

بررسی اثر تغییرات نرخ تسعیر ارز و تورم بر بازدهی سهام شرکتهای فعال در صنعت روغن نباتی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

نویسندگان: دکتر سعید خدامرادی*^۱، دکتر سید احمد حسینی^۲ و ذبیح...
داودآبادی^۳

۱. استادیار گروه مدیریت صنعتی دانشکده علوم انسانی دانشگاه شاهد
۲. استادیار گروه مدیریت دولتی دانشکده علوم انسانی دانشگاه شاهد
۳. دانشجو کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی دانشگاه شاهد

*Email: khodamoradi@shahed.ac.ir

چکیده

دو متغیر اقتصادی نرخ تسعیر ارز و تورم از عوامل بالقوه ایجاد کننده ریسک برای سهام شرکتهای فعال در صنعت روغن نباتی هستند. هدف اصلی این پژوهش بررسی اثر دو متغیر تغییرات نرخ تسعیر ارز و تورم بر بازدهی سهام شرکتهای فعال در صنعت روغن نباتی است که برای رسیدن به این هدف دوره زمانی ۱۳۷۰ تا ۸۳ مورد بررسی قرار داده شد. متغیرهای منتخب عبارتند از نوسان نرخ تسعیر ارز، نرخ تورم و بازدهی سهام شرکتهای فعال در صنعت روغن نباتی که این متغیرها بصورت فصلی محاسبه شدند. رابطه بین متغیرها با استفاده از دو مدل تأخیری و هم زمان مورد بررسی قرار گرفتند و برای برآورد ضرایب مدل تصریح شده از رگرسیون به روش حداقل مربعات معمولی استفاده شد. نتایج تحقیق حاکی از وجود رابطه تأخیری مثبت بین نوسانات نرخ تسعیر ارز و بازدهی سهام بود همچنین بین نرخ تورم و بازده واقعی سهام رابطه معکوس وجود داشته و رابطه مثبت بین تورم در فصل گذشته و بازده سهام شرکتهای فعال در صنعت روغن نباتی مشهود بود. در نتیجه سهام شرکتهای صنعت مذکور در معرض ریسک نوسانات نرخ تسعیر ارز و تورم هستند و اگر شرکتهای این صنعت بخواهند از طریق انتشار سهام اقدام به تأمین مالی نمایند ناگزیرند به طریقی برای سهام خود جذابیت ایجاد نمایند.

کلمات کلیدی: نرخ تسعیر ارز، تورم، بازدهی سهام، بورس اوراق بهادار، صنعت روغن نباتی.

• دریافت مقاله: ۸۵/۱۰/۲۰
• پذیرش مقاله: ۹۰/۳/۲۲

Scientific-Research
Journal of
Shahed University
Eighteenth Year
No. 50
Dec. Jan 2011-12

دوماهنامه علمی - پژوهشی
دانشگاه شاهد
سال هجدهم - دوره جدید
شماره ۵۰
دی ۱۳۹۰

۱- مقدمه

در یک اقتصاد پیشرفته شرکتهای نیازمند اختراعات و ابداعات جدید و به تبع آن تولید به مقیاس وسیع می باشند، همچنین شرکتهای برای تولید انبوه نیازمند بکار گرفتن مقادیر زیادی از سرمایه مالی جهت تهیه وسایل تولید نظیر زمین، ساختمان و تجهیزات، ماشین آلات، موادخام، نیروی کار و ... هستند.

شرکتهای فعال در صنایع غذایی بویژه صنعت روغن نباتی از جمله قدیمی ترین صنایع فعال در ایران هستند به گونه ای که بطور متوسط بیش از سی سال از عمر کارخانه های فعال در این صنعت می گذرد. بدلیل انحصاری بودن رقابت در این صنعت تا سالهای اخیر این شرکتهای با همان ماشین آلات فرسوده سه دهه قبل کار می کنند که به هیچ وجه پاسخگوی کیفیت مورد انتظار جامعه امروزی نیستند و اگر این شرکتهای بخواهند در دنیای رقابتی امروز به فعالیت ادامه دهند نیازمند ایجاد بهره وری در تولید از طریق بکارگیری تکنولوژی و ماشین آلات روز می باشند. همچنین با گسترش محدوده شهرها اکثر کارخانه های تولید روغن نباتی در محدوده شهری واقع شده و به دلیل آلاینده بودن این صنعت، این کارخانه ها برای ادامه فعالیت با تنگناهایی ازجانب متولیان حفاظت محیط زیست روبرو شده اند.

با توجه به این مسائل ادامه فعالیت این شرکتهای مستلزم بکارگیری مقادیر زیادی منابع مالی جهت تهیه عوامل تولید نظیر زمین، ساختمان، ماشین آلات و تجهیزات می باشند. بنابراین مساله تامین مالی یکی از چالشهایی است که این شرکتهای با آن روبرو می باشند.

سه راهکار اساسی پیش روی این شرکتهای برای تامین منابع مالی مورد نیاز عبارتند از ۱- استفاده از منابع داخلی شرکت مانند سود تقسیم نشده و ذخائر استهلاک ۲- استفاده از منابع خارج از شرکت مانند بدهی و وام ۳- افزایش سرمایه (۱).

منبع اول (منابع داخلی) معمولاً برای سرمایه گذاری های کلان کافی نیست واز دو راه حل باقی مانده افزایش سرمایه راه حل ساده تر و ارزانتری است، زیرا انتشار

سهام جدید هیچگونه تعهدی برای شرکت ایجاد نمی کند و از طریق بورس اوراق بهادار صورت می گیرد. بورس اوراق بهادار درحقیقت محلی است که بین پس اندازهای سرمایه گذاران و شرکتهای نیازمند سرمایه ارتباط برقرار می کند. در این بازار شرکتهایی موفق تر هستند که بتوانند برای سهام خود جذابیت ایجاد نمایند و تصمیم گیری برای سرمایه گذاران در انتخاب سهامشان را آسان نمایند. در این مورد هم اگر شرکتهای فعال درصنعت روغن نباتی بتوانند سرمایه گذار را در فرایند تصمیم گیری به منظور انتخاب سهام شرکتشان (مثلاً از طریق معلوم کردن ریسک سهام شرکت خود) یاری دهند، آنگاه در زمینه فروش سهام جدید موفق تر عمل خواهند نمود و بهتر می توانند از طریق انتشار سهام جدید به منابع مالی موردنیاز خود دست یابند.

براساس آمارهای ارائه شده در سال ۸۱ از مجموع ۱/۲۵۵/۰۰۰ تن روغن مصرفی در داخل کشور فقط ۱۲۵/۵۰۰ تن آن از روغن خام تولید داخل تهیه شده و در حدود ۱/۱۲۹/۵۰۰ تن (معادل ۹۰٪) آن حاصل فراوری روغن خام وارداتی است که این شرکتهای باید آن را از بازارهای بین المللی به نرخ روز و آن هم به دلار تهیه نمایند، همچنین صادرات روغن نباتی هم به دلار انجام می شود. مضافاً همانگونه که مطرح گردید بدلیل قدمت ماشین آلات این شرکتهای، تامین قطعات یدکی و تعمیرات آنها نیز ارز بری بالایی دارد. بنابراین به نظر می رسد درآمدها و هزینه های شرکتهای صنعت روغن نباتی تا حدودی وابسته به نرخ تسعیر ارز است. براساس مطالعات قبلی روغن نباتی یک کالای ضروری در سبد مصرفی خانوار است از اینرو تولید کنندگان به آسانی می توانند افزایش هزینه های ناشی از تورم در قیمت مواد اولیه، نیروی کار و ... را به مصرف کننده نهایی منتقل کنند (۲).

براین اساس تورم هم دومین عاملی است که می تواند بر درآمدها و هزینه های شرکتهای این صنف تاثیر گذار باشد. با توجه به این مسائل می توان گفت تغییرات نرخ تسعیر ارز و تورم می توانند از عوامل ایجاد کننده نوسان

سهام شرکتهای دارای رشد را افزایش داده و در نتیجه قیمت آنها را افزایش می دهد و در وضعیت رکود اقتصادی نیز بازار سهام دچار رکود خواهد شد، زیرا در این شرایط سرمایه گذاری در دارایی های مالی با در آمد ثابت به سرمایه گذاری در سهام عادی ترجیح داده می شود . عوامل اقتصادی تاثیرگذار بر قیمت سهام به دو دسته تقسیم می شوند .

- ۱- متغیرهای حقیقی (GNP، پس انداز، نرخ مالیات و...)
- ۲- متغیرهای پولی (حجم نقدینگی، نرخ تسعیر ارز، نرخ سود بانکی و نرخ تورم) (۳).

یکی از عوامل تعیین بازدهی سهام تفاوت قیمت بین زمان خرید و فروش سهام است و همانگونه که مطرح شد EPS و DPS سهام نقش موثری در تعیین قیمت دارند، از سویی خود EPS و DPS رابطه مستقیم با سود آوری شرکت دارند از این رو به تبیین رابطه بین نرخ تسعیر ارز و سود آوری شرکت می پردازیم .

الگوهای موجود برای تبیین ارتباط بین نرخ تسعیر ارز، سود آوری و در نتیجه ارزش شرکت معمولاً براساس فرض بازارهای رقابتی و تجارت آزاد بین کشورها ارائه شده است . در این الگو بنگاه انحصاری است و درآمدها و هزینه های بنگاه در معرض تغییرات نرخ تسعیر ارز است . بنگاه مورد نظر بخشی از محصول خود را در داخل می فروشد و بخش دیگری را به خارج صادر می کند، بخشی از نهاده های تولید بنگاه از داخل و قسمت دیگری از نهاده ها از خارج تامین می گردد. تابع سود این بنگاه برابر است با :

$$\Pi = TR - TC \quad (1)$$

$$\Pi = \alpha P_d Q + (1 - \alpha) P_w EQ - \theta C(Q) - (1 - \theta) C(EQ) \quad (2)$$

در تابع فوق Π نماد سود بنگاه، P_d نماد قیمت های فروش داخل، P_w نماد قیمت های صادراتی (قیمت های جهانی)، Q مبین کل تولید بنگاه، α نماد سهم فروش داخلی تولید، $(1 - \alpha)$ نشان دهنده سهم فروش خارجی تولید، E ، نرخ تسعیر ارز، $C(Q)$ تابع هزینه بنگاه، θ نماد

در سود آوری این شرکتها و نهایتاً موجب ایجاد ریسک برای سرمایه گذاران در سهام آنها شوند. از این رو تعیین تاثیر نرخ تسعیر ارز و تورم بر بازدهی سهام شرکتهای فعال در صنعت روغن نباتی می تواند راهنمای سرمایه گذاران جهت تصمیم گیری در مورد سرمایه گذاری در این بخش از صنعت باشد. بالاخص اگر ماهیت سهام صنعت مورد مطالعه از لحاظ پوشاندن نوسان نرخ تسعیر ارز و خاصیت سپرتور می به اثبات برسد، انتظار می رود شرکتهای مذکور در زمینه تجهیز مالی از طریق انتشار و فروش سهام جدید موفق تر عمل نمایند.

۲- مبانی نظری تحقیق

در اتخاذ تصمیمات سرمایه گذاری در بورس اوراق بهادار اولین و مهمترین عاملی که فراروی سرمایه گذاران قرار می گیرد، قیمت سهام بوده و از این رو آگاهی از عوامل موثر بر قیمت سهام با اهمیت است.

عوامل موثر بر قیمت سهام به صورت زیر طبقه بندی می شود :

۱- عوامل داخلی: عوامل موثر بر قیمت سهام که در ارتباط با عملیات شرکت و تصمیمات اتخاذ شده در شرکت مانند عایدی هر سهم (EPS)^۱، سود تقسیمی هر سهم (DPS)^۲، نسبت قیمت بردآمد (P/E)، افزایش سرمایه و تجزیه سهام را شامل می شود.

۲- عوامل بیرونی: عواملی که خارج از کنترل مدیریت شرکت بوده و به گونه ای فعالیت شرکت را تحت تاثیر قرار می دهند در این طبقه قرار می گیرند. این عوامل به دو دسته تقسیم می شود :

الف: عوامل سیاسی: که شامل عواملی نظیر جنگ، صلح، قطع رابطه سیاسی و اقتصادی با دیگر کشورها، تغییر ارکان سیاسی و روی کار آمدن احزاب سیاسی می شود.

ب: عوامل اقتصادی: رکود و رونق اقتصادی بورس را به شدت متاثر می سازد. رونق اقتصادی سرمایه گذاری در

¹Earning Per Share

² Dividends Per Share

تولید یا نسبت ستاده به داده و عوامل دیگری است که نسبت به سطح عمومی قیمتها ثابت می ماند. موضوع دوم اینکه ارزش بازار (واقعی) یعنی V^* این مالکیت سرمایه ای مساوی بازده واقعی (X^*) آن است که به نرخ بهره واقعی (r^*) تنزیل شده باشد.

$$V^* = \sum_{t=1}^{t=\infty} \frac{x^*}{(1+r)^t} = \frac{x^0}{r^0} \quad (V)$$

سوم، نرخ بهره واقعی (r^*) به خودی خود، نسبت به سطح عمومی قیمتها ثابت می باشد. زیرا اولاً بنا به فرض فیشر بازار که شرط تعادل را مشخص می سازد لازم می دارد. r^* مساوی تولید واقعی نهایی کالاهای سرمایه ای و دوماً r^* مساوی نرخ نهایی جایگزین کالاهای واقعی بین دوره های زمانی نزدیک باشد.

از آنجائیکه طبق موضوع اول بازده واقعی (X^*) نسبت به تورم ثابت است و نرخ بهره واقعی (r^*) نیز طبق موضوع سوم ثابت می باشد، ارزش واقعی سهام (v^*) بر مبنای موضوع دوم و معادله (V) بایستی نسبت به تورم ثابت باشد. در نهایت ارزش واقعی سهام (v^*) بدین معنا می باشد که ارزش جاری پول $V_t = P_t \cdot V^*$ رابطه مستقیم با P_t یعنی شاخص سطح عمومی قیمتها دارد.

در چارچوب تئوری کلاسیکها، نظریه اولیه در مورد ارتباط نرخ بهره اسمی و تورم مورد انتظار توسط فیشر بیان شده است. فیشر اظهار نموده است که "نرخ اسمی بهره شامل نرخ بازده واقعی به اضافه نرخ تورم مورد انتظار می باشد". او همچنین معتقد است که "بخشهای واقعی و پولی اقتصاد کاملاً مستقل از یکدیگر می باشند و نرخ واقعی بوسیله عوامل واقعی نظیر کارایی سرمایه و ترجیحات زمانی پس اندازه کنندگان تعیین میگردد و مستقل از نرخ تورم مورد انتظار می باشد" این فرضیه بعنوان فرضیه فیشر شناخته شده است. فرمول ارائه شده توسط فیشر بشرح زیر می باشد.

$$(1+r) = (1+R)(1+i) \quad (A)$$

$$r = R + i + iR$$

که در آن r نرخ بهره اسمی، R نرخ بازده واقعی، i نرخ تورم است (۴).

سهام نهاده های داخلی و ($1-\theta$) سهم نهاده های خارجی تولید است. با فرض کشور کوچک و تجارت آزاد بین کشورها بنگاه انحصار گر به بنگاه قیمت پذیر تبدیل می شود و قیمت های داخلی تابعی از قیمت های جهانی می شوند.

$$P_d = P_w \cdot E \quad (3)$$

که در معادله فوق E مبین نرخ تسعیر ارز است. تحت شرایط تجارت آزاد تابع سود بنگاه به صورت زیر در می آید.

$$\Pi = P_w E Q - \theta C(Q) - (1-\theta)C(EQ) \quad (4)$$

از معادله (۴) نتیجه می شود سود بنگاه تحت تاثیر نرخ تسعیر ارز است.

در تابع فوق بنگاه مورد نظر کالای خود را به قیمت جهانی در داخل و خارج می فروشد، بنابر این سهم فروش داخلی و خارجی در این تابع مهم نیست. هزینه های شرکت متشکل از سهم نهاده های داخلی (θ) و سهم نهاده های خارجی ($1-\theta$) است که در کل سطوح تولید بدون تغییر باقی می ماند. با فرض ثابت بودن نرخ تسعیر ارز اگر بنگاه بخواهد سود خود را حد اکثر سازد، مشتق معادله (۴) نسبت به Q برابر صفر قرار داده می شود:

$$d_{\Pi} / d_q = P_w E - \theta d_c / d_q - (1-\theta) d_c / d_q E \quad (5)$$

$$d_c / d_q = P_w E / (\theta + (1-\theta)E) \quad (6)$$

با توجه به معادله (۶) مقدار بهینه تولید که در آن سود بنگاه و متعاقباً بازده سهام آن حد اکثر می شود تابعی است از قیمت جهانی محصول، نرخ تسعیر ارز و سهم نهاده های داخلی تولید.

تئوری کلاسیک همواره ارزش واقعی سهام را در برابر تورم و انتظارات تورمی ثابت قلمداد می نماید و به تبع آن افزایش یا کاهش ارزش جاری پول را متناسب با تغییرات در شاخص عمومی قیمت های کالا و خدمات می داند. در فرمول بندی کلاسیکها، این نتیجه در سه موضوع اساسی زیر نهفته است:

موضوع اول اینکه بازده واقعی ناشی از مالکیت کالاهای سرمایه ای، نسبت به سطح عمومی قیمتها ثابت خواهد بود، زیرا این بازده تا حد قابل توجهی بسته به عملیات

