



تاثیر تورم بر بورس اوراق بهادار تهران: مطالعه موردی صنعت خودرو

علی رنجبرکی^۱

محمود طاهری تودشکچویی^۲

چکیده:

این پژوهش به دنبال بررسی تاثیرگذاری تغییرات تورم بر روی قیمت شرکتهای خودروسازی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می باشد. بدین منظور رابطه بین شاخص قیمت تولیدکننده و شاخص قیمت گروه شرکتهای خودروسازی و ساخت قطعات پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در بازه‌ی زمانی بهار ۱۳۸۸ تا زمستان ۱۳۹۴ با استفاده از دو آزمون اقتصادسنجی هم انباشتگی و علیت گرنجر مورد بررسی قرار می گیرد. نتایج تحقیق نشان می دهد که از لحاظ آماری ارتباط معناداری منفی بلندمدت میان تورم و شاخص قیمت شرکتهای خودروسازی وجود دارد. همچنین بررسی رابطه علی میان متغیرهای تحقیق نشان می دهد که یک رابطه یکطرفه در میان متغیرهای تحقیق وجود دارد.

کلیدواژه: شاخص قیمت شرکتهای خودرو سازی ، تورم، ایران

^۱. استادیار پژوهش - عضو هیات علمی گروه اقتصاد پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات اجتماعی جهاددانشگاهی

^۲. کارشناس ارشد حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک



۱- مقدمه:

صنعت خودرو با طول عمر بیش از یک قرن و ارتباط گسترده پسین و پیشین که با سایر صنایع دارد نقش مهمی را در توسعه صنعتی کشور داراست (حسن قلی پور و همکاران، ۲۰۰۸). این صنعت در ایران بعد از صنعت نفت بیشترین سهم را در تولید ناخالص ملی دارا است و از صنایع مادر و اشتغال زا محسوب می شود (ناجی میدانی و همکاران، ۱۳۹۲). از سوی دیگر مسئله تورم در ایران نهادینه شده است. عامل اصلی تورم در ایران عملکرد دولت‌ها در تامین کسری بودجه مستمر دولت و تامین هزینه‌ها توسط مالیات تورمی و افزایش حجم نقدینگی می باشد (دارایی و مولایی، ۱۳۹۰). در ایران بانک مرکزی بیشتر به عنوان یک بازوی خزانه داری عمل می کند تا اینکه یک سیاست پولی مشخص را پیروی کند و همین امر موجب می شود که دولت در مواجهه با کسری بودجه به بانک مرکزی رجوع نموده و به این ترتیب موجب افزایش حجم پول و نقدینگی شده است و از آنجا که این نقدینگی در بخشهای مولد جامعه به کار گرفته نمی شود موجب افزایش تورم می گردد (پدرام و همکاران، ۱۳۹۳). نرخ بالای تورم در دوره‌های متوالی به عنوان بحران تلقی می شود؛ که فعالیتهای واقعی مالی، سرمایه گذاری و در کل اقتصاد را مختل می کند. این موضوع در چند سال اخیر در اقتصاد ایران و به ویژه بورس اوراق بهادار قابل مشاهده است. (مشیری و همکاران، ۱۳۸۹). در این مطالعه به بررسی تغییرات تورم بر قیمت سهام شرکت‌های خودروسازی پرداخته می شود.

۲- مبانی نظری

تئوری کلاسیک همواره ارزش واقعی سهام را در برابر تورم^۳ و انتظارات تورمی ثابت قلمداد می نماید و بیان می نماید که واکنش قیمت سهام نسبت به تورم مثبت است. در چارچوب تئوری کلاسیک، اولین نظریه در مورد ارتباط نرخ بازده و تورم مورد انتظار توسط فیشر صورت گرفته است. فیشر بیان می نماید که نرخ بازده واقعی سهام نیاستی از تورم تاثیر بپذیرد. به عبارتی سهام سپری مناسب در برابر تورم است اما به طور تجربی در تحقیقات متعدد که صورت گرفته است یک رابطه منفی بین بازده سهام و تورم مشاهده شده است. این نظریات متفاوت، این رابطه را به مساله‌ای معما گونه تبدیل نموده است (پدرام همکاران، ۱۳۹۳).

از دهه ۱۹۷۰ نتیجه مطالعات بعضی از پژوهشگران نشان دهنده رابطه منفی بین بازده سهام و تورم بود (بودی^۴ ۱۹۷۶ فاما و شورات^۵ ۱۹۷۷ و گالتکین^۶ ۱۹۸۳). این همبستگی منفی به عنوان معمای تورم - بازدهی مطرح شد. در این راستا فرضیاتی به منظور توضیح رابطه منفی بین تورم و بازدهی بیان شد. مودیگلیانی و کان^۷ ۱۹۷۹ فرضیه توهم تورمی را مطرح نمودند. آنها معتقدند که سرمایه گذاران بازار سهام در معرض توهم تورمی هستند و با افزایش تورم سرمایه گذاران تمایل دارند تا با شدت بیشتری با استفاده از نرخ بهره اسمی بالاتر، درآمد آتی و سود سهام آتی را تنزیل نمایند؛ که این امر موجب رابطه منفی بین بازده سهام و تورم می شود (پدرام و همکاران، ۱۳۹۳).

^۳Inflation
^۴Bodie
^۵Fama&Schwert
^۶Gultekin
^۷Modigliani & Cohn



دومین همایش ملی اقتصاد کلان ایران
۱۱ اسفند ۱۳۹۵

دومین همایش ملی اقتصاد کلان ایران بازدهم اسفندماه ۱۳۹۵



دانشگاه شهید باهنر
دانشکده اقتصاد

فلدشتان^۸ (۱۹۸۰) فرضیه اثر مالیات را پیشنهاد کرد تا رابطه تورم بالاتر و بازده سهام پایین‌تر را بیان نماید. وی معتقد است که تاثیر منفی تورم فزاینده بر بازده سهام بر مبنای ویژگی‌های بنیادین قانون مالیاتی آمریکا به ویژه کاهش هزینه تاریخی و مالیات‌بندی عواید اسمی سرمایه است (عزیزی و همکاران، ۱۳۹۱).

فاما^۹ (۱۹۸۱) همبستگی منفی میان تورم و بازدهی سهام را از طریق اثر زنجیره ای همبستگی منفی کوتاه میان تورم و فعالیت‌های واقعی اقتصاد و همبستگی مثبت کوتاه مدت میان فعالیت‌های واقعی اقتصاد و بازدهی سهام تشریح می‌نماید. (فرضیه جانشینی^{۱۰}) فاما معتقد بود که در معادله فیشر برخی متغیرهای کلان پولی مانند نقدینگی و نرخ بهره نادیده گرفته شده است. وی در تحقیقات خود به این نتیجه رسید که تورم اثر منفی بر بازده سهام دارد، لذا ضربه محکمی بر یکی از قدیمی‌ترین مدل‌های مورد قبول (فرضیه فیشر) است (پدرام همکاران، ۱۳۹۳).

در سالهای اخیر تورم نقش مهمی در تصمیم‌گیری‌های اقتصادی و مالی و سرمایه‌گذاری داشته است. سرمایه‌گذاران به نرخ تورم توجه بیش از حدی دارند زیرا تورم تاثیر بسیار زیادی در خالص منافع حاصل از سرمایه‌گذاری آنها دارد. هر گاه نرخ تورم در مدت زمان سرمایه‌گذاری و دریافت بازده آنها افزایش یابد، وجهی که سرمایه‌گذار از سود سرمایه‌گذاری دریافت می‌دارد قدرت خرید کم‌تری را دارا می‌باشد. در این صورت بازده واقعی سرمایه‌گذاری، کمتر از بازده مورد انتظار خواهد شد (سعیدی و کوهساریان، ۱۳۸۸). این گونه بیان می‌شود که بازده واقعی برابر است با اختلاف بازده سهام براساس ارزش سهمی از تورم در دوره سرمایه‌گذاری. اگر تورم به خوبی قابل پیش‌بینی باشد سرمایه‌گذار به راحتی درصد را به عنوان تورم به بازده مورد انتظار سرمایه‌گذاری خودش اضافه می‌نماید و بازار به حالت تعادل می‌رسد. در شرایط تورم سود اسمی شرکت افزایش می‌یابد ولی سودآوری شرکت افزایش نیافته بلکه فقط بر سود اسمی افزوده گردیده است و در نهایت قیمت اسمی سهام نیز افزایش خواهد یافت. اثر دیگر تورم این است که باعث کاهش ارزش ذاتی هر سهم می‌شود. در سال‌هایی که نرخ تورم بالا می‌باشد، کیفیت سود واقعی (سود اقتصادی) کاهش می‌یابد. علاوه بر این، تورم موجب کاهش قدرت خرید مردم می‌شود و افزایش هزینه‌های زندگی دیگر فرصتی را برای پس‌انداز فراهم نمی‌کند و در نهایت تورم موجب کاهش سرمایه‌گذاری، سرمایه‌گذاری در بورس و در نتیجه کاهش شاخص سهام می‌شود (دایی کریم زاده و همکاران، ۱۳۹۲).

تورم موجب توزیع دوباره دارایی‌ها و درآمد می‌شود. افرادی که بهای دارایی آنها بیشتر از نرخ تورم افزایش داشته است از تورم منتفع می‌شوند و افرادی که قیمت دارایی آنها نتواند همراه با نرخ تورم افزایش یابد از تورم متضرر خواهند شد. صاحبان بنگاه اقتصادی نیز که بتوانند درآمدهای اسمی خود را بالاتر از نرخ تورم نگه دارند از تورم منتفع می‌شوند و صاحبان بنگاه اقتصادی که درآمدهای اسمی خود را با نرخ تورم نتوانند افزایش دهند متضرر خواهند شد (پاشایی فام و امیدوی پور، ۱۳۸۸).

۳- پیشینه تحقیق

عزیزی و همکاران (۱۳۹۱) به بررسی رابطه بین نرخ تورم و بازده سهام با استفاده از داده‌های بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی فروردین ۱۳۷۰ تا اسفند ۱۳۸۷ پرداختند. با توجه به نتایج تجربی که حاکی از این بود که فرضیه فیشر^{۱۱} مبنی بر اینکه بازده حقیقی سهام، مستقل از تورم بوه و سهام عادی سپر کاملی در مقابل تورم است، در کوتاه مدت رد شده و بازار سهام تهران، سپر ضعیفی در مقابل تورم بوده است. به همین منظور در این مقاله از فرضیه فاما استفاده شد و با به کارگیری فیلتر هدریک - پرسکات^{۱۲} تورم به دو جزء دائمی و موقت تجزیه شد. اعمال توجیه فاما برای برقرار نشدن فرضیه فیشر نشان داد که توجیه فاما قادر به توضیح این پدیده نبوده و منفی

^۸Feldstain

^۹Fama

^{۱۰}Proxy hypothesis

^{۱۱}FiSher

^{۱۲}Hodrick-Prescott filter



دومین همایش ملی اقتصاد کلان ایران
۱۱ اسفند ۱۳۹۵

دومین همایش ملی اقتصاد کلان ایران بازدهم اسفندماه ۱۳۹۵



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
دانشگاه کابووس

بودن رابطه تورم و بازده حقیقی سهام در کوتاه مدت مربوط به جزء موقت تورم است. در حالی که در بلند مدت شاخص قیمت سهام سپر تورمی بوده است.

دایی کریمزاده و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی به بررسی اثر متغیرهای نرخ ارز، نرخ سود بانکی، حجم نقدینگی، تولید ناخالص داخلی و نرخ تورم بر شاخص سهام بانکها به کمک داده‌های فصلی دوره زمانی (۱۳۹۰ - ۱۳۸۲) و با استفاده از روش همجمعی یوهانسون - جوسیلیوس^{۱۳} و نیز به بررسی رابطه بلند مدت میان آنها پرداختند. در ادامه، با استفاده از روش تصحیح خطای برداری^{۱۴} سرعت تعدیل کوتاه مدت به بلند مدت تعیین گردید. در نهایت، با استفاده از توابع عکس‌العمل آئی اثر شوک متغیرها مورد بررسی قرار گرفته و با به کارگیری روش تجزیه واریانس متغیرهایی که بیشترین اثرگذاری را بر شاخص سهام بانکها دارند مشخص گردید. براساس نتایج بدست آمده تورم و نرخ ارز اثر منفی و نرخ سود سپرده بانکی و تولید ناخالص داخلی اثر مثبت بر شاخص سهام بانکها داشتند.

زراء نژاد و معتمدی (۱۳۹۱) به بررسی رابطه بین نرخ ارز، نرخ بهره، نرخ تورم، شوک نفتی و شاخص کل قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. دوره مورد بررسی با استفاده از داده‌های ماهانه از ۱۲: ۱۳۸۷ - ۱: ۱۳۷۰ است. در این پژوهش از روش علیت تودا - یاماموتو (۱۹۹۵) آزمون تصحیح خطای گرنجری (۱۹۸۷) و تکنیک هم جمعی به روش کرانه‌های پسران، شین و اسمیت (۲۰۰۱) استفاده شده بود. نتایج تحقیق نشان می داد که بین شاخص کل بازار سهام، نرخ ارز، نرخ تورم، نرخ بهره بانکی و قیمت نفت رابطه بلندمدت وجود داشته و براساس روش علیت تودا - یاماموتو (۱۹۹۵) یک رابطه علی یک سویه از دو متغیر نرخ ارز و نرخ بهره بانکی به سمت شاخص کل قیمت سهام و نرخ تورم برقرار بود. بین نرخ تورم و شاخص کل قیمت سهام رابطه علی دو سویه وجود داشت. از نرخ بهره بانکی به سمت نرخ ارز یک رابطه علی یک سویه وجود داشت. براساس روش تصحیح خطای گرنجری (۱۹۸۷) یک رابطه علی کوتاه مدت از نرخ ارز، نرخ تورم و نرخ بهره به سمت شاخص کل قیمت سهام وجود داشت. و در بلند مدت نیز یک رابطه علی از نرخ ارز، شوک نفتی، نرخ تورم و نرخ بهره به سمت شاخص کل قیمت بازار سهام وجود داشت.

خدامرادی و همکاران (۱۳۹۰) به بررسی اثر دو متغیر تغییرات نرخ تسعیر ارز و تورم بر بازدهی سهام شرکت‌های فعال در صنعت روغن نباتی پرداختند. رابطه ی بین متغیرها با استفاده از دو مدل تأخیری و همزمان مورد بررسی قرار گرفت و برای برآورد ضرایب مدل تصحیح شده از رگرسیون به روش حداقل مربعات معمول استفاده شد. نتایج تحقیق حاکی از وجود رابطه تأخیری مثبت بین نوسانات نرخ تسعیر ارز و بازدهی سهام بود. همچنین بین نرخ تورم و بازدهی 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.

ابراهیم و آگباجه^{۱۵} (۲۰۱۳) در مطالعه‌ای تحت عنوان رابطه بین بازدهی سهام و نرخ تورم در کشور نیجریه، بر پایه داده‌های ماهانه متغیرهای مذکور طی دوره ۱: ۱۹۹۷ تا ۱: ۲۰۱۰ و مدل خودرگرسیون برداری با وقفه‌های توزیعی، ضمن تایید رابطه معنادار در دوره کوتاه مدت و بلند مدت میان متغیرهای تحقیق، بر مثبت بودن رابطه این متغیرها صحه گذاشتند.

منظیر و همکاران^{۱۶} (۲۰۱۲) در مقاله‌ای تحت عنوان رابطه بلند مدت میان شاخص قیمت سهام و متغیرهای پولی در کشور پاکستان طی دوره (۲۰۰۷ - ۲۰۰۱) با استفاده از آزمون گرنجر پرداختند. نتایج تحقیق حاکی از آن بود که بردار همجمعی و رابطه بلند مدت میان شاخص قیمت سهام و متغیرهای پولی در این کشور وجود ندارد.

پرامد کومار و پوجا^{۱۷} (۲۰۱۲) ارتباط بین شاخص قیمت سهام و متغیرهای کلان اقتصاد را مورد بررسی قرار دادند. برای بررسی رابطه علی میان شاخص قیمت سهام و متغیرهای کلان اقتصادی طی دوره آپریل ۱۹۹۴ تا ژوئن ۲۰۱۱ از آزمون علیت گرنجر استفاده نمودند و

^{۱۳}Johansen-joselius

^{۱۴}Error Correction Models

^{۱۵}Ibrahim & Agbaje

^{۱۶}Manazir et al

^{۱۷}Promod-Kumar and Puja



دومین همایش ملی اقتصاد کلان ایران
۱۱ اسفند ۱۳۹۵

دومین همایش ملی اقتصاد کلان ایران یازدهم اسفندماه ۱۳۹۵



دانشگاه تهران
دانشکده اقتصاد

برای بررسی نوع رابطه بین متغیرها از آزمون یوهانسن و مدل تصحیح خطای برداری استفاده نمودند. نتایج بیانگر این بود که علاوه بر وجود رابطه بلندمدت میان شاخص قیمت سهام و متغیرهای کلان اقتصادی، بین شاخص قیمت سهام و متغیرهای شاخص تولیدات صنعتی و عرضه پول رابطه مثبت و معنی دار و بین شاخص قیمت سهام و متغیر شاخص قیمت عمده فروشی رابطه منفی و معنی دار و همچنین بین شاخص قیمت سهام و متغیرهای نرخ ارز و نرخ اوراق قرضه خزانه داری رابطه وجود ندارد.

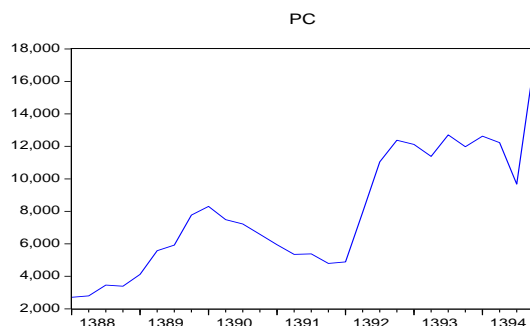
علی و همکاران^{۱۸} (۲۰۱۰) در مطالعه‌ای به بررسی رابطه علیت و بلند مدت بین شاخص قیمت سهامی کراچی و متغیرهای کلان اقتصادی پرداختند. متغیرهای اقتصادی مورد استفاده در این تحقیق عرضه پول، تورم، نرخ ارز، تراز تجاری و شاخص تولید صنعتی در بازه زمانی ژوئن ۱۹۹۰ تا دسامبر ۲۰۰۸ است. نتایج تحقیق با استفاده روش گرنجر بیان کننده این بود که هیچ رابطه علی دو سویه بین متغیرها یافت نشد. و رابطه بلند مدت با استفاده از روش یوهانسن تنها بین شاخص قیمت سهام و تولید صنعتی و تورم وجود داشت. رایموند^{۱۹} (۲۰۰۹) به مقاله‌ای تحت عنوان رابطه بلندمدت شاخص قیمت سهام و متغیرهای پولی در کشور جامائیکا با استفاده از روش تصحیح خطای برداری طی دوره (۲۰۰۹-۱۹۹۰) پرداختند. براساس نتایج به دست آمده رابطه بلند مدتی بین شاخص قیمت سهام جامائیکا با متغیرهای پولی وجود دارد. براساس یافته‌های این پژوهش قیمت سهام با تورم و حجم نقدینگی رابطه مثبت و با نرخ ارز و نرخ بهره رابطه منفی دارد.

۴- روش شناسی تحقیق و شاخص های مورد استفاده

در این تحقیق برای جمع آوری اطلاعات از روش کتابخانه ای (چون کتابها، مقالات، پایان نامه ها، سایتهایی مانند بورس اوراق بهادار و بانک مرکزی و مراجعه به کتابخانه بورس اوراق بهادار تهران) استفاده شده است. روش تجزیه و تحلیل در این تحقیق روش آماری - اقتصاد سنجی و توصیفی - تحلیلی می باشد. برای برآورد در تحقیق حاضر از نرم افزار Eviwes استفاده می شود. ابتدا پایایی متغیرها با استفاده از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته صورت می گیرد. سپس از روش همگرایی بلندمدت و علیت گرنجر رابطه بلندمدت و رابطه علی بین متغیرها بررسی می شود. جامعه آماری تحقیق شامل شرکتهای خودروسازی و قطعه سازی پذیرفته در بورس اوراق بهادار (تعداد شرکتهای مورد بررسی ۳۵ شرکت) از بهار ۱۳۸۸ تا زمستان ۱۳۹۴ می باشد.

شاخص های مورد استفاده در این مطالعه عبارتند از:

- **شاخص قیمت سهام شرکتهای خودرو سازی:** این شاخص متوسط قیمت تمام شرکتهای گروه خودرو سازی و قطعه سازی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می باشد که اطلاعات آن از بورس اوراق بهادار تهران دریافت شده است.

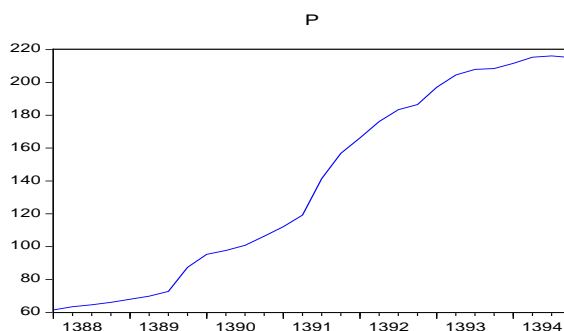


^{۱۸} Ali et al
^{۱۹} Raymond

نمودار(۱): روند شاخص قیمت گروه خودرو سازی در بورس اوراق بهادار تهران ۹۴-۱۳۸۸

ماخذ: بورس اوراق بهادار

- نرخ تورم: در این تحقیق از شاخص بهای تولید کننده در ایران، استخراج شده از بانک مرکزی (به طور فصلی) استفاده شده است.



نمودار(۲): روند شاخص قیمت تولید کننده در ایران ۹۴-۱۳۸۸

ماخذ: بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

۵-برآوردهای تحقیق:

بررسی پایایی متغیرهای تحقیق

برای بدست آوردن رابطه بلند مدت بین متغیرهای تحقیق ابتدا بایستی درجه پایایی متغیرها مشخص شود. یک سری زمانی وقتی پایا است که میانگین، واریانس و کواریانس و در نتیجه ضریب همبستگی آن در طول زمان ثابت باقی بماند و مهم نباشد که در چه مقطعی از زمان، آن شاخص ها را محاسبه می نماییم. جهت بررسی پایایی و ناپایایی سری زمانی، روش های متفاوتی به وجود آمده است. اولین روش بررسی بصری میانگین و واریانس و کواریانس از طریق نمودار سری زمانی است که چون این روش با خطای بسیاری روبرو است، روش های دیگری با خطای کمتر، مطرح گردیده است. در این تحقیق جهت مشخص گردیدن درجه پایایی متغیرها، از آزمونهای دیکی و فولر تعمیم یافته استفاده شده است.

نام متغیر	آماره t	احتمال پذیرش فرضیه اولیه	نتیجه
شاخص قیمت گروه خودرو سازی در بورس اوراق بهادار PC	-۰/۴۶۴	۰/۸۸	متغیر در سطح ناپایا است
نرخ تورم P	۱/۰۵۶	۰/۹۱	متغیر در سطح ناپایا است

جدول (۱): آزمون دیکی - فولر تعمیم یافته بررسی پایایی متغیرهای تحقیق



براساس آزمونهای صورت گرفته تمامی متغیرهای تحقیق در سطح ناپایا هستند و برای رفع ناپایایی آنها از متغیرها، یکبار تفاضل گیری می شود. در جدول زیر نتایج آزمون بررسی پایایی متغیرهای تحقیق با یکبار تفاضل گیری نشان داده شده است.

نام متغیر	آماره t	احتمال پذیرش فرضیه اولیه	نتیجه
تفاضل مرتبه اول شاخص قیمت گروه خودرو سازی در بورس اوراق بهادار DPC	-۳/۸۵۵	۰	متغیر پایا است
تفاضل مرتبه اول نرخ تورم DP	-۱/۷۰۶	۰/۰۸	متغیر در سطح احتمال ده درصد پایا است

جدول (۲): آزمون دیکی - فولر تعمیم یافته بررسی پایایی تفاضل مرتبه اول متغیرهای تحقیق

ماخذ: برآوردهای تحقیق

نتایج آزمون دیکی فولر تعمیم یافته نشان می دهد که تمامی متغیرهای تحقیق با یکبار تفاضل گیری پایا می شوند و این نشانگر این امر می باشد که متغیرهای تحقیق پایا از مرتبه اول هستند. لذا شرط لازم (یکسان بودن درجه پایایی متغیرهای مورد بررسی) برای بررسی رابطه همگرایی بلندمدت میان متغیرهای مورد بررسی تحقق می یابد. در گام بعدی به برآورد رابطه بلندمدت میان متغیرهای تحقیق پرداخته می شود.

آزمون هم انباشتگی

عدم پایایی متغیرها موجب می شود تا نتایج آماره F و T باعث شود محقق به برآورد اشتباه از شدت ارتباط بین متغیرها دست یابد. تفاضل گیری از متغیرها هم در مورد متغیرهای سطح در رابطه بلند مدت نمی تواند کارا باشد. در این حال روش هم انباشتگی به کار می آید. هم انباشتگی به این مفهوم است که متغیرهای ناپایا در بلندمدت دارای رابطه ی خطی پایا باشند.

آزمون همگرایی انگل گرنجر

در این آزمون هر دو متغیر بایستی ناپایا از مرتبه اول باشند.

$$X_t \approx I(1)$$

$$Y_t \approx I(1)$$



بایستی در این آزمون ترکیب خطی پایا از دو متغیر بدست آید. کافی است معادله رگرسیون را از روش OLS برآورد نماییم. چنانچه

باشد، ترکیب خطی پایا بین متغیرها وجود دارد. $U_t \approx I(0)$

$$Y_t = \alpha + \beta X_t + U_t \Rightarrow U_t = Y_t - \alpha - \beta X_t$$

اما این روش معایبی دارد.

۱- تعداد متغیرها حداکثر ۲ متغیر است.

۲- ترتیب قرار گرفتن متغیرها در معادله موثر است.

$$Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 X_t + U_{1t}$$

$$X_t = \beta_0 + \beta_1 Y_t + U_{2t}$$

ممکن است که در دو مدل به نتایج مختلف برسیم.

۳- حتما تعداد متغیر بایستی ۲ متغیر باشد.

همانطور که قبلاً نیز گفته شده است، برای انجام آزمون انگل - گرنجر ابتدا ترکیب خطی بین متغیرها به روش حداقل مربعات معمولی OLS محاسبه می شود و سپس آزمون ریشه واحد برای باقیمانده ها انجام می پذیرد. در صورتی که باقیمانده ها پایا شوند، دو متغیر هم انباشتگی خواهند داشت. لذا ابتدا ترکیب خطی زیر تخمین زده می شود:

نتیجه	احتمال پذیرش فرضیه اولیه	آماره t	سطح بحرانی t در سطح ۱۰ درصد
باقیمانده پایا هستند.	۰	-۵/۷۲	-۲/۶۳

جدول (۳): آزمون دیکی - فولر برای باقیمانده ها

ماخذ: برآوردهای تحقیق

همانطور که مشاهده می گردد باقیمانده ها پایا هستند و لذا بر اساس آزمون انگل - گرنجر رابطه همگرایی بلند مدت بین متغیرهای تحقیق وجود دارد.

آزمون همگرایی یوهانسون

جهت بررسی روابط تعادلی بلندمدت بین متغیرهای اقتصادی سری زمانی از این آزمون به عنوان کامل ترین آزمون یاد می شود. در این آزمون جهت برآورد و تعیین هم انباشتگی میان متغیرها از ضرایب الگوی خود توضیح برداری (VAR) استفاده می شود. در روش یوهانسون با



استفاده از برآورد مدل VAR مقید، تعداد بردارهای همگرایی بلند مدت با توجه به آماره های λ_{max} و λ_{trace} مشخص می گردد. نتایج این آزمون در حالت های مختلف در جدول زیر نمایش داده شده است.

Date: 07/18/16 Time: 10:40				
Sample (adjusted): 1388Q3 1394Q4				
Included observations: 26 after adjustments				
Trend assumption: Linear deterministic trend				
Series: PC P E R				
Lags interval (in first differences): 1 to 1				
Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)				
Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.677571	51.30107	47.85613	0.0229
At most 1	0.402342	21.87240	29.79707	0.3056
At most 2	0.239562	8.489227	15.49471	0.4147
At most 3	0.051287	1.368861	3.841466	0.2420
Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level				
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level				
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values				
Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)				
Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.677571	29.42867	27.58434	0.0287
At most 1	0.402342	13.38317	21.13162	0.4176
At most 2	0.239562	7.120367	14.26460	0.4750
At most 3	0.051287	1.368861	3.841466	0.2420
Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level				
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level				
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values				

جدول (۴): خلاصه نتایج آزمون های همگرایی بلندمدت یوهانسون

ماخذ: برآوردهای محقق

همانطور که مشاهده می شود در حالت وجود روند خطی بر اساس دو معیار λ_{trace} و λ_{max} حداقل یک رابطه بلندمدت همگرایی بین متغیرهای تحقیق وجود دارد. بردار همگرایی نرمال شده برآورد شده بصورت زیر می باشد:

$$PC_t = -1461 / 6 * P_t + 12 / 7 * E_t - 6077 / 4 * R_t$$

همانطور که مشاهده می شود در بلندمدت تغییرات نرخ تورم تاثیر منفی معنادار بر شاخص قیمت شرکتهای خودروساز پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران دارد.

آزمون علیت گرنجری

ممکن است متغیرها در یک رگرسیون از همبستگی بالایی برخوردار باشند اما نمی توان بیان کرد که حتما که بین این متغیر یا آن متغیر علیت وجود دارد. در سال ۱۹۶۹ گرنجر در پاسخ به این سوال که آیا X می تواند علت Y باشد؟ رهیافتی را بیان نمود مبنی بر این که ابتدا Y را با توجه به مقادیر با وقفه خود آن توضیح داد و در مرحله دوم مقادیر با وقفه X را وارد نمود. و پس از آن بررسی شد که آیا میزان توضیح دهندگی برای Y در مرحله اول بیشتر شده یا کمتر شده است. وقتی می گوئیم X علت Y است بدین معنی است که در پیش بینی Y موثر است. البته آزمون علیت گرنجر یک آزمون دوطرفه است. علیت به معنای عام آن مبنی بر به وجودآوردن یک متغیر توسط متغیر دیگر نیست. بلکه



یک اولویت بندی است. آزمون علیت گرنجر را می توان با استفاده از مدل های VAR انجام داد. اما روش ساده تر و توصیه شده ما روش مستقیم این آزمون است.

آزمون علیت گرنجر بصورت مستقیم توسط بسته نرم افزاری Eviews انجام می پذیرد. نتایج این آزمون در جدول زیر نمایش داده شده است

فرضیه اولیه	آماره F	احتمال قبول فرضیه H_0
P علت گرنجر PC نیست	۳/۵۸	۰/۰۴
PC علت گرنجر P نیست	۰/۱۶	۰/۸۴

جدول (۵): آزمون علیت گرنجر بین نرخ تورم و شاخص قیمت شرکتهای خودرو سازی

ماخذ: برآوردهای تحقیق

همانطور که ملاحظه می شود فرضیه اولیه " P علت گرنجر PC نیست " با احتمال بیش از پنج درصد رد می شود اما فرضیه اولیه "PC علت گرنجر P نیست" در سطح احتمال ده درصد پذیرفته می شود و لذا نرخ تورم علت گرنجر شاخص قیمت شرکتهای خودروسازی بورس اوراق بهادار می باشد اما تغییر شاخص قیمت شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار علت گرنجر تغییر نرخ تورم نمی باشد. لذا یک رابطه یکطرفه گرنجر بین دو متغیر وجود دارد.

۶- نتیجه گیری و پیشنهادات

در این پژوهش به بررسی تاثیرگذاری تغییرات متغیر تورم بورس اوراق بهادار تهران پرداختیم. نتایج برآورد بردار همگرایی نرمال شده مربوط به آزمون یوهانسون بیانگر یک رابطه منفی معنادار میان دو متغیر نرخ تورم و شاخص قیمت شرکتهای خودروسازی در بلند مدت می باشد. نتایج آزمون این فرضیه با نتایج مطالعات انجام شده مانند دایی کریم زاده و همکاران (۱۳۹۲)، ناجی میدانی و همکاران (۱۳۹۲)، ابراهیم و آگباجه (۲۰۱۳) موافق بوده و همچنین مخالف نتیجه مطالعات مرادی و نجفی زاده (۱۳۹۲)، حسینی، زمیری و لای (۲۰۱۱)، رایموند (۲۰۰۹) البته در مورد رابطه تورم و سهام است. نتایج آزمون علیت گرنجر در مورد رابطه نرخ تورم و شاخص قیمت شرکتهای خودروسازی بورس اوراق بهادار بیان کننده یک رابطه علی یکطرفه از نرخ تورم به شاخص قیمت شرکتهای خودرو سازی بورس اوراق بهادار بود.

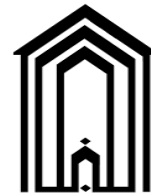
سرمایه گذاران و سایرین باید جهت تصمیم گیری خود به تاثیر عواملی چون متغیرهای مورد استفاده در تحقیق، بر روی صنعت مورد نظر خود توجه نموده و آن را در تصمیم خود لحاظ نمایند. با توجه به اینکه متغیری چون تورم می تواند به صورتهای متفاوت بر تمام فضای بورس تاثیر بگذارد و در زمانهای مختلف نیز هر کدام از این متغیرها می تواند تاثیر متفاوتی از خود نشان دهند؛ توجه به وضعیت آنها خصوصا در شرایط تحریم و بعد از آن می تواند برای سرمایه گذاران و سایرین در اخذ تصمیم بهتر بسیار مفید باشد. با توجه به نتایج حاصل از تحقیق، سرمایه گذاران بایستی در تصمیم گیری خود به این که آیا سرمایه گذاری با هدف بلندمدت بوده و یا اینکه کوتاه مدت

^۲ Ibrahim & Agbaje



دومین همایش ملی اقتصاد کلان ایران
۱۱ اسفند ۱۳۹۵

دومین همایش ملی اقتصاد کلان ایران یازدهم اسفندماه ۱۳۹۵



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
دانشگاه شهید بهشتی تهران

است، توجه لازم را مبذول نمایند. چرا که ممکن است هر یک از عوامل مانند متغیرهای تحقیق در بلند مدت نتایجی را از خود نشان دهند که در کوتاه مدت نتایج کاملاً عکس آن را داشته باشند.



۱. پاشایی فام، رامین و امید پور، رضا؛ (۱۳۸۸). بررسی تاثیر نرخ تورم بر بازده واقعی سهام در اقتصاد ایران، فصلنامه پژوهشها و سیاستهای اقتصادی، سال ۱۷، شماره ۵۰، صص ۹۳-۱۱۳
۲. پدرام، مهدی، شمس ا... شیرین بخش ماسوله و آمنه روستایی (۱۳۹۳)، بررسی اثر نامتقارن تورم بر شاخص قیمت سهام بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه علمی پژوهشی دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، سال هفتم، شماره ۲۲، صص ۶۱-۷۵
۳. خدامرادی، سعید، سید احمد حسینی و ذبیح ا... داودآبادی (۱۳۹۰)، بررسی اثر تغییرات نرخ تسعیر ارز و تورم بر بازدهی سهام شرکتهای فعال در صنعت روغن نباتی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، دوماهنامه علمی-پژوهشی دانشگاه شاهد، سال هجدهم، دوره جدید، شماره ۵۰، صص ۳۱-۴۲
۴. دارابی، رویا و مولایی، علی؛ (۱۳۹۰). اثر متغیرهای نقدینگی، تورم، حفظ سرمایه، تولید ناخالص داخلی بر سودآوری بانک ملت، مجله دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، شماره ۱۰، صص ۱۳۹-۱۸۲
۵. دایی کریم زاده، سعید، حسین شریفی رنانی و لطفعلی قاسمیان مقدم (۱۳۹۲)، اثر متغیرهای کلان اقتصادی بر شاخص قیمت سهام بانک ها، مجله اقتصادی، سال ۱۳، شماره های ۱۱ و ۱۲، صص ۶۵-۹۰
۶. زراءنژاد، منصور و معتمدی، سحر؛ (۱۳۹۱). بررسی رابطه متغیرهای کلان اقتصادی و شاخص کل قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی (رویکرد اسلامی-ایرانی)، سال ۲، شماره ۴۶، صص ۱۰۱-۱۶۱
۷. سعیدی، پرویز و کوهساریان، علی؛ (۱۳۸۸). بررسی ارتباط شاخص های تورم (CPI, PPI) و بازدهی سهام در بورس اوراق بهادار تهران، مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۸۹، صص ۱۰۹-۱۲۸
۸. عزیزی، فیروزه، حسن خداویسی و فاطمه جوهری (۱۳۹۱)، بررسی رابطه تورم و بازده سهام بورس اوراق بهادار تهران: ارزیابی فرضیه جانشین فاما، فصلنامه پژوهشهای اقتصادی-سال ۱۲، شماره ۲، صص ۱۳۵-۱۷۷
۹. مرادی، سمیه و نجفی زاده، سید عباس؛ (۱۳۹۲). اثر سیاست پولی بر بازده شاخص سهام (مطالعه موردی: ایران)، اولین همایش الکترونیکی ملی چشم انداز اقتصاد ایران با رویکرد حمایت از تولید ملی، صص ۱-۱۷
۱۰. مشیری، سعید و دیگران (۱۳۸۹). بررسی رابطه میان بازدهی سهام و تورم با استفاده از تجزیه و تحلیل موجک در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه پژوهشهای اقتصادی ایران، سال ۱۴، شماره ۴۲، صص ۵۵-۷۴
۱۱. ناجی میدانی، علی اکبر، سیده زهرا شاکری و فاطمه کبری بطا (۱۳۹۲)، تاثیر متغیرهای کلان پولی بر قیمت سهام شرکتهای گروه خودرو ساخت قطعات پذیرفته شده در بازار بورس اوراق بهادار تهران، دو فصلنامه اقتصاد پولی، مالی، سال بیستم، دوره جدید، شماره ۵، صص ۱۸۷-۲۱۰

12. Ali, Imran et al(2010), Causal Relationship Between Macro-economic Indicators and Stock Exchange Prices in Pakistan, African Journal of Business Management, Vol.4, No.3
13. Bodie, Z, 1976. "Common Stocks as a Hedge Against Inflation", Journal of Finance, 31, 459-470
14. Fama, E. f. 1981. "Stock Returns, Real Activity, Inflation and Money", American Economic Review, Vol. 71, No.4, PP.545-565
15. Fama, E, F. and Schwert, G. 1977. "Asset returns and Inflation", Journal of Financial Economics, 5, 115-46.
16. Feldestain, M. 1980. "Inflation and the stock market", American Economic Review, 70, 839-47



17. Hasangholipur, Asanlou. B, Salami, A. R. (2008), "Identifying and Ranking of Difficulties and Obstacles in Country's Automotive Exports", Journal of Knowledge and Development, 23, 145-170(in Persian)
18. Hosseini, Mehdi &Zamri, Ahmad and Lai, YewWanh(2001),The Role of Macroeconomic Variables on Stock Market Index in China and India, International Journal OF Economics and Finance, Vol.3.No.6.
19. Ibrahim, T .M ., Agbaje, O . M . 2013."The Relationship between stock Return and Inflation in Nigeria , European Scientific Journal , Vol.9, No.4,pp-146-157
20. Manazir, M ., Noreen , M., Ali, M ., Zia, kh ., Ramazan, H . & M .Asif (2012),"Stock Market Prices and Monetary Variables",Vol.3,No:11.
21. Modigliani, F. and cohn, R .A . 1979. "Inflation, rational valuation and the market" Financial Analysis Journal. 35, 24-44
22. Pramod-Kumur, N .and Puja, P. (2012),"The Impact of Macroeconomic Fundamentals on Stock Prices Revisited : an Evidence from Indian Data", MPRA Paper, No.38980.
23. Raymond, K.(2009), "Is there a Long Run Relation Ship between Stock Prices and Monetary Variables?", Evidence from Jamaica.
24. www.cbi.ir
25. www.tse.ir