دارند؟ و برای پاسخ به این پرسش فرضیه‌های زیر مطرح گردید:

۱- بین شاخص قیمت مصرف کننده خانوار شهری (CPI) و شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران رابطه وجود دارد.

۲- بین قیمت نفت و شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران رابطه وجود دارد.

۳- بین نرخ ارز و شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران رابطه وجود دارد.

فرضیه‌های تحقیق مورد آزمون قرار گرفت و نتایج این مطالعه، وجود رابطه بین قیمت نفت و شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران را نشان می‌دهد و به عبارت دیگر رابطه آنها معنی دار و معکوس است. با افزایش قیمت نفت، انتظار رونق اقتصادی در ایران به وجود خواهد آمد و این امر می‌تواند زمینه افزایش شاخص قیمت سهام را فراهم آورد. به عبارت دیگر رشد اقتصادی ناشی از افزایش در آمد نفتی، می‌تواند اثر مثبت بر فعالیت‌های اقتصادی کشور داشته باشد؛ ولی در این پژوهش به دلیل نوسانات زیاد قیمت نفت و مسائل حاشیه‌ای در دوره مورد مطالعه رابطه بین این دو متغیر معکوس است. همچنین نشان داد که بین شاخص مصرف کننده و نرخ ارز با شاخص کل بورس اوراق بهادار در دوره مورد مطالعه رابطه وجود ندارد. به عبارت دیگر از آنجایی که بنگاه‌های اقتصادی برای تامین مواد اولیه، خرید تجهیزات و تکنولوژی

تولید، تقاضا کنندگان ارز می‌باشند؛ بنابراین تغییرات نرخ ارز می‌تواند برنامه‌های تولیدی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار را دست خوش تغییر سازد. بدین ترتیب با افزایش نرخ ارز بنگاه‌ها می‌بایست یا سطح تولید خود را کاهش دهند و برای حفظ سطح تولید اقدام به تامین مالی نمایند. در هر صورت این اقدام می‌تواند باعث کاهش سود این شرکت‌ها شود به عبارت دیگر افزایش نرخ ارز به معنای کاهش ارزش پول ملی است. بنابراین به طور خلاصه نتایج عبارتند از:

- ۱- بین شاخص مصرف کننده خانوار شهری (CPI) و شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران رابطه معنی داری وجود ندارد؛ در نتیجه فرضیه اول پژوهش رد می‌شود. نتیجه این فرضیه مطابق است با نتایج مطالعات عزیزی (۱۳۸۳) و کوهساریان (۱۳۸۷).
- ۲- بین قیمت نفت و شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران رابطه معنی داری وجود دارد و نوع رابطه معکوس می‌باشد. در نتیجه فرضیه دوم پژوهش پذیرفته می‌شود. نتیجه این فرضیه با نتیجه تحقیق ابونوری و مشرفی (۱۳۸۵) موافق است؛ ولی نوع رابطه در تحقیق آنها مثبت بود.
- ۳- بین نرخ ارز و شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران رابطه معنی داری وجود ندارد. در نتیجه سوم پژوهش رد می‌شود. نتیجه این فرضیه با نتیجه تحقیق خدابخش (۱۳۷۵) موافق است.

## منابع و مآخذ

- ابو نوری، اسمعیل و گل‌اله مشرفی (۱۳۸۵): اثر شاخص‌های اقتصاد کلان بر شاخص قیمت سهام صنعت پتروشیمی در ایران، رساله دکتری، دانشگاه مازندران، بخش اقتصاد.
- ادیب، لیدا و همکاران (۱۳۸۲): بررسی رابطه بلند مدت بین قیمت سهام و تورم و رشد اقتصادی با استفاده از الگوهای VAR و ECM، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهراء.
- انصاری، احمد و همکارانش (۱۳۷۴): سرمایه‌های فیزیکی خارجی و روش‌های جذب آن، تهران، وزارت امور اقتصادی و دارایی.
- بادکوبه ای هزاره، علیرضا و محمد تقی شهیدی (۱۳۷۴): بررسی و مطالعه اثر تورم بر قیمت سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
- پی.نو، ریموند (۱۳۸۵): مدیریت مالی، جلد اول و دوم، جهان‌خانی، علی و علی پارسائیان، تهران، انتشارات سمت.

۱۳۰ فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی (سال دوم، شماره ۲ «پیاپی ۶»، زمستان ۱۳۸۷)

- تفضلی، فریدون (۱۳۷۶): اقتصاد کلان نظریه‌ها و سیاست‌های اقتصادی، تهران، نشر نی.
- تقوی، مهدی، تیمور محمدی و محمد برزنده (۱۳۷۶): بررسی متغیرهای اقتصادی اثر گذار بر شاخص قیمت سهام بورس اوراق بهادار تهران، مجله برنامه و بودجه، شماره ۴۰ و ۴۱.
- جهانخانی، علی و علی پارسائیان (۱۳۷۵): بورس اوراق بهادار، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
- جعفری صمیمی، احمد و همکاران (۱۳۸۰): بررسی رابطه روش‌های تامین مالی (منابع خارجی) و بازده و قیمت سهام شرکت‌های بورس تهران، علوم انسانی الزهراء، شماره ۳۷، بهار و تابستان.
- خدابخش، محمد و غلامرضا اسلامی بید گلی (۱۳۷۵): بررسی اثر تغییرات نرخ ارز بر قیمت سهام، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
- دوانی، غلامحسین (۱۳۸۴): بورس، سهام و نحوه قیمت گذاری سهام، تهران، انتشارات تصویر.
- سعیدی، پرویز و علی کوهساریان (۱۳۸۷): بررسی ارتباط تورم و  $P/E$  به رفتار قیمت سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علی آباد کتول.
- سلیمی افشار، احمد و محمد رضا نیکبخت (۱۳۸۲): بررسی رابطه بین نرخ تورم و نرخ بازده حقوق صاحبان سهام، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
- عزیزی، فیروزه (۱۳۸۴): آزمون تجربی رابطه تورم و بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران، پژوهش نامه اقتصادی، شماره ۵۹، تابستان ۱۳۸۴.
- قاسم زاده، مصطفی (۱۳۸۵): بررسی رابطه بلند مدت شاخص قیمت سهام بورس با متغیرهای کلان پولی با استفاده از روش هم جمعی در اقتصاد ایران، پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۲۷، زمستان ۱۳۸۵.
- ملویان، کریم و هاشم زارع (۱۳۸۲): بررسی تاثیر متغیرهای کلان و دارایی‌های جایگزین بر قیمت سهام در ایران: یک الگوی خود هم بسته با وقفه‌های توزیعی، دانشگاه شیراز، بخش اقتصاد.
- ملک محمدی، محمود و قدرت اله طالب نیا (۱۳۸۲): تبیین اثر تورم بر قیمت سهام شرکت‌های غذایی و دارویی موجود در بورس اوراق بهادار تهران طی سالهای ۱۳۷۹-۱۳۷۵، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه امام صادق.
- مشرفی، گلاله؛ بررسی علل افت و خیزهای بورس اوراق بهادار (جایگاه بورس در اقتصاد کلان)، ماهنامه تدبیر، شماره ۱۶۱ و ۱۶۰.

- Anari, A. and J.Kolari, (2001), *Stock prices and inflation: Texas A&M university*, Journal of Finance 24,587-602.

-Geske, R. and R. Roll, (1983), *The fiscal and monetary linkages between stock returns and Inflation*, Journal of Finance 38,1-33.

-Gulnur, Muradogiu, metin, kivilcim and Avgas (2001)"is there a long Run Relationship Between stock Returns and monitory variables ?"Applied Financial Economics, II, PP., 41-49.