۳- مروری بر مطالعات تجربی

دار بین بازده سهام و تورم مشهود بود که خلاف فرض فیشر مبنی بر تأثیر مثبت تورم بر بازدهی سهام است (۸). آمیهود^۶ ۱۹۹۳ ارتباط بین تغییرات نرخ تسعیر ارز و بازده سهام را برای ۳۲ شرکت بزرگ آمریکایی که جزو ۵۰۰ شرکت برتر مجله فرچون بودند در خلال سالهای ۸۸-۱۹۸۲ بررسی کرد. وی از ارزش سبدهی شامل ارز ۱۵ کشور دیگر در مقابل دلار آمریکا بعنوان نرخ تسعیر ارز استفاده نمود. نتایج مطالعه ایشان نشان می داد ضریب ارتباطی بین نرخ تسعیر ارز و بازدهی سهام شرکت‌های صادراتی مثبت ولی از لحاظ آماری بی معنی بود (۹). به اعتقاد باراتو و بود نار^۷ یکی از دلایل ضعف و شکست تحقیقات پیشین در نشان دادن اثر هم زمان و تأخیری نرخ تسعیر ارز بر بازدهی سهام استفاده از اطلاعات تمام شرکت‌های در دسترس است و این امر باعث می شود نتایج برای شرکت‌هایی که واقعاً در معرض ریسک نرخ تسعیر ارز هستند نیز غیر واقعی باشد. ایشان برای انجام تحقیق خود از اطلاعات شرکت‌هایی استفاده کردند که بعد از سال ۱۹۷۸ هر ساله حداقل ۰.۵٪ سود قبل از مالیات و هزینه هایشان به نرخ ارز خارجی محقق شده بود. نمونه نهایی تحقیق باراتو و بود نار شامل ۲۰۸ شرکت و ۲۲۶۴ مشاهده فصلی بود. ایشان به این نتیجه رسیدند که تغییرات نرخ تسعیر ارز به مقدار ناچیزی بازده سهام را توضیح می دهد یا به عبارتی ارتباط معنی داری بین تغییرات نرخ تسعیر ارز و بازدهی سهام پیدا نکردند یکی از تفاسیر باراتو و بود نار در توجیه این عدم ارتباط اطلاعات بی ارزش است. به اعتقاد ایشان از آنجایی که تغییرات نرخ تسعیر ارز رایگان در اختیار سرمایه گذاران قرار می گیرد سرمایه گذاران این اطلاعات را اطلاعات بی ارزش قلمداد کرده آن را در تعیین ارزش سهام دخیل نمی کنند (۱۰). توبرکه^۸ (۱۹۹۵) به بررسی واکنش بازده سهام نسبت به شوک‌های پولی که تورم از بارزترین آنها است می پردازد. توبرکه برای انجام مطالعه خود از اطلاعات ۱۹۷۶ تا ۱۹۸۷ در قالب یک رگرسیون غیر خطی استفاده کرد. شواهد تجربی توبرکه

تاکنون هیچ مطالعه ای که صرفاً در مورد تاثیر تغییرات نرخ تسعیر ارز و تورم بر بازدهی سهام یک صنعت خاص باشد انجام نشده است. ولی در خصوص تاثیر گذاری متغیرهای کلان اقتصادی (از جمله نرخ تسعیر ارز و تورم) بر بازدهی بورس اوراق بهادار مطالعات متعددی صورت گرفته که در اینجا به بیان برخی از این مطالعات پرداخته می شود.

بندرلی و زویک^۱ (۱۹۸۵) جهت بررسی اثر تورم بر بازدهی سهام از یک رگرسیون ساده دو متغیره شامل بازده واقعی سهام و تورم استفاده نمودند، تحلیل اطلاعات سالهای ۸۱-۱۹۴۵ با استفاده از تکنیک OLS^۲ حاکی از یک رابطه معکوس بین بازده واقعی سهام و نرخ تورم بود (۵).

سوئنن و هنیا گار^۳ ۱۹۸۸ با انجام مطالعه ای که در بورس اوراق بهادار نیویورک با استفاده از اطلاعات سالهای ۸۶-۱۹۸۰ انجام دادند دریافتند که ارتباط معنی دار منفی بین تغییرات ارزش دلار آمریکا و بازدهی سهام در بازار آمریکا وجود دارد (۶). به نظر جوریون^۴ ۱۹۹۰ شرکت‌هایی واقعاً در معرض نوسانات نرخ تسعیر ارز هستند که در بازار بین المللی فعالیت دارند و ایشان برای بررسی این موضوع از اطلاعات ۲۸۷ شرکت چند ملیتی آمریکایی استفاده کردند که در صحنه تجارت بین الملل فعال بودند. وی نتیجه گرفت که ریسک نوسان نرخ تسعیر ارز بین شرکتها از تفاوت زیادی برخوردار است و فقط از بین شرکت‌های مورد مطالعه ۱۵۹ شرکت هستند که علامت آنها طی دوره تغییر نمی کند (۷). مارشال^۵ (۱۹۹۲) برای تحقیق پیرامون خاصیت سپر تورمی سهام از طیف وسیعی از اطلاعات ۱۹۹۱-۱۹۷۰ استفاده نمود به گونه ای که تغییرات هم زمان بازده دارایی های مالی در اثر رشد پول و تورم را بررسی کرد. در این مطالعه همبستگی منفی معنی

¹ Benderly, Zwick

² Ordinary Least Squares

³ Souenen, Heniagar

⁴ Jorian

⁵ Marshall

⁶ Amihud

⁷ Baratov, Bodnar

⁸ Thoberckert

نشان می داد که شوک مثبت پولی دارای اثرات بیشتری بر شرکتهای کوچک هستند تا شرکتهای بزرگ. لذا این نکته استنباط می شود که سهام شرکتهای کوچک سپر تورمی بهتری هستند (۱۱).

ریچارد فریبرگ^۱ (۱۹۹۷) با استفاده از اطلاعات ۱۹۷۳-۹۶ بورس اوراق بهادار کشورهای صنعتی، تاثیر نظام اقتصادی کشورها (از نظر گشودگی) را بر رابطه بین نرخ تسعیر ارز و بازدهی سهام ارزیابی نمود. نتایج تحقیق وی حاکی از آن بود که اولاً رابطه مستقیم بین تغییرات نرخ تسعیر ارز و بازدهی سهام وجود داشت در ثانی بین میزان گشودگی اقتصادی کشورها و تاثیر پذیری از نرخ تسعیر ارز رابطه چندانی وجود نداشت. لذا فریبرگ به این نتیجه رسید که بهتر است اینگونه مطرح شود هر چه اقتصاد کشوری بازتر باشد، شرکتهای آن کشور بیشتر با خارج تجارت کرده، نوعاً سهام آنها بیشتر تحت تاثیر نوسان نرخ تسعیر ارز خواهند بود (۱۲). کاپریل و جونگ^۲ در صدد تبیین رابطه علی بین تورم منتظره و غیر منتظره و قیمت سهام با استفاده از اطلاعات فصلی ۱۹۹۱-۱۹۴۷ بر آمدند. آنها برای بررسی پیرامون این رابطه علی از تست انگل و گرنجر استفاده نمودند. در نهایت کاپریل و جونگ به این نتیجه رسیدند که فقط تورم پیش بینی شده بر قیمت و بازدهی سهام تاثیر دارد همچنین ارتباط معکوس بین تورم و بازدهی سهام مشهود بود (۱۳). پدروماتینز سولانو^۳ (۲۰۰۰) نوسان پذیری بازده سهام از نرخ تسعیر ارز را برای ۷۱ شرکت فعال در بورس اوراق بهادار اسپانیا در خلال سالهای ۱۹۹۷-۱۹۹۲ مورد مطالعه قرار داد. ایشان این شرکتهای را در قالب پرتفوهایی با شرکتهای صادراتی و وارداتی، بادهی و بدون بدهی خارجی بالا تقسیم بندی نمود. وی نتیجه گرفت که ارتباط معنی دار بین تغییرات نرخ تسعیر ارز و بازده تک تک شرکتهای پرتفوهایی که تشکیل شده است وجود ندارد. همچنین مشاهده کردند که پرتفوی سهام شرکتهای صادراتی دارای ضریب نوسان پذیری مثبت و شرکتهای وارداتی

و شرکتهای با بدهی خارجی بالا دارای ضریب نوسان پذیری منفی هستند (۱۴).

لوینتل و پودیل^۴ (۲۰۰۰) رابطه بین تورم و بازدهی سهام را یک رابطه اقتصادی می دانستند و معتقد بودند که هرگونه دگرگونی اقتصادی می تواند بر این رابطه اثر بگذارد برای اثبات این امر ایشان تحقیقی دو مرحله ای انجام دادند. هدف آنها در مرحله اول ارزیابی تاثیر احتمالی تورم بر بازدهی سهام و در مرحله دوم تاثیر پذیری این رابطه از تحولات اقتصادی کلان بود. برای این منظور لازم بود از بازه زمانی استفاده شود که تحولات کلان اقتصادی در آن رخ داده باشد پس فاصله زمانی ۱۹۸۱-۹۸ و ۱۹۸۵-۹۸ انتخاب شد. زیرا شوکهای نفتی ۱۹۷۳ و ۱۹۸۱ و همچنین رونق اقتصادی ۱۹۷۵ و رکود اکتبر ۱۹۸۷ در این فاصله زمانی واقع شده بود. در مرحله اول تمام ضرایب ارتباطی بین تورم و بازدهی سهام مثبت ولی بی معنی بودند ولی با محدود کردن افق زمانی ضرایب مثبت و معنی دار شد و در مرحله دوم محققین به این نتیجه رسیدند که نوع ارتباط بین تورم و بازده بستگی به صنعت مورد مطالعه دارد (۱۵).

سامانتا و گلکا^۵ (۲۰۰۲) تاثیر نوسانات نرخ تسعیر ارز بر بازدهی بازار سهام هند را با استفاده از اطلاعات ۲۰۰۲-۱۹۹۳ مورد ارزیابی قرار دادند. در این مطالعه ایشان بجای استفاده از بازده پرتفوی سهام مختلف از بازده شاخص کل قیمت بازار استفاده کردند. نتایج حاصل از تحلیل اطلاعات بر خلاف مبانی تئوریک هیچ رابطه ای مبنی بر تاثیر نوسانات نرخ تسعیر ارز بر بازدهی سهام نشان نمی داد (۱۶).

لیو و یانگ^۶ (۲۰۰۳) با انجام مطالعه ای در بورس اوراق بهادار کشورهای فرانسه، انگلستان، آلمان و ایتالیا ارتباط بین نرخ تورم و بازدهی سهام را مورد بررسی قرار دادند. مدل مورد استفاده توسط ایشان یک مدل ترکیبی خاص است چون از یک سو مستقیماً اثر تورم و نرخ بهره بر بازدهی سهام بررسی شد از سوی دیگر اثر فعالیت

⁴ Luintel, Paudyal
⁵ Samanta, Golka
⁶ Liu, yang

¹ Friberg, Richard
² Caperale, Jung
³ Martines, Solano, pedro

سهام شرکتها بیش از نرخ تورم بود و بطور کلی ایشان به این نتیجه رسیدند که سهام در این دوره بعنوان سپرتورمی عمل نموده است (۱۹).

۴ روش شناسی تحقیق

۴-۱- فرضیه های تحقیق

- بین تغییرات نرخ تسعیر ارز و بازدهی سهام شرکتهای فعال در صنعت روغن نباتی پذیرفته شده در بورس اوراق بها دار تهران رابطه وجود دارد.

- بین نرخ تورم و و بازدهی سهام شرکتهای فعال در صنعت روغن نباتی پذیرفته شده در بورس اوراق بها دار تهران رابطه وجود دارد.

۴-۲- جامعه آماری

این تحقیق یک مطالعه موردی در صنعت روغن نباتی است، لذا جامعه آماری این تحقیق را کلیه شرکتها ی فعال در زمینه تولید روغن نباتی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تشکیل می دهد. تازمان انجام این پژوهش شرکتهای روغن نباتی پارس، مارگارین، صنعتی بهشهر، ناب و جهان شرکتهای فعال در صنعت روغن نباتی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بوده و جامعه آماری این پژوهش را تشکیل می دهند.

۴-۳- نمونه آماری

در اغلب مطالعات موردی نمونه آماری را بازه زمانی خاصی از فعالیت مورد مطالعه تشکیل می دهد پس نمونه آماری این تحقیق می بایست یک برهه زمانی از فعالیت شرکتها ی صنعت روغن نباتی در بورس اوراق بهادار باشد (۲۰).

همواره تحلیل اطلاعات یک بازه زمانی طولانی تر نتایج بهتری در بر دارد، از این رو در این تحقیق سعی در انتخاب حداکثر نمونه در دسترس شد. از آنجا که اولین شرکت از این صنعت (شرکت روغن نباتی پارس) در سال ۱۳۷۰ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شد، نمونه آماری را فعالیت شرکتهای مذکور در خلال سالهای ۱۳۷۰ تا ۱۳۸۳ تشکیل می دهند.

اقتصادی بر بازدهی سهام مورد بررسی قرار گرفت. نتایج تحقیق نشان می داد اثر تورم بر بازده سهام در کشورهای ایتالیا و انگلستان منفی و برای فرانسه مثبت بود. ولی سهام در آلمان تحت تاثیر هیچ یک از متغیرهای کلان نبود. ویلیام وجانگ این پدیده رانشانی از اتحاد دو آلمان در سال ۱۹۹۰ می دانند. زیرا تشکیل آلمان واحدا باعث بوجود آمدن یک اقتصاد قدرتمند شده بود که اکثر شرکتهای آلمانی را ملزم به فعالیت در صحنه بین الملل می نمود و این امر باعث می شد شرکتهای آلمانی کمتر با اقتصاد آلمان و در نتیجه با مولفه های تعیین کننده آن درگیر باشند (۱۷).

بسلرواپفر^۱ (۲۰۰۵) از اطلاعات بورس کشورهای آمریکا، کانادا، آلمان، انگلستان و ژاپن در بین سالهای ۲۰۰۲-۱۹۸۵ استفاده کرده و تاثیر متغیرهای نرخ بهره و نرخ تسعیر ارز بر بازدهی سهام را در دوافق زمانی کوتاه مدت (بین ۳-۱ سال) و بلند مدت (بیش از ۱۰ سال) ارزیابی نمودند ایشان برای انجام تحقیق خود شرکتها را به دو پرتفوی شرکتهای مالی (بیمه، بانکداری و خدمات مالی) و غیر مالی (آب، برق و خدمات فنی و مهندسی) تقسیم نمودند. نتایج بارز این تحقیق عبارت بود از:

۱- در هرکشوری و در هرگروهی تغییرات شاخص کل بازار مهمترین عامل تعیین کنندگی بازدهی سهام است.

۲- ضریب همبستگی بین نرخ تسعیر ارز و نرخ بهره با بازدهی سهام برای گروه مالی مثبت و غیرمالی منفی است.

۳- سهام در آمریکا و کانادا به نرخ تسعیر ارز بیش از نرخ بهره حساس بود (۱۸).

تحقیقی نیز در زمینه تأثیر تورم بر بازدهی سهام در ایران توسط محمد لطفی مزرعه شاهی انجام شد. که در آن محقق رابطه مستقیم بین نرخ تورم و بازده سهام را برای ۵۶ شرکت فعال در بورس اوراق بهادار تهران در خلال سالهای ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۴ مورد بررسی قرار داده است. نتایج تحقیق ایشان نشان می داد نرخ رشد بازده

^۱ Bessler, Opfer

۴-۴- شیوه جمع آوری اطلاعات

در این تحقیق اطلاعات مورد نیاز در زمینه نرخ تسعیر ارز، تورم و بازدهی سهام با استفاده از گزارشات بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و بورس اوراق بهادار تهران تهیه شد. لذا شیوه جمع آوری اطلاعات کتابخانه ای است.

۴-۵- روش تجزیه و تحلیل داده ها

این مطالعه در صدد تبیین رابطه بین دو متغیر اقتصاد کلان (نرخ تسعیر ارز و تورم) و بازدهی سهام شرکتهای فعال در صنعت روغن نباتی است، لذا برای نیل به این هدف از شیوه های اقتصادسنجی استفاده نمودیم. بدین معنی که ابتدا الگوسازی نموده و در مرحله بعد ضرایب الگو را تخمین زدیم.

۴-۵-۱- تصریح الگو

یک الگوی کارا جهت آزمون فرضیه ها باید بر مبنای مسائل تئوریک بنا شده باشد، لذا در این تحقیق طبق مفروضات زیر اقدام به تصریح الگوی تحقیق گردید.

الف: بسیاری از متغیرهای اقتصاد کلان مثل GDP، درآمد ملی، نرخ بهره، بهای جهانی نفت و... در تعیین میزان بازدهی سهام یک شرکت موثرند لیکن از آنجا که هدف این تحقیق صرفاً بررسی اثر دو متغیر نرخ تسعیر ارز و تورم بر بازدهی سهام صنعت روغن نباتی است نه پیش بینی و تبیین بازدهی، بنابراین طبق اصل قلت متغیرهای توضیحی الگوهای مورد استفاده باید فقط شامل متغیرهای بازده سهام، تغییرات نرخ تسعیر ارز و تورم باشد.

ب: هدف از طرح فرضیه دوم تحقیق بررسی خاصیت سپر تورمی سهام شرکتهای فعال در صنعت روغن نباتی است بنابر این بجای بازده اسمی باید از بازده واقعی استفاده شود. این امر نیازمند دو الگوی کاملاً متفاوت می باشد که یکی فقط شامل تغییرات نرخ تسعیر ارز و بازده اسمی سهام بوده و دیگری فقط شامل نرخ تورم و بازده واقعی سهام می باشد.

پ: تاثیر گذاری متغیرهای اقتصادی بر یکدیگر آنی نیست و این متغیرها با گذشت زمان اثر خود را بر

یکدیگر نشان می دهند. پس لازم است الگوهای مورد استفاده الگوهای هم زمان و تأخیری باشند. در نهایت با توجه مباحث مطرح شده الگوهای مورد استفاده در این تحقیق به صورت زیر درآمدند.

$$R_t = \alpha + \sum_{t=-n}^0 c_t \Delta E_{(t-1,t)} + u_t \quad (9)$$

R_t بازده اسمی سهام، α عرض از مبدا، C_t ضریب ارتباطی، $E_{(t-1,t)}$ نرخ تسعیر ارز و U_t جمله اختلال است.

الگوی مورد استفاده جهت آزمون فرضیه دوم

$$RR_t = \alpha + \sum_{t=-n}^0 \lambda_t \Delta CPI_{(t-1,t)} + u_t \quad (10)$$

RR_t بازده واقعی سهام، α عرض از مبدا، λ_t ضریب ارتباطی، CPI شاخص قیمت مصرف کننده و U_t جمله اختلال است.

$$RR_t = [(1+R)/(1+\Delta CPI_{(t-1,t)})] - 1 \quad (11)$$

در این تحقیق بمنظور محاسبه تغییرات نرخ تسعیر ارز از تغییرات ارزش برابری ریال در مقابل دلار در بازار غیر رسمی استفاده شد و تورم از طریق رشد شاخص قیمت مصرف کننده محاسبه گردید. از آنجا که در برخی از سالهای نمونه مورد مطالعه یا هیچ معامله ای روی سهام شرکتها صورت نمی گرفت یا فقط چند روزی سهامها معامله می شدند لذا برای گریز از مشاهدات گمشده در تجزیه و تحلیل اطلاعات تمام متغیرهای مطالعه بصورت فصلی محاسبه شدند.

۵- تجزیه و تحلیل داده ها

شرط اساسی استفاده از رگرسیون به روش OLS ایستایی متغیرهای مورد مطالعه می باشد (۲۱). از این رو در این تحقیق بمنظور بررسی مانایی^۱ متغیرها از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته^۲ ADF استفاده نمودیم (۲۲). نتایج آزمون ریشه واحد روی سطح و تفاضل مرتبه اول متغیرهای تحقیق در جدول شماره ۱ نشان داده شده است.

¹ Stationarity

² Augmented Dicky-Fuller Unit Root Test

جدول ۱. آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم یافته روی سطح متغیرها

متغیر	آماره دیکی فولر تعمیم یافته	مقدار بحرانی در سطح اطمینان ۱٪	مقدار بحرانی در سطح اطمینان ۵٪	مقدار بحرانی در سطح اطمینان ۱۰٪
E(-1)	-۶,۸۷۲	-۳,۵۷۴	-۲,۹۲۴	-۲,۵۹۹
IN(-1)	-۵,۱۷۵	-۳,۵۷۴	-۲,۹۲۴	-۲,۵۹۹
R(-1)	-۴,۷۱۰	-۳,۵۷۴	-۲,۹۲۴	-۲,۵۹۹
RR(-1)	-۷,۰۰۸	-۳,۵۷۴	-۲,۹۲۴	-۲,۵۹۹

ماه است، در یک سال مالی چهار دوره وجود دارد که یکی از دوره ها به عنوان دوره هم زمان و مابقی به عنوان دوره های تأخیری در نظر گرفته شدند. جدول ۲ تخمین ضرایب الگو برای فرضیه اول را نشان می دهد. در این الگو پس از وارد کردن یکی یکی متغیرها و طبق آزمون های معنی داری فقط متغیرهای معنی دار ابقا شده اند ((۲۳).

همانطوری که ملاحظه می شود با توجه به اینکه قدر مطلق آماره دیکی فولر تعمیم یافته از مقادیر بحرانی برای هر چهار متغیر در سطح اطمینان ۱٪ بزرگتر است، لذا چنین نتیجه گیری می شود که متغیرهای مورد مطالعه در سطح مانا هستند. همانطور که در بخش مبانی نظری تحقیق بیان شد EPS و DPS از جمله عوامل داخلی تاثیر گذار بر قیمت سهام هستند که تحت تاثیر تمام رویدادهای مالی می باشند و چون افق زمانی سرمایه گذاری در این تحقیق سه

جدول ۲. تخمین ضرایب الگوی فرضیه اول

معادله	$R_t = \alpha + \sum_{i=-3}^0 C_i \Delta E_{(t-1,t)} + U_t$		
ضرایب	α	C_{-1}	C_{-2}
بر آورد ضرایب	۱,۷۰۹	۱,۳۴۲	۱,۶۹۶
محاسباتی	۰.۴۱۵	۳,۴۲۶	۴,۳۲۲
$R^2 = 41.02\%$	$F = 14.956$		

پس فرضیه اول مبنی بر ارتباط بین تغییرات نرخ تسعیر ارز و بازده سهام شرکت های فعال در صنعت روغن نباتی مورد تایید واقع می گردد. بمنظور آزمون فرضیه دوم ضریب الگوی مورد استفاده در آن توسط رگرسیون OLS تخمین زده شد که جدول ۳ نشان دهنده ضرایب معنی دار الگوی مربوطه است.

همانطور که در جدول فوق مشهود است ضرایب C_{-1} و C_{-2} معنی دارند، یعنی بازده سهام شرکت های فعال در صنعت روغن نباتی تحت تاثیر تغییرات نرخ تسعیر ارز در یک و دو دوره قبل می باشد بگونه ای که معادله ارتباطی بین آنها را بصورت زیر می توان نوشت.

$$R = +1,342E(-1) + 1,696E(-2) \quad (12)$$

جدول ۳. تخمین ضرایب الگوی فرضیه دوم

معادله	$RR_t = \alpha + \sum_{i=-3}^0 \lambda_i \Delta CPI_{(t-1,t)_t} + u_t$		
ضرایب	α	λ_0	λ_{-1}
بر آورد ضرایب	۶,۹۵۷	-۲,۳۳۵	۱,۹۱۵
t محاسباتی	۱,۶۱۱	-۲,۳۵۹	۱,۹۳۸
$R^2 = 14,5\%$	$R^2 = 3,737$		

دو جهت مخالف هم برقرار است از این رو در مورد خاصیت ضد تورمی آن به صراحت نمی توان اظهار نظر نمود زیرا بین تورم در همین فصل و بازده واقعی سهام این شرکتها رابطه منفی و بین تورم در فصل گذشته و بازده واقعی سهام شرکتها رابطه مثبت برقرار است.

چون ضرایب ارتباطی بین تغییرات نرخ تسعیر ارز و بازده سهام و همچنین ضرایب ارتباطی بین نرخ تورم و بازدهی سهام معنی دار است، سهام شرکتهای این صنعت در معرض ریسک نرخ تسعیر ارز و تورم قرار دارد و از لحاظ پوشاندن ریسک نرخ تسعیر ارز و تورم سهام این صنعت دارای مزیت خاصی نبوده و سهام این شرکتها برای سرمایه گذاران حرفه ای بویژه شرکتهای سرمایه گذاری جذاب نیست. بنابراین اگر این شرکتها بخواهند از طریق انتشار سهام اقدام به تأمین مالی نمایند باید از راه های دیگری مثل بیمه نمودن سهام، تضمین حداقل بازدهی و... برای سهام شرکت خود جذابیت ایجاد نمایند.

پیشنهاد می شود با توجه به کاربرد روز افزون یورو در نظام معاملات بین المللی می توان تحقیق جدیدی را بر اساس نرخ تسعیر مبتنی بر یورو انجام داد. همچنین با رونق و توسعه یافتن فعالیت بانک های خصوصی بررسی رابطه تغییرات نرخ سود سپرده ها و بازدهی این صنعت نیز توصیه می شود. هر گاه چنین تحقیقی در صنایع مشابه نظیر دارو صورت گیرد می توان با اطمینان بیشتری به تسری نتایج به بازار سرمایه اقدام نمود.

محصولات تولیدی شرکت های نمونه به دو بخش یارانه ای (از محل واردات روغن خام با ارز دولتی) و

همانگونه که در جدول فوق مشهود است ضرایب λ_0 و λ_{-1} معنی دارند یعنی بین تورم در فصل فعلی و تورم در یک فصل قبل و بازده واقعی شرکتهای فعال در صنعت روغن نباتی رابطه برقرار است که این رابطه را بصورت زیر می توان تبیین نمود.

$$RR = 6.957 - 2.335IN + 1.915IN(-1)$$

لازم به ذکر است باتوجه به ضریب تشخیص پایین (۱۴,۵٪) این ارتباط از نوع ضعیف قلمداد می گردد. ولی در کل فرضیه دوم مبنی بر ارتباط بین تورم و بازدهی سهام شرکتهای فعال در صنعت روغن نباتی با درجه کمتری از اطمینان مورد تایید واقع می گردد.

به دلیل بالا بودن آماره F در هر دو معادله، کل رگرسیونهای بدست آمده (همه ضرایب معادلات باهم) معنی دار هستند (۲۴).

نتیجه گیری و پیشنهادات

همانگونه که تحلیل اطلاعات نشان می دهد بین تغییرات نرخ تسعیر ارز و بازدهی سهام شرکتهای فعال در صنعت روغن نباتی رابطه تأخیری مثبت وجود دارد یعنی با کاهش ارزش پول ملی این شرکتها منتفع می شوند، یکی از دلایل این امر رقابت انحصاری در این صنعت است که با وجود آن تولید کنندگان افزایش هزینه های ناشی از تغییرات نرخ تسعیر ارز را به مصرف کننده نهایی منتقل می کنند و از طرفی به دلیل افزایش نرخ تسعیر ارز از صادرات محصولات خود منفعت بیشتری کسب می کنند.

همچنین بین نرخ تورم و بازده واقعی سهام شرکتها فعال در صنعت روغن نباتی رابطه هم زمان و تأخیری و البته در

- journal of Finance, September 1992, pp. 1318–1335.
9. Amihud, Yakov, 1994, Exchange Rates And the valuation of Equity shares, in y. Amihud & R.M. Levish. (ed.), Exchange Rates and corporate Performance New York.
 10. Baratov, Eli and Gorden M. Bodnar, 1994, Firm Valuation, Earning Expectation, And the Exchange Rate Exposure Effect, Journal of Finance, vol. 49, no. 5, pp. 1755-1788.
 11. Willem Thorbecke, 1995, monetary policy, stock return and the role of credit in the transmission of monetary Policy, working Paper, Bard College, UK.
 12. Friberg, Richard, 1997, Openness and the Exchange Rate exposure of National stock market, working paper service in economics and finance, no. 195 September 97, pp. 149–173.
 13. Tony Caperale and chulho jung, 1997, Inflation and real Stock prices, Applied financial Economies, june 1997, pp. 265–266.
 14. Martines Solano, pedro, 2000, Foreign Exchange Exposure on the Spanish Stock market: Source of Risk and Hedging, working Paper, University Murcia, Spain.
 15. Kal B. Luintel, Paudyal Krishna, 2000, Stock returns and Inflation: some New Evidence, working paper, university of ux bridge, UK.
 16. C. Nath Golka, G.P. Samanta, 2002, Dynamic Relation ship between Exchange rate and Stock Prices – A case for India, working Paper, NSE Institute, India.
 17. Dandan Liu, yang jian, 2003, Is there any Non Linear Dynamic Relation Ship Between stock Return and Inflation, working Paper in Texas A&M university.
 18. Bessler, w. opfer, 2005, Inters rate Exchange rate exposure Across-industry, Across-country perspective, <http://www.Fma.org/Neworlean/paper/3101614>.
 ۱۹. لطفی مزرعه شاهی، محمد، (۱۳۷۶)، بررسی اثرات تورم بر بازده سهام شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران.
 ۲۰. عزتی، مرتضی، (۱۳۷۶)، روش تحقیق در علوم اجتماعی و کاربرد در مسائل اقتصادی، چاپ اول، انتشارات موسسه تحقیقات اقتصادی دانشگاه تربیت مدرس.

آزاد-صادراتی (از محل واردات با نرخ واقعی ارز) تفکیک می شود. واقعیت آنست که در طول سالهای ۱۳۷۵-۱۳۷۰ سهم عمده ای از ظرفیت تولیدی این شرکت ها به تولید محصولات یارانه ای کارمزدی اختصاص یافته ولی از آن به بعد با آهنگ افزایشی با تولید آزاد-صادراتی جایگزین شده است. از سال ۱۳۷۹ به بعد به طور متوسط بیش از ۶۰ درصد ظرفیت تولیدی به تولید آزاد-صادراتی تخصیص یافته است. از این حیث واردات روغن خام از بازارهای جهانی مستقیماً وضعیت نقدینگی و عملیاتی شرکت ها را از بابت تغییرات نرخ تسعیر تحت تاثیر قرار داده است. بدلیل عدم دسترسی به اطلاعات مالی و عملکردی شرکت های نمونه به تفصیل، امکان بررسی تاثیر چنین نکته ای بر آزمون فرضیات امکان پذیر نبوده و در نتیجه محدودیت تحقیق فرض می شود.

منابع و ماخذ

۱. ریموند پی نوو، (۱۳۸۰)، مدیریت مالی، جلد اول، ترجمه علی جهانخانی و علی پارسائیان، چاپ هفتم، انتشارات سمت.
۲. مقیسه، سعید و محمد رضا نظری، (۱۳۸۴)، تخمین تابع عرضه و تقاضای روغن نباتی در ایران، مجموعه مقالات اولین سمینار علمی - کاربردی صنعت روغن نباتی ایران.
۳. دوانی، غلامحسین، (۱۳۸۳)، بورس سهام ونحوه قیمت گذاری سهام، چاپ سوم، انتشارات بورس اوراق بهادار تهران.
۴. ریموند پی نوو، (۱۳۸۰)، مدیریت مالی، جلد دوم، ترجمه علی جهانخانی و علی پارسائیان، چاپ هفتم، انتشارات سمت.
5. Jason Benderly and Bur ton z wick, 1985, inflation Real Balance, Out put, and Reals Stock Return. American Economic Review, DCE. 1985, pp 1115–1132.
6. Souenen, B. Heniagar, 1988, using Financial Prices to test Exchange rate models: A not, Journal of Finance, No. 42, pp. 141-158.
7. jorian, Philippe, 1990, the Exchange -Rate Exposure of us multinationals, Journal of Business, Vol. 63 No. 3, pp 331–345.
8. David A. marshall, 1992, Inflation and Asset return in a monetary Economy, the

۳۳. بیدرام، رسول، (۱۳۸۱)، همگام با اقتصاد سنجی، چاپ اول، انتشارات منشور بهره وری.
۳۴. دامور گجراتی، (۱۳۷۷)، مبانی اقتصاد سنجی، ترجمه حمید ابریشمی، جلد دوم، چاپ دوم، انتشارات دانشگاه تهران.

۳۱. دامور گجراتی، (۱۳۷۷)، مبانی اقتصاد سنجی، ترجمه حمید ابریشمی، جلد اول، چاپ دوم، انتشارات دانشگاه تهران.
۳۲. نوفرستی، محمد، (۱۳۷۸)، ریشه واحد و همجمعی در اقتصاد سنجی، چاپ اول، انتشارات رسا.