

فصلنامه علمی - پژوهشی علوم انسانی دانشگاه الزهراء (س)

سال یازدهم، شماره ۳۷ و ۳۸، بهار و تابستان ۸۰

بررسی رابطه تورم و بازده سهام: تحلیل نظری و مروری بر ادبیات

دکتر احمد جعفری صمیمی *

دکتر محمود یحیی زاده فر *

چکیده

هدف مقاله حاضر ارائه تحلیلی نظری بر تحقیقات انجام شده در مورد ارتباط بین تورم و بازده سهام در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه می باشد. در ادبیات مربوط به رابطه تورم و بازده سهام دیدگاه‌های کاملاً متفاوتی وجود دارد. بدین معنی که گروهی از رابطه مثبت و برخی از رابطه منفی بین تورم و بازده سهام حمایت کرده‌اند، در حالی که بعضی‌ها نتیجه‌گیری نموده‌اند که هیچ گونه رابطه معنی داری بین دو متغیر فوق وجود ندارد.

مقاله حاضر تحقیقات انجام شده در این زمینه را که از دهه ۱۹۵۰ شروع شده است به تفصیل مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد. این تحقیقات را می‌توان به دو گروه عمده تقسیم‌بندی نمود. گروه اول شامل مطالعاتی می‌شود که ارتباط دو متغیر فوق را بدون توجه به متغیرهای دیگر به صورت دو به دو مورد تجزیه و تحلیل قرار داده‌اند. در عوض گروه دوم برای بررسی ارتباط تورم و بازده سهام، به نقش متغیر سومی که فعالیت واقعی اقتصاد کلان کشورها را اندازه‌گیری می‌کند نیز توجه نموده

است. در حقیقت این گروه رابطه تورم و بازده سهام را بر مبنای رابطه تورم با فعالیت واقعی اقتصاد نظیر رشد تولیدات صنعتی، تولید ناخالص داخلی و نرخ بی‌کاری از یک طرف و رابطه فعالیت‌های واقعی اقتصاد و بازده سهام از طرف دیگر مورد تجزیه و تحلیل قرار داده‌اند. این تحلیل که به اثر زنجیره‌ای نیز معروف است در سال‌های اخیر توسط محققین مختلف مورد استفاده قرار گرفته است. نتایج تحقیقات انجام شده در مورد رابطه تورم و بازده‌های سهام که بر مبنای هر دو نوع اطلاعات سری زمانی و مقطعی استوار است، نشان می‌دهد که هنوز نتایج مربوط به رابطه بین متغیرهای فوق با ابهام مواجه است. شاید ابهام موجود به خاطر عدم استفاده از فرمول‌های استاندارد و یکنواخت برای محاسبه نرخ تورم و یا به خاطر وجود انواع مختلف بازار از نظر کارا یا ناکارا بودن و دوره‌های زمانی مختلف و شرایط اقتصادی گوناگون باشد.

۱- مقدمه

از دهه ۱۹۵۰ تاکنون مطالعات زیادی در زمینه ارتباط بین تورم و بازده سهام انجام شده است. از دیدگاه سنتی تورم و بازده اسمی سهام با یکدیگر رابطه مثبت دارد. بدین معنی که با افزایش تورم، بازده سهام نیز به تناسب آن افزایش می‌یابد و در نتیجه بازده واقعی سهام ثابت می‌ماند. به عبارت دیگر از این دیدگاه که مورد حمایت دانشمندانی نظیر ایروینگ فیشر^۱ قرار گرفته است، سهام نسبت به تورم مقاوم بوده و به اصطلاح نوعی سپر تورمی تلقی می‌شود. در مقابل تعدادی از محققین ادعا نمودند که رابطه بین نرخ تورم و بازده واقعی سهام منفی است که این نتیجه‌گیری بحث قابل توجهی را در ادبیات مالی به وجود آورده است. به عبارت دیگر از دیدگاه این محققین بحث سپر تورمی بودن سهام مورد تردید قرار گرفته است. از دیدگاه گروهی دیگر هیچ رابطه معنی‌داری بین تورم و بازده سهام وجود ندارد و این موضوع ابهامات موجود در این زمینه را افزایش داده است.

۱- این دیدگاه که به فرضیه فیشر نیز معروف است، به ایروینگ فیشر نسبت می‌دهند. برای مطالعه بیشتر رجوع شود به

با توجه به تحقیقات متعددی که در این زمینه در کشورهای مختلف اعم از توسعه یافته و در حال توسعه انجام شده است، مقاله حاضر در نظر دارد تا تحلیلی نظری در مورد رابطه بین تورم و بازده‌های سهام ارائه نماید. به همین منظور این مقاله تحقیقات انجام شده در این زمینه را به دو بخش تقسیم می‌کند: بخش اول تحقیقاتی است که در زمینه ارتباط بین بازده‌های سهام و تورم، بدون توجه به متغیر دیگر (بدون واسطه) از طریق اثرات مستقیم آنها بر یکدیگر انجام شده است و بخش دوم مطالعاتی است که رابطه بین بازده‌های سهام و تورم را به طور غیرمستقیم (اثر زنجیره‌ای) مورد بررسی قرار می‌دهد. بدین معنی که تأثیر تورم بر بازده‌های سهام از طریق تأثیر تورم بر متغیرهای واقعی اقتصاد کلان از یکطرف و تأثیر متغیرهای واقعی اقتصاد کلان بر بازده‌های سهام از طرف دیگر مورد مطالعه قرار گرفته است. سرانجام بخش پایانی به خلاصه و نتیجه‌گیری تحقیقات انجام شده در زمینه رابطه تورم و بازده سهام اختصاص یافته است.

۲- رابطه تورم و بازده سهام:

تحقیقات مربوط به اثر مستقیم (غیرزنجیره‌ای)

آلچیان و کسل^۱ (۱۹۵۹) با تقسیم نمودن شرکت‌ها به دو گروه بدهکاران پولی خالص^۲ و بستانکاران پولی خالص^۳ سعی نمودن تا فرضیه بدهکاران پولی خالص / بستانکاران پولی خالص را آزمون کنند و بازده سهام این شرکت‌ها را در دوره‌هایی با تورم بالا اندازه‌گیری نمایند. آنها معتقدند که وقتی قراردادها براساس شرایط اسمی باشد، تورم به بدهکاران خالص به اندازه زیان بستانکاران خالص منفعت می‌رساند. از این

1- A. Alchian and R.Kessel, Redistribution of Wealth Through inflation, Science 130, September 1959, P. 538.

2- Net Monetary debtors

3- Net Monetary Creditors

رو بازده‌های سهام بستانکاران پولی خالص رابطه منفی با نرخ تورم غیر منتظره جاری دارد.^۱

شواهد و مدارک زیادی وجود دارد که رابطه بین بازده سهام عادی و تورم بعد از سال ۱۹۵۳ منفی است. آدت^۲ (۱۹۷۳)، چارلز نلسون^۳ (۱۹۷۶)، بودای^۴ (۱۹۷۶)، جفری جی فه^۵ (۱۹۷۶)، جرشون مندلکر^۶ (۱۹۷۶)، فاما و شوارت^۷ (۱۹۷۷)، همگی شواهدی ارائه دادند که بازده‌های ماهانه تعداد زیادی از سهام عادی بورس اوراق بهادار نیویورک، دارای رابطه منفی با هر دو مؤلفه نرخ تورم منتظره و غیرمنتظره است.^۸ این نتایج با اصل پذیرفته شده قبلی که سهام عادی را یک سپر تورمی می‌داند، مغایر است.

بن برنج^۹ (۱۹۷۴) جهت پاسخ به این سؤال که تا چه حد سهام می‌تواند به عنوان سپر تورمی محسوب شود، از اطلاعات مربوطه به شاخص بین‌المللی سهام^{۱۰}، نرخ تورم و تولیدات صنعتی از سالنامه آماری سازمان ملل^{۱۱} استفاده نموده است. این اطلاعات مربوط به دوره زمانی ۱۹۶۵-۱۹۵۲ به طور سری زمانی است که ۲۲ کشور اتریش، کانادا، دانمارک، فنلاند، فرانسه، ایتالیا، ژاپن، هلند، زلاندنو، پرتغال، اسپانیا، شیلی،

1- Reuben Kessel and Armen Alchian, Effects of inflation Journal of Political Economy, 70 (December 1962).

2- Oudet

3- Charles Nelson

4- Zvi Bodie

5- Jeffery Jeffe

6- Gershon Mandelker

7- Eugene Fama, William Schwert

8- Eugene Fama, "Stock Returns, Real Activity, Inflation, and Money", The American Economic Review, September 1981, PP.545-564.

9- Ben Branch, "Common Stock Performance and inflation: An international Comparison", The Journal of Business 46, January 1974, PP. 48-52

10- International Stock index

11- Statistical Yearbook Of The United Nation

کلمبیا، مکزیک، و پرو، نروژ، آفریقای جنوبی، سوئد، آمریکا، انگلستان و ایرلند و هندوستان را در بر می‌گیرد. از آنجایی که شرکت‌ها قادر به جبران افزایش هزینه‌ها از طریق افزایش قیمت‌ها می‌باشند، ارزش واقعی سود، مستقل از نرخ تورم است. چنانچه سود در شرایط واقعی تحت تأثیر تورم قرار نگیرد، ارزش واقعی قیمت‌های سهام نیز تحت تأثیر قرار نمی‌گیرد. بهر حال دلائل زیادی وجود دارد که نادرستی این موضوع را اثبات می‌کند. اول نرخ تورم بالا ممکن است باعث کنترل قیمت‌ها شود. دوم با ایجاد تأخیر در تعدیل نرخ ارز، در اکثر اوقات کشورهایی با رشد تورم سریع احتمالاً دارای ارزش پول بیش از قیمت واقعی آن می‌باشند. ارزش پول بیش از قیمت واقعی، رقبا را نسبت به واردات تشویق می‌کند، در حالی که مشکلات صادرات را افزایش می‌دهد. سوم عدم اطمینان درباره تعیین نرخ تورم آتی احتمالاً باعث افزایش نرخ تورم جاری می‌شود. این عدم اطمینان بیشتر ممکن است باعث مشکلاتی در برنامه‌ریزی و مذاکرات مربوط به وام گرفتن و توافقاتی دستمزد شود که نهایتاً مشکلات شرکت را افزایش دهد و مشاهده شود که شرکت‌ها ممکن است قادر به حفظ ارزش واقعی سودشان با توجه به افزایش نرخ تورم نباشند. چنانچه تورم سود را کاهش دهد این امر باعث کاهش بیشتر قیمت‌های سهام می‌شود. بعلاوه تأثیر هم‌نیروائی مالیات و تورم ممکن است کاهش بیشتری از بازده واقعی را در پی داشته باشد. به همان مقدار که سود مشمول مالیات سهامداران شامل تورم باشد، بازده بعد از مالیات آن کاهش یابد. همچنین افزایش در نرخ تورم ممکن است بررسی و تحقیق در مورد سرمایه‌گذاری‌هایی را که معاف از پرداخت مالیات می‌باشند شدت ببخشد. به عنوان مثال در ایالات متحده اوراق قرضه شهرداری که از پرداخت مالیات معاف می‌باشند و دارای بازده واقعی ثابت هستند، در زمانی که نرخ تورم افزایش می‌یابد جذاب‌تر می‌شوند.^۱ علاوه بر نرخ تورم قیمت‌های

1- G.P. Brinson, 'The Synergistic impact of Taxes and inflation investment Return', Financial Analysts Journal 30 (March-April 1973), 74-75.

سهام ممکن است به نرخ رشد تولیدات صنعتی کشور بستگی داشته باشد. بن برنج در مدل رگرسیون خود از نرخ رشد سهام، قیمت‌ها و تولیدات صنعتی استفاده نمود. از آن جایی که شاخص سهام مورد استفاده منحصراً مربوط به شرکت‌های صنعتی است، رشد تولیدات صنعتی را به جای سایر معیارها به کار گرفت. سرانجام او به این نتیجه دست یافت که سهام یک سپر تورمی ضعیفی است و یک سپر تورمی کامل بلند مدت محسوب نمی‌شود.

مارتین فلدستاین^۱ (۱۹۸۰) طی تحلیلی نشان داد که رابطه معکوس بین تورم بالا و قیمت سهام در دهه ۱۹۷۰ به طور اتفاقی نبود، بلکه برعکس تأثیر معکوس افزایش تورم بر قیمت‌های سهام ناشی از خصوصیات اساسی قوانین مالیاتی ایالات متحده، خصوصاً استهلاك هزینه تاریخی و مالیات بر منفعت سرمایه تصنعی بوده است. او خاطر نشان ساخت که درک رابطه ساختاری بین تورم و قیمت‌های سهام، برای فرق قایل شدن بین تأثیر نرخ ثابت بالای تورم و تأثیر افزایش در نرخ تورم منتظره آتی، دشوار است. او معتقد است که وقتی نرخ تورم به طور پیوسته بالا باشد، قیمت‌های سهام به نسبت سطح قیمت به منظور حفظ نسبت ثابت قیمت سهام به سود واقعی افزایش می‌یابد. اگر چه قیمت‌های سهام با توجه به افزایش نرخ تورم افزایش می‌یابد، ولی نرخ بالای تورم می‌تواند باعث کاهش قیمت سهام به سود واقعی گردد. زیرا تحت قوانین مالیاتی، تورم، نرخ مؤثر مالیاتی بر سود شرکت‌ها را افزایش می‌دهد. او این گونه تحلیل می‌کند که تورم، نرخ مؤثر مالیاتی بر سود شرکت‌ها را افزایش می‌دهد و افزایش در نرخ مؤثر مالیاتی تأثیر معکوس بر سطح قیمت‌های سهام در دهه ۱۹۷۰ داشته است. همچنین کند شدن رشد بهره‌وری، افزایش هزینه انرژی و افزایش در رقابت بین‌المللی همگی باعث کاهش سود قبل از کسر مالیات می‌شود. همچنین او معتقد است که افزایش در عدم

1- Martin Feldstein, 'inflation and the stock Market' American Economic Review, 1980, 839-847.

اطمینان باعث تأثیر معکوس نسبت قیمت به سود سهام می‌شود و با توجه به تغییرات در سطح قیمت‌های سهام در دهه ۱۹۷۰ معلوم می‌گردد که تأثیر معکوس تورم بر قیمت سهام به کندی و به طور ناقص انجام می‌شود.

به نظر فاما^۱ (۱۹۷۵) تغییرات در ساختار زمانی نرخ بهره به خاطر انتظارات تورمی است چنانکه انتظارات نسبت به نرخ تورم آتی بالاتر باشد، نرخ‌های بهره اسمی افزایش خواهد یافت. به طوری که نرخ‌های بهره واقعی مورد انتظار بوسیله سطح تورم مورد انتظار تحت تأثیر قرار نمی‌گیرد. افزایش غیر منتظره در تورم منتظره در شرایطی که سررسید بدهی طولانی‌تر باشد، تأثیر بیشتری بر ارزش آن دارد و این امر باعث انتقال ثروت دارندگان قرضه به سهامداران می‌شود. او همچنین بر این باور است که علی‌رغم سادگی فرضیه بدهکاران / بستانکاران، در عمل دشوار است تا اثرات تورم غیر منتظره بر بازده سهام پیش‌بینی شود. اول شرکت‌ها مبادرت به انجام مجموعه‌ای از قراردادهای بلند مدت می‌نمایند که قیمت‌ها را بر حسب پول نظیر قراردادهای دستمزد، قراردادهای مواد خام، قراردادهای بدهی و تعهدات بازنشستگی مشخص می‌سازد. چنانچه این قراردادها به طور مداوم مورد تجدید نظر قرار نگیرد و تعدیلات کاملی بر هزینه زندگی انجام نشود، تورم غیر منتظره می‌تواند اثرات مختلفی بر ارزش شرکت داشته باشد. دوم افزایش غیر منتظره در تورم منتظره می‌تواند سیاست‌گذاران دولت را به تغییر سیاست پولی و مالی جهت مقابله با تورم وادار سازد. اتخاذ سیاست‌های نظیر کنترل قیمت‌ها می‌تواند بر سرمایه‌گذاری و بازده‌های واقعی دارایی اثر بگذارد.

شوارت^۲ به منظور بررسی واکنش قیمت‌های سهام بر تورم از مدل فاما برای اندازه‌گیری تورم غیر منتظره استفاده کرد. او برای اندازه‌گیری تأثیرات تورم غیر منتظره

1- Eugene F. fama, 'Short-term interest Rates as predictors of inflation', American Economic Review, 65 (June 1975), PP. 269-282.

2- G. William schwert, 'The Adjustment of stock prices to information about inflation', The Journal of Finance, March 1981, PP. 15-29.

بر بازده روزانه سهام به دو موضوع دیگر که بر بازده روزانه سهام اثر می‌گذارد توجه نمود. در مرحله نخست نتایج تحقیقات فاما و شوارت (۱۹۷۷) نشان داد که رابطه منفی قوی بین بازده سهام ماهانه و نرخ اسناد خزانه ماهه TB_t وجود دارد. سپس فرنچ (۱۹۸۰) دریافت که متوسط بازده پرتفوی S&P برای روزهای مختلف هفته متفاوت است.

شوارت دریافت که بازار سهام نسبت به تورم غیر منتظره تقریباً در زمانی که C.P.I اعلام می‌گردد. برای دوره ۱۹۷۸-۱۹۵۳ واکنش منفی نشان می‌دهد. گرچه شدت واکنش کم است، ولی به نظر می‌رسد که بازار سهام در زمان اعلام شاخص قیمت مصرف‌کننده (C.P.I) که تقریباً یک ماه بعد از این که اطلاعات مربوط به قیمت سهام به وسیله دفتر آمار کارگری^۱ جمع‌آوری گردید عکس‌العمل نشان می‌دهد. یعنی اگر چنانچه تورم غیر منتظره برای بازار سهام خبر بد تلقی شود و اگر اعلامیه C.P.I شامل اطلاعات جدیدی درباره تورم باشد، تورم غیرمنتظره با کاهش (افزایش) قیمت سهام در زمان اعلامیه C.P.I ارتباط خواهد داشت.

جسکه و رل^۲ (۱۹۸۳) استدلال‌های تجربی فاما و استدلال‌های تئوریک فاما و نلسون را بسط داده و تکمیل کردند. آنها ابتدا تئوری ارائه دادند که براساس آن بازده‌های نامطمئن سهام نشانگر تغییراتی در تورم منتظره است. آنها متعقدند که یک رابطه منفی بین قیمت سهام تحقق یافته و نرخ رشد پایه پولی وجود دارد. سپس پیشنهاد می‌کنند که حتی زمانی که هیچ رابطه‌ای بین بازده سهام و تورم یافت نمی‌شود، ممکن است همبستگی منفی بین بازده سهام با تغییرات نرخ اسناد خزانه که نماینده‌ای برای نرخ تورم منتظره است وجود داشته باشد. این مورد زمانی اتفاق می‌افتد که رابطه‌ای بین بازده مثبت (منفی) سهام با تغییرات منفی (مثبت) در نرخ بهره واقعی وجود داشته باشد. تغییر نرخ

1- I bid, P. 25

2- Bureau of labor statistics

3- Robert Geske and Richard Roll, 'The fiscal and Monetary Linkage between stock Returns and inflation', The Journal of finance, March 1983, PP. 1-29.

بهره ممکن است علت واقعی بازده تاریخی سهام باشد، چرا که افزایش (کاهش) در نرخ بهره واقعی باعث کاهش (افزایش) در ارزش تمامی دارایی‌ها خواهد شد. بنابراین تغییرات در نرخ اسناد خزانه به دلیل تغییرات در مؤلفه بهره واقعی آن است و به دلیل تغییرات در تورم منتظره نیست. آنها اشاره دارند که علامت بازده بازار سهام به علت مجموعه‌ای از وقایع اقتصاد کلان در فرآیند تورمی تغییر می‌کند. اول این که درآمدهای اصلی دولت از مالیات شرکت‌ها و مالیات شخصی است. وقتی قیمت‌های سهام با توجه به تغییرات پیش‌بینی شده در شرایط اقتصادی افزایش یا کاهش می‌یابد درآمدهای شخصی و درآمد شرکت‌ها در همان جهت تغییر می‌کند و تغییرات مشابه‌ای نیز در درآمد دولت ایجاد می‌شود. بنابراین نوسانات درآمد دولت ارتباط قوی با تغییرات بازار سهام دارد. دوم چنانچه افزایش مخارج دولت با درآمد آن هماهنگ نباشد، نوسانات در درآمد باعث کسری بودجه می‌شود. خزانه دولت می‌تواند با مازادی که در دوره‌های آتی بدست می‌آید، بدهی خود را پرداخت نماید. مازاد بودجه زمانی ایجاد می‌شود که درآمدهای مالیاتی مستقیم دولت افزایش یابد یا هزینه آنقدر کاهش یابد تا چنین مازادی به وجود آید.

جسکه و رل به هیچ وجه انکار نمی‌کنند که تقاضا برای پول می‌تواند یک رابطه منفی بین بازده سهام و تورم ایجاد نماید. آنها سعی کردند تا نشان دهند که فرآیند عرضه پول می‌تواند اثر مشابهی داشته باشد. آنچه را که فاما رابطه منفی بین تورم و بازده سهام را غیر عادی نامید، آنها معتقدند که بهرحال واکنش عرضه پول نسبت به بازده سهام می‌تواند مسئله غیر عادی بودن را تبیین نماید. همچنین آنها دریافتند که رابطه بین نرخ واقعی بهره و بازده سهام علی نیست.

در حالی که رابطه بازده مورد انتظار سهام و تورم منتظره در ایالات متحده منفی است، فرت^۱ در سال ۱۹۷۹ اعلام کرد که در انگلستان نتایج دقیقاً مخالف آن چیزی

است که در ایالات متحده به دست آمده است. به عبارت دیگر وی نشان داد که رابطه بین بازده اسمی سهام و تورم مثبت است و این نتیجه‌گیری با فرضیه فیشر سازگاری دارد. لذا گلتکین درصدد برآمد تا رابطه بین بازده سهام و تورم را در سایر کشورها مورد بررسی قرار دهد. او این ارتباط را برای ۲۶ کشور در دوره بعد از جنگ مورد بررسی قرار داد. وی فرضیه فیشر را - که براساس آن بازده واقعی سهام عادی و نرخ‌های تورم منتظره مستقل از یکدیگر می‌باشند و همچنین بازده اسمی سهام دقیقاً به اندازه تورم منتظره تغییر می‌کند - مورد آزمون قرار داد.^۱

فیشر در سال ۱۹۳۰ تأیید کرد که نرخ بهره اسمی شامل نرخ واقعی به علاوه نرخ تورم منتظره است. فیشر که یک پول‌گرای اولیه بود عقیده داشت که نرخ واقعی مورد انتظار به وسیله عوامل واقعی از قبیل بهره‌وری سرمایه و ترجیح زمانی پس‌اندازکنندگان تعیین می‌شود و مستقل از نرخ تورم منتظره می‌باشد. این فرضیه درباره نرخ بهره که به فرضیه فیشر معروف است، می‌تواند برای همه دارائی‌ها در بازار کار عمومیت یابد. فرضیه فیشر به هیچ وجه تنها فرضیه‌ای نبود که ارتباط نرخ واقعی مورد انتظار را با تورم منتظره مشخص کند. به عنوان مثال ماندل^۲ (۱۹۶۳) از اثر ثروت واقعی پیگو^۳ به منظور نشان دادن این که نرخ واقعی بهره با تورم منتظره رابطه منفی دارد، استفاده کرد.

گلتکین برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز خود از منابع زیر استفاده کرد. نرخ‌های تورم ماهانه برای کشورهای مورد بررسی از ژانویه ۱۹۴۷ تا دسامبر ۱۹۷۹ با توجه به درصد تغییرات در شاخص‌های قیمت مصرف‌کننده که از سوی آمار مالی بین‌المللی^۴

1- N. Bulent Gultekin, 'Stock market Returns and inflation: Evidence from other countries', The Journal of finance, March 1983, PP. 49-65.

2- Mundell

3- Pigou real wealth effect

4- International financial statistic.

(IFS) منتشر گردیده و به وسیله صندوق بین‌المللی پول^۱ گزارش شده است، محاسبه گردید. بازده بازار سهام از دو منبع به دست آمده است.

منبع اول IFS است که شاخص‌های بازار سهام را برای تقریباً ۲۶ کشور برای دوره‌ای از اول سال ۱۹۴۷ تا پایان سال ۱۹۷۹ گزارش می‌کند. این شاخص‌ها شامل حداقل ۶۰٪ ارزش بازار تمامی سهام معامله شده در اکثر بورس اوراق بهادار فعال در هر کدام از کشورها می‌باشد و متوسط آخرین قیمت روزانه، هفتگی در اکثر کشورها است. چنانکه یک کشور بیش از یک شاخص را گزارش کند فقط شاخص سهام صنعتی برای محاسبه بازده سهام استفاده می‌شود.

منبع دوم اطلاعات دورنمای بین‌المللی سرمایه‌ی ۲ (CIP) است. این شرکت خدماتی سرمایه‌گذاری شاخص‌های بازار سهام را براساس قیمت ۱۱۰۰ سهم بازار اوراق بهادار ۱۸ کشور که تقریباً ۶۰٪ مجموع ارزش بازار سهام معامله شده در این کشور است، نشان می‌دهد که از سنگاپور با ۴۷٪ شروع شده تا ۸۰٪ در نروژ است. شاخص‌ها مربوط به دوره‌ای از دسامبر ۱۹۵۸ تا دسامبر ۱۹۷۹ می‌باشد. تمام شاخص‌ها بر مبنای آخرین روز هر ماه است.

گلتکین به منظور بررسی رابطه بین بازده اسمی سهام و تورم، مدل رگرسیون خرد را با استفاده از سه برآورد مختلف نرخ تورم منتظره برای ۲۶ کشور را که شامل استرالیا، اتریش، بلژیک، کانادا، دانمارک، فنلاند، فرانسه، آلمان، هندوستان، ایرلند، ایتالیا، ژاپن، هلند، زلاندنو، انگلستان، اسپانیا، نروژ، پرو، سوئیس، سوئد، آفریقای جنوبی، فیلیپین، ونزوئلا، سنگاپور و اسرائیل می‌باشد، مورد بررسی قرار داد.^۳

اول - نرخ‌های تورم همزمان بعنوان نماینده‌ای برای تورم منتظره

- 1- International Monetary fund.
- 2- Capital International Perspective (CIP)
- 3- N. Bulent Gultekin, oP. cite, P. 53

دوم - تجزیه تورم به دو قسمت تورم منتظره و غیر منتظره

سوم - نرخ‌های بهره کوتاه مدت به عنوان پیش‌بینی کننده تورم.

او با استفاده از نرخ‌های تورم همزمان و با به کارگیری از اطلاعات IFS و انجام آزمون مشخص نمود که برای اکثر کشورهای فوق، رابطه بین بازده سهام و تورم از نظر آماری معنی‌دار نیست. تنها ۶ کشور برآورد β بصورت معنی‌داری متفاوت از صفر می‌باشد و از میان ۶ کشور، چهار کشور دارای β منفی می‌باشد. دو کشور اسرائیل و انگلستان از نظر آماری دارای β مثبت می‌باشند. انگلستان تنها کشوری است که β آن نزدیک به ۱ می‌باشد و از مجموع ۲۵ کشور، ۱۸ کشور دارای β منفی می‌باشد. نتیجه قابل توجه این است که β برای بعضی از کشورهای صنعتی نظیر آلمان و سوئیس منفی است. اکثر کشورهای صنعتی دیگر مانند استرالیا، کانادا، دانمارک، ژاپن و آمریکا دارای ضریب رگرسیون منفی می‌باشند. ولی در عین حال به صورت معنی‌داری متفاوت از صفر نمی‌باشند. گلتنکین مدل خود را با استفاده از شاخص سهام CIP برای یک دوره از ژانویه ۱۹۵۹ لغایت دسامبر ۱۹۷۹ مورد آزمون قرارداد و نتایج به دست آمده مشابه روش قبلی می‌باشد. از بین ۱۵ کشور مورد بررسی، ۴ کشور دارای β قابل ملاحظه متفاوت از صفر می‌باشند و سه کشور از میان آنها دارای β منفی می‌باشند مجدداً انگلستان تنها کشوری است که ضریب همبستگی آن نزدیک به یک است. بنابراین با توجه به ساختار مختلف شاخص‌ها و دوره‌های زمانی، نتایج کاملاً مشابه قبل و متضاد با فرضیات فیشر می‌باشد. یعنی فرضیات فیشر که براساس آن بازده واقعی سهام عادی و نرخ‌های تورم منتظره مستقل از یکدیگر بوده و همچنین بازده اسمی سهام دقیقاً به اندازه تورم منتظره در تغییر می‌باشد رد می‌شود.

او همچنین تورم را به دو قسمت منتظره و غیر منتظره تقسیم نمود و از مدل رگرسیون خود برای آزمون فرضیات فیشر استفاده کرد.

در این روش نیز تحقیقات برای یک دوره زمانی از ژانویه ۱۹۵۹ لغایت دسامبر ۱۹۷۹ با استفاده از شاخص CIP انجام شد و نتایج آن با فرضیه فیشر سازگاری ندارد. نکته قابل توجه این است که در انگلستان ضریب همبستگی برای تورم غیر منتظره به صورت معنی‌داری مثبت است.

فاما در سال ۱۹۷۵ نشان داده است که بازده‌های اسناد خزانه می‌تواند بعنوان پیش‌بینی کننده تورم در ایالات متحده مورد استفاده قرار گیرد. گلتکین از تکنیک فاما برای پیش‌بینی نرخ تورم فصلی از اسناد خزانه ۹۰ روزه استفاده کرد.

مهمترین یافته تجربی گلتکین این است که تغییرات در نرخ بهره متناسب با تغییرات در نرخ تورم می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد که یک رابطه منفی قوی بین بازده‌های سهام و تورم منتظره نسبت به یافته‌های قبلی‌شان وجود دارد. یافته دیگر این است که برای انگلستان، ضریب رگرسیون برای تورم منتظره منفی و برای نرخ تورم غیر منتظره مثبت است. بنابراین با استفاده از نرخ‌های بهره کوتاه مدت به عنوان پیش‌بینی کننده تورم، فرضیات فیشر رد می‌شود.

گلتکین نتایج آزمون سری‌های زمانی سه روش عنوان شده را با مطالعات برش عرضی برنچ و کاجن^۱ مورد مقایسه قرر داد. برنچ گزارش کرد که سهام یک سپر تورمی ضعیفی است و سپر تورمی کامل بلند مدت نیست و کاجن نتیجه‌گیری نمود که پرتفوی کامل سهام به عنوان یک سپر تورمی خواهد بود. چنانچه سهام به صورت پرتفوی کامل انتخاب نشود، تنها سپر برای Long-Term Holding می‌باشد. ولی گلتکین با بررسی داده‌ها برای اول ژانویه ۱۹۴۷ لغایت دسامبر ۱۹۷۹ در ۲۵ کشور (استرالیا، اتریش، بلژیک، کانادا، دانمارک، فنلاند، فرانسه، آلمان، هلند، نیوزلند، سوئد، سوئیس، انگلستان، آمریکا، ونزوئلا) نشان می‌دهد که رابطه مثبت بین متوسط بازده سهام و متوسط تورم در میان کشورها وجود دارد. وی اشاره نمود که نتایج تجزیه و تحلیل برش

عرضی بیانگر ارتباط مثبت می‌باشد در حالی که در اکثر کشورها در طی دوره نتایج سری‌های زمانی رابطه منفی و یا فقدان رابطه مثبت بین بازده‌های واقعی سهام و تورم را نشان می‌دهد.

در یک مقاله منتشر نشده^۱ گلتکین از رگرسیون ساده‌ای بین بازده اسمی سهام و نرخ تورم برای تعداد زیادی از کشورها استفاده کرده است. از مجموع هفده کشور شش کشور دارای ضریب همبستگی مثبت بودند و برای کشور آلمان و انگلستان ضریب همبستگی مثبت و حتی بیشتر از ۱ بود و برای کشورهای نظیر دانمارک، اسپانیا و آمریکا ضریب همبستگی به صورت معنی‌داری منفی بود.

سلینک^۲ تحقیقی درخصوص رابطه بین بازده سهام و انتظارات تورمی برای نه کشور آمریکا، ژاپن، انگلستان، سوئیس، فرانسه، آلمان، هلند، بلژیک و کانادا در طی دوره ۱۹۷۱-۱۹۸۰ براساس مدل فیشر و جسکه و رل انجام داد.

ضریب همبستگی برای همه کشورهای فوق به جز کانادا منفی می‌باشد و برای کشورهای نظیر ژاپن، سوئیس و بلژیک اختلاف زیادی با صفر دارد.

او همچنین جهت آزمون این مورد که نتایج تا چه حد تحت تأثیر استفاده از بازده واقعی قرار می‌گیرد، ارتباط بازده اسمی و تورم را نیز در دوره فوق مورد آزمون قرار داد. در این آزمون نیز همانند آزمون قبلی، ارتباط بازده اسمی سهام و تورم منتظره و غیر منتظره در همه کشورها به استثنای کانادا منفی بوده است. به طور خلاصه سلینک نتیجه‌گیری می‌کند که در اکثر بازارهای مهم سهام، فرضیه مدل فیشر مبنی بر اینکه بازده واقعی مستقل از انتظارات تورمی است رد می‌شود.

1- Bruno solnik, 'The Relation between stock prices and inflationary Expectations: The international Evidence', The Journal of finance, March 1983, P. 37

2- I bid, P. 37

در مرحله بعدی سلینک تحقیق خود را براساس مدل جسکه و رل انجام داد. جسکه و رل مدلی ارائه دادند که براساس آن تغییرات در قیمت سهام باعث تغییر انتظارات تورمی می‌شود. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که ضریب همبستگی برای همه کشورها حتی کانادا منفی می‌باشد. بنابراین سلینک نتیجه می‌گیرد که در اکثر بازارهای مهم سهام مدل جسکه و رل مبنی بر تغییرات قیمت سهام مخالف انتظارات تورمی است تأیید می‌شود. مارشال^۱ (۱۹۹۲) در تحقیقات خود مدل پولی تعادلی پویا^۲ را برای پاسخگویی به سئوالات زیر ارائه داده است.

۱- آیا این مدل تغییرات همزمانی منفی بین تورم منتظره و بازده‌های دارائی واقعی آتی و بین تورم تحقق یافته و بازده واقعی تاریخی را پیش‌بینی می‌کند.

۲- آیا این مدل می‌تواند هماهنگی بین این همبستگی‌های مشاهده نشده ایجاد کند.

۳- آیا علامت یا اهمیت همبستگی، به این موضوع بستگی دارد که فرآیند تورم به وسیله نوسانات در فعالیت واقعی اقتصاد یا بوسیله نوسانات در نرخ رشد پولی ایجاد می‌شود.

۴- با تفکیک نمودن این دو منبع نوسانات تورم، آیا می‌توان همبستگی منفی بازده سهام و تورم را با همبستگی مثبت بازده سهام و رشد پولی تطبیق داد.

تغییرات همزمانی بازده‌های واقعی دارائی، تورم و رشد پولی به طور گسترده در طی بیست سال گذشته مورد بررسی قرار گرفت. در این بررسی‌ها همبستگی منفی معنی‌داری بین بازده‌های واقعی سهام و تورم وجود داشت. همچنین همبستگی منفی بین تورم و بازده واقعی تاریخی سهام و تورم وجود داشت. همچنین همبستگی منفی بین تورم و بازده واقعی تاریخی اوراق قرضه بدون ریسک مشاهده گردید. در مقابل این نتایج،

1- David A. Marshall, 'inflation and Asset Returns in a Monetary Economy', The Journal of Finance, September 1992, P. 1315-1343.

2- Dynamic equilibrium Monetary model

همبستگی بین رشد پولی و بازده واقعی سهام (هفتگی) مثبت است در حالی که همبستگی بین رشد پولی و بازده واقعی اوراق قرضه صفر می‌باشد. ابتدا این نتایج غیر عادی به نظر می‌رسید. همبستگی منفی بین تورم و بازده واقعی تاریخی سهام با نظریه سنتی گراهام، داد و کتل^۱ (۱۹۶۲) که سهام به عنوان یک سپر تورمی عمل می‌کند تناقض دارد. همبستگی منفی بین تورم منتظره و بازده واقعی آتی باعث نقض فرضیه فیشر می‌شود. چرا که بنا به فرضیه فیشر نرخ‌های اسمی باید هم جهت با نرخ تورم منتظره تغییر کند. همبستگی منفی بین بازده واقعی سهام آتی و تورم منتظره با تئوری پذیرفته شده مبنی بر اینکه بازده، مورد انتظار به وسیله ریسک مربوط به جریان نقدی آتی تعیین می‌شود تناقض دارد. ناهماهنگی بین این اطلاعات و پیش‌بینی‌های تئوری اقتصادی به عنوان شواهدی از وجود غیرعقلانی و ناکارا بودن بازار حکایت دارد. سرانجام اختلاف بین همبستگی بازده دارایی و تورم و همبستگی بازده دارایی و رشد پولی با این نظریه که تورم یک پدیده پولی خالص است ناسازگاری دارد.

مارشال شواهدی ارائه می‌دهد که همبستگی منفی بین بازده‌های واقعی دارایی و تورم دال بر توهم پولی یا کارا نبودن بازار نیست. در مدل او هیچ عناصر غیر تعادلی، غیر عقلانی یا حساسیت بازار را در بر نمی‌گیرد. مدل او واکنش منفی بازده سهام به شوک‌های تورمی و همچنین واکنش مثبت بازده سهام با شوک‌های پولی را تأیید می‌کند زیرا منبع اصلی نوسانات در تورم، نوسانات در فعالیت اقتصادی است و همبستگی منفی بازده آتی سهام و تورم منتظره باعث ابهام در این مدل نمی‌شود. او معتقد است که تغییرات تورم منتظره نسبت به بازده واقعی آتی پول منفی است و بنابراین تغییرات تورم منتظره نسبت به بازده آتی هر دارایی منفی است. این اثر به‌رحال در مورد نوسانات تورم پولی ناچیز است. مدل او پیش‌بینی می‌کند که همبستگی منفی بین بازده

دارائی و تورم زمانی که تورم به وسیله نوسانات در فعالیت واقعی ایجاد می‌شود بسیار قوی‌تر است تا نسبت به زمانی که به وسیله نوسانات پولی ایجاد می‌شود.

بادوخ و ریچاردسون^۱ (۱۹۹۳) رابطه بین نرخ تورم منتظره و بازده سهام را با استفاده از اطلاعات سالانه تورم و بازده سهام و نرخ بهره بلند مدت و کوتاه مدت در طی دوره ۱۹۹۰-۱۸۰۲ برای کشورهای انگلستان و آمریکا بررسی نمودند. آنها نرخ‌های تورم و نرخ‌های بهره گذشته را به عنوان متغیرهای ابزاری برای برآورد تورم منتظره استفاده نموده‌اند.

آنها دریافته‌اند که یک رابطه یک به یک بین تورم منتظره و بازده‌های سهام وجود دارند و ارزش برآوردی تقریباً برابر با ۱ خواهد بود. در چنین وضعیتی ۱٪ افزایش در نرخ تورم منتظره باعث ۱٪ افزایش در بازده‌های سهام می‌شود که در حقیقت مدل فیشر را تأیید می‌کند. همچنین رابطه بین تورم و بازده سهام در طی دوره ۱۹۹۰-۱۸۰۲ و با استفاده از نرخ‌ها و بازده‌های سهام ۵ ساله مورد آزمون قرر گرفت. در مورد بازده‌های سهام و نرخ تورم یک ساله نتایج نشان می‌دهد که ارزش β به طور معنی‌داری کمتر از ۱ است. مفهوم آن این است که در کوتاه مدت، بازده‌های سهام نسبت به نوسانات نرخ‌های تورم منتظره واکنش نشان نمی‌دهد، ولی در مورد بازده‌های سهام و نرخ تورم پنج ساله، نتایج نشان می‌دهد که ارزش β به طور معنی‌داری نسبت به یک تفاوت ندارد. معنی آن این است که بازده‌های سهام نسبت به نوسانات نرخ تورم منتظره در طی دوره بلند مدت واکنش نشان می‌دهد. از این رو در این تحقیق نتیجه‌گیری می‌شود که چنانچه دوره آزمون بلند مدت باشد مدل فیشر معتبر خواهد بود. یعنی رابطه مثبت بین بازده اسمی سهام و تورم منتظره در بلند مدت وجود دارد، ولی برای دوره کوتاه مدت، مدل فیشر معتبر نخواهد بود. یعنی رابطه این متغیر در کوتاه مدت منفی خواهد بود. این دو محقق

1- Jacob Boundoukh and mathew Richardson, 'stock Returns and inflation: A Long - Horizon perspective', American Economic Review, 83, 1993, PP. 1346-1355.

آزمون مشابه‌ای را برای همان دوره زمانی برای کشور انگلستان نیز انجام دادند و به نتایج مشابه‌ای دست یافتند یعنی اینکه یک رابطه مثبت بین نرخهای تورم منتظره و بازده‌های سهام در طی دوره بلند مدت وجود دارد.

منصور و کوچران^۱ (۱۹۹۳)، اثرات جریان نقدی و نرخ تنزیل را که نماینده نوسانات بازده سهام می‌باشد، برای یک دوره زمانی از اول ژانویه ۱۹۴۷ تا دسامبر ۱۹۸۹ مورد بررسی قرار دادند. نتایج تحقیق آنها نشان می‌دهد که عوامل جریان نقدی و نرخهای تنزیل می‌تواند بخشی از نوسانات بازده سهام باشد که، با تحقیقات فاما (۱۹۹۰) و چن (۱۹۹۱) سازگاری دارد.

لی و شان نی^۲ (۱۹۹۶) تورم را به دو قسمت دائمی و موقتی تجزیه نموده‌اند. عمل تجزیه بر این اساس پایه‌گذاری شده است که فعالیت اقتصادی آتی می‌تواند با تغییرات تورم نسبت به تغییرات موقتی حساس‌تر باشد. آنها بر این باورند که تورم دائمی همبستگی منفی با بازده سهام دارد زیرا تورم دائمی تغییرات در فعالیت واقعی آتی را منعکس می‌سازد. یعنی افزایش در تورم دائمی باعث کاهش فعالیت‌های واقعی آتی می‌شود و در نتیجه کاهش در بازده سهام را در پی خواهد داشت. در حالی که اجزاء تورم موقتی بر بازده سهام به خاطر دلایل دیگری نظیر تغییرات در پرتفوی یعنی تبدیل سهام به دارائی نقدی بهره‌دار اثر می‌گذارد. زیرا افزایش تورم موقتی جذابیت نسبی سهام را با وجود این که ارزش فعلی جریان‌های نقدی آتی بازار بدون تغییر باقی می‌ماند کاهش می‌دهد. آنها همچنین مشخص ساختند که همبستگی بین تورم دائمی و بازده واقعی به محض اینکه فعالیت آتی در مدل رگرسیون بازده در نظر گرفته می‌شود بی معنی خواهد بود. در مقابل همبستگی منفی بین تورم موقتی و بازده‌های واقعی نباید به

1- Steven J.Cochran and IQBal Mansur, Expect returns and Economic Factors: a Garch

2- Lee, Kiseok & Ni, Shawn, "stock Returns, Real Activities and Temporary and Persistent Inflation", Applied Financial Economics, october 1996, PP. 433-441.

علت فعالیت آتی تحت تأثیر قرار گیرد. آنها با بررسی همبستگی بین بازده سهام، فعالیت واقعی و تورم دائمی و موقتی، یافته‌های فاما را این گونه نقد کرده‌اند که وقتی فعالیت آتی در نظر گرفته می‌شود، تورم غیر منتظره سالانه در تبیین بازده سهام معنی‌دار نیست ولی تورم به طور ماهانه و فصلی معنی‌دار است.

گراهام^۱ (۱۹۹۶) ارتباط بین بازده‌های واقعی سهام و تورم را با استفاده از اطلاعات دوره بعد از جنگ جهانی دوم مورد مطالعه قرار داد. او دریافت که این ارتباط بی‌ثبات است. یعنی بازده واقعی سهام و تورم قبل از ۱۹۷۶ و بعد از ۱۹۸۲ منفی است، ولی رابطه مثبت بین این سال‌ها (۱۹۷۶-۱۹۸۱) وجود دارد. او اعلام نمود که در دو دوره فرعی (۱۹۸۲-۱۹۹۰ و ۱۹۵۳-۱۹۷۶) زمانی که این رابطه منفی بود، سیاست پولی خلاف جهت ادواری^۲ یا خنثی بود. در طی دوره‌هایی که این رابطه مثبت بود سیاست پولی شدیداً در جهت ادواری^۳ بود.

شواهد نشان می‌دهد که بی‌ثباتی رابطه بین بازده‌های واقعی سهام و تورم ناشی از تغییر سیاست یعنی از یک سیاست پولی خلاف ادواری به یک سیاست پولی در جهت ادواری در سال ۱۹۷۶ و برگشت به یک سیاست خلاف جهت ادواری در سال ۱۹۸۲ است. این شواهد با فرضیه فاما و مارشال سازگاری دارد.

کاپریل و جونگ^۴ (۱۹۹۷) رابطه علی بین تورم منتظره و غیر منتظره و قیمت واقعی سهام را برای دوره ۱۹۹۱-۱۹۴۷ به طور فصلی مورد آزمون قرار دادند. فرضیه‌هایی که در تئوری بازار کارا و انتظارات عقلانی وجود دارد، اساس مدل آنها را تشکیل می‌دهد.

1- Fred C. Graham, 'Inflation, real stock returns and Monetary Policy', Applied Financial Economics, February 1996, P. 29.

2- Counter - Cyclical

3- Pro-cyclical

4-Tony Caperale and chulho Jung, "Inflation and real stock prices", Applied financial Economics, June 1997, PP. 265-266.

بنابراین بر طبق هر دو تئوری بازار کارا و انتظارات عقلانی فقط اطلاعات خارق‌العاده باعث تغییرات در قیمت‌های سهام می‌شود.

نتایج آزمون نشان می‌دهد که رشد فعالیت غیر منتظره به طور مثبت و معنی‌داری بر قیمت‌های واقعی سهام در سطح ۱۰٪ تأثیر می‌گذارد. رشد فعالیت این نتایج با تئوری بازار کارا و نظرات فاما (۱۹۸۱) سازگاری دارد. به هر حال تورم پیش‌بینی شده دارای تأثیر منفی بر قیمت‌های سهام است. حتی بعد از کنترل تأثیرات رشد فعالیت، رابطه منفی بین تورم و قیمت واقعی سهام به عنوان یافته تجربی مهم تلقی می‌گردد.

توربکه^۱ (۱۹۹۷) به این مسئله می‌پردازد که چگونه بازده سهام نسبت به شوک‌های سیاست پولی واکنش نشان می‌دهد. همچنین شواهد نشان می‌دهد که شوک مثبت پولی بازده‌های سهام را افزایش می‌دهد، بدین معنی که سیاست پولی انبساطی با افزایش جریانات نقدی آتی یا با کاهش نرخ تنزیل بر بازده‌های سهام تأثیر می‌گذارد. وی با استفاده از معیارهای مختلف سیاست پولی و تکنیک‌های تجربی متنوع از قبیل نوآوری‌ها در نرخ بهره بین بانک‌ها و ذخایر غیر وام شواهدی را ارائه می‌دهد که سیاست پولی اثرات زیادی بر بازده‌های سهام آتی و گذشته دارد. این یافته‌ها با این فرضیه که سیاست پولی حداقل در کوتاه مدت دارای اثرات کمی بر متغیرهای واقعی است سازگاری دارد. البته سیاست پولی همچنین بر تورم تأثیر می‌گذارد. یافته‌های ارائه شده این است که سیاست پولی که یک عامل ریسک است، دارای اثرات زیادی بر شرکت‌های کوچک است. روزف (۱۹۷۴) شواهدی ارائه می‌دهد که افزایش نرخ رشد پولی، بازده‌های سهام را افزایش می‌دهد.

1- Willem Thrbecke, 'on stock Market Returns and Monetary Policy', The Journal of Finance, June 1997, PP. 635-653.

برنانکه و جرتلر^۱ (۱۹۹۵) عنوان نمودند که همبستگی مثبت بین سیاست پولی انبساطی و متغیرهای واقعی وجود دارد. رومر و رومر^۲ (۱۹۸۹) کار فریدمن و شوارت را بسط دادند و شش دوره از سیاست پولی انقباضی را بعد از سال ۱۹۶۰ در نظر گرفتند و دریافتند که این دوره‌ها با کاهش در تولیدات صنعتی و افزایش در بیکاری مواجه بودند. بنظر می‌رسد که تغییرات این سیاست باعث شد تا فعالیت واقعی و همچنین جریان نقدی شرکت کاهش یابد و بازده سهام هنگامی که شوک‌های سیاست اتفاقد افتاد کاهش می‌یافت.^۳

لی‌لی و زولیو هیو^۴ واکنش بازار سهام را در ایالات متحده نسبت به متغیرهای اقتصاد کلان در فاصله سال‌های ۱۹۸۰ تا ۱۹۹۶ مورد بررسی قرار دادند.

آنها با توجه به شرایط اقتصادی مختلف که به وسیله نظام سیاست پولی تعیین می‌شود، دریافتند که افزایش غیر منتظره در عرضه پول باعث افزایش فوری در نرخ‌های بهره می‌شود که در نتیجه بر جریان‌های نقدی آتی تأثیر می‌گذارد و متعاقب آن باعث کاهش قیمت سهام می‌شود. همچنین قیمت سهام تحت تأثیر شوک‌های مربوط به نرخ تورم قرار می‌گیرد. بدین معنی که تورم پیش‌بینی نشده باعث می‌شود تا سیاست‌های پولی انقباضی‌تری اجرا شود که این امر به نوبه خود باعث کاهش جریان نقدی و پائین آمدن قیمت‌های سهام می‌شود. شواهد تجربی نشان می‌دهد که قدرت تأثیر تورم کمتر از تأثیر عرضه پول بر قیمت سهام می‌باشد.^۵

1- Bernanke, Gertler

2- Romer, Romer

3- Willem Thorbecke, op. Cite, P. 652

4- LiLi and Zuli Hu

5- LiLi and Zuli F. Hu, 'stock Market reactions to Macroeconomic News', IMF survey, International Monetary Fund, vol. 27, No. 16, August 17, 1998, PP. 263-265.

۳- رابطه تورم و بازده‌های سهام (تحقیقات مربوط به اثر غیر مستقیم (زنجیره‌ای))

فاما^۱ (۱۹۸۱) تلاش نمود تا رابطه غیر عادی بین تورم و بازده را تبیین نماید. فرضیه او این بود که رابطه منفی مشاهده شده بین بازده واقعی سهام و تورم در دوره بعد از سال ۱۹۵۳ ناشی از اثرات زنجیره‌ای^۲ است. توضیحات او برخلاف فرضیه منحنی اولیه فیلیس بود. (فرضیه منحنی اولیه فیلیس بر این اصل استوار بود که رابطه تورم و فعالیت اقتصادی مثبت و رابطه تورم و بیکاری منفی است). یعنی یک همبستگی منفی بین تورم و فعالیت اقتصادی وجود دارد. از طرف دیگر رابطه بین فعالیت واقعی و بازده سهام مثبت است. همبستگی منفی بین بازده واقعی سهام و تورم به خاطر پیوند این دو ارتباط اثرات زنجیره‌ای نامیده می‌شود. اساس تئوری فاما برای مطالعه روابط فعالیت واقعی و تورم، انتظارات عقلانی می‌باشد که ترکیبی از تئوری تقاضای پول و تئوری مقداری پول فیشر است. رابطه منفی بین تورم و فعالیت واقعی که به وسیله ترکیبی از تئوری‌های مقداری پول و تقاضای پول تبیین می‌گردد توسط فاما مورد آزمون قرار گرفت و همبستگی منفی بین آنها تأیید گردید. او در اولین مرحله از تحقیق خود رابط منفی بین تورم و فعالیت واقعی را مشخص ساخت. همبستگی منفی نسبی بین تورم و فعالیت واقعی به طور ماهانه، فصلی و سالانه بعد از سال ۱۹۵۳ مشاهده گردید. همبستگی منفی بین تورم و فعالیت واقعی پدیده تورم همراه با رکود^۳ نامیده می‌شود. انجام این مرحله براساس معادله فیشر در چارچوب انتظارات عقلانی و معادله تقاضای پولی است. مرحله بعدی مطالعه روابط بین متغیرهای واقعی است که عوامل تعیین کننده بازده سهام می‌باشد. در این مرحله

1- Evgene F. Fama, 'Stock Returns, Real Activity, inflation, and Money', American Economic Review, 1981, PP. 545-564.

2- Proxy effect

3- stagflation

هدف نشان دادن رابطه مثبت بین بازده سهام و فعالیت واقعی نظیر تولیدی ناخالص ملی و تولیدات صنعتی بود. در آخرین مرحله بررسی ارتباط بین بازده واقعی سهام عادی و سایر متغیرهای واقعی بود.

به طور کلی اقتصاد بخش واقعی اشاره دارد که روابط بین بازده‌های سهام و نرخ رشد فعالیت‌های واقعی مثبت است. فاما معتقد بود رابطه مثبت بین بازده‌های سهام و فعالیت واقعی که ناشی از بخش واقعی است با رابطه منفی بین تورم و فعالیت واقعی که ناشی از بخش پولی است ترکیب می‌شود و رابطه منفی بین بازده واقعی سهام و تورم ایجاد می‌شود.

رم و اسپنسر^۱ (۱۹۸۳) ادعا کردند که به شواهد تجربی قابل توجهی دست یافتند که با مطالب ارائه شده توسط فاما ناسازگار است، ولی یافته‌های آنان با تئوری سنتی اقتصاد کلان سازگاری دارد. آنها یک معادله تورمی متفاوتی را استفاده کردند که در آن از متغیرهای متفاوت برای بیان فعالیت واقعی مورد استفاده قرار گرفت. معادله تورمی آنها از رابطه فیشر و فیلیپس استخراج شده است و معادلات بازده سهام را با همان خصوصیات معادله فاما برآورد کردند. شواهد آنها برعکس نتایج فاما بود.

فاما برای فعالیت واقعی از نرخ رشد واقعی GNP و همچنین نرخ رشد تولیدات صنعتی استفاده کرده است. رم و اسپنسر انتخاب چنین معیاری را رد نمی‌کنند. ولی معتقدند که معیارهای دیگری نیز برای شاخص فعالیت واقعی اقتصاد وجود دارد. آنها از معیار نسبت اشغال به جمعیت و مابه‌التفاوت نرخ بیکاری طبیعی و نرخ واقعی بیکاری (UNR) و همچنین شکاف تولید ناخالص ملی که بصورت
$$GAP\ GNP = \frac{GNP\ واقعی\ بالقوه - GNP\ واقعی\ بالفعل}{GNP\ واقعی\ بالقوه} \times 100$$
 می‌باشد استفاده نمودند. هر کدام از اینها یک شاخص فعالیت اقتصادی مثبت می‌باشد. یعنی هر چه ارزش آنها بیشتر

1- Rati Ram and David E. Spencer, 'stock Returns, Real Activity, inflation, and Money: comment', American Economic Review 73, 1983, PP. 463-70.

باشد فعالیت واقعی بیشتر است. در هر صورت با استفاده از این متغیرها در رگرسیون، رم و اسپنسر هیچ ارتباط منفی معنی‌داری بین تورم و فعالیت واقعی مشاهده نمودند. این نتایج با تئوری‌های سنتی منحنی فیلیس سازگاری دارد و با موردی که فاما در تئوری‌هایش مطرح ساخت سازگار نیست.

ماندل نیز مدل ساده‌ای ارائه داده است که رابطه بین تورم و فعالیت اقتصادی مثبت و رابطه بین بازده واقعی سهام و فعالیت اقتصادی منفی است.^۱

به طور خلاصه رم و اسپنسر با در نظر گرفتن متغیرهایی به عنوان معیار فعالیت واقعی با استفاده از رابطه فیلیس و فیشر به عنوان یک معادله تورمی اعتقاد دارند که هر کدام از توضیحات فاما می‌تواند اساساً برعکس شود که روی هم رفته رابطه مثبت بین تورم و فعالیت واقعی (با توجه به تئوری‌های منحنی فیلیس) و رابطه منفی بین بازده واقعی سهام و فعالیت واقعی (با توجه به فرضیه ماندل) وجود دارد.

بندرلی و زویک^۲ (۱۹۸۵) تحقیقی انجام دادند که نتایج آن این بود که در طی دوره سالهای ۱۹۵۴-۱۹۸۱ و نیز سال‌های قبل از آن یک همبستگی منفی ساده بین بازده واقعی سهام و نرخ تورم در ایالات متحده وجود داشت. این شواهد از یک رابطه معکوس بازده واقعی سهام و نرخ تورم حکایت دارد.

آنها جهت آزمون اثر تورم بر بازده واقعی سهام - که مستقل از رشد فعالیت آتی شرکت است - با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی (OLS)^۳ و اطلاعات سالانه برای دوره‌های ۱۹۵۴-۱۹۷۶، ۱۹۵۶-۱۹۷۶، (بخاطر رفتار غیرعادی بازده سهام در سال‌های ۱۹۵۴ و ۱۹۵۵) و ۱۹۵۶-۱۹۸۱، پارامترهایی را برآورد کردند. این برآوردها نشان می‌دهد که تأثیر فعالیت سال آتی شرکت بر بازده واقعی سهام از نظر آماری

1- Ibid, P. 468

2- Jason Bendorly and Burton Zwick, 'inflation, Real Balances, OUTPUT, and Real stock Returns', American Economic Review, Dec. 1985, P. 1115

3- Ordinary least squares

معنی‌دار است. با توجه به فعالیت سال آتی، تأثیر تورم اعلام شده بر بازده واقعی سهام معنی‌دار نیست. این نتیجه به استثنای سال‌های ۱۹۵۴ و ۱۹۵۵ تأیید شد. و حتی وقتی سال‌های ۱۹۵۴ و ۱۹۵۵ در نظر گرفته شود، تأثیر تورم بر بازده واقعی سهام تا سال ۱۹۸۱ معنی‌دار نیست.

بندرلی و زویک این استدلال را مورد تأیید قرار دادند مبنی بر این که با لحاظ نمودن رشد فعالیت آتی، تورم هیچ گونه تأثیر مستقلی بر بازده سهام واقعی نخواهد داشت. آنها همچنین رابطه معکوس بین تورم و فعالیت را ناشی از تورم جاری به فعالیت آتی از طریق اثر مانده واقعی می‌دانند.

ویلیام شوارت^۱ (۱۹۹۰) رابطه بین بازده واقعی سهام و فعالیت آتی را از سال ۱۸۸۹ تا ۱۹۸۸ مورد بررسی قرار داد و نتایج به دست آمده توسط فاما را در سال ۱۹۹۰ مبنی بر وجود ارتباط مثبت بسیار قوی بین بازده واقعی سهام و نرخ رشد تولیدات آتی تأیید کرد. فاما نشان داد که بازده سهام ماهانه، فصلی و سالانه همبستگی زیادی با نرخ‌های رشد تولیدات آتی در طی دوره ۱۹۸۷-۱۹۵۳ دارد. به علاوه رابطه بین بازده سهام جاری و رشد تولیدات آتی اطلاعاتی را درباره جریان نقدی آتی که در قیمت‌های سهام منعکس است، ارائه می‌دهد.

به هر صورت نتایجی که ویلیام شوارت برای دوره ۱۸۸۹-۱۹۸۸ به دست آورد علیرغم ۶۵ سال اطلاعات اضافی نسبت به دوره تحقیق انتخاب شده توسط فاما مشابه نتایج تحقیقات فاما است.

فاما^۲ (۱۹۹۰) مدل ارزشیابی استاندارد بازده‌های سهام را با توجه به سه منبع تغییرات بازده مشروحه زیر تنظیم کرد:

1- William schwert, 'stock Returns and Real Activity: A century of Evidence', The Journal
2- Fama, 'stock Retrurns, Expected Returns, and Real Activity', The Journal of Finance, September 1990, PP. 1089.

۱- شوک‌های مربوط به جریان‌ات نقدی مورد انتظار
۲- تغییرات بازده قابل پیش‌بینی به خاطر تغییراتی که در طی زمان در نرخ تنزیلی که جریان‌ات نقدی مورد انتظار را قیمت‌گذاری می‌کند.
۳- شوک‌های مربوط به نرخ‌های تنزیل

تحقیقات زیادی در مورد این سه منبع تغییرات بازده انجام شد. فاما (۱۹۸۱)، جسکه و رل (۱۹۸۳)، کال (۱۹۸۷)، بارو (۱۹۹۰) و شاه (۱۹۸۹)^۱ اشاره داشتند که بخش اعظم (غالباً بیش از ۵۰٪) تغییرات بازده سهام می‌تواند به خاطر پیش‌بینی‌های متغیرها از قبیل تولید ناخالص ملی، تولیدات صنعتی و سرمایه‌گذاری که عوامل تعیین‌کننده جریان‌ات نقدی شرکت‌ها محسوب می‌شوند، باشد. همچنین شواهدی وجود دارد که بازده مورد انتظار (و همچنین نرخ‌های تنزیل که جریان نقدی مورد انتظار را قیمت‌های می‌کند) در طی زمان تغییر می‌کند. فرنچ و شوارت و استامباخ (۱۹۸۷) دریافتند که بخشی از نظریات درباره بازده می‌تواند به وسیله اثر نرخ تنزیل^۲ به وجود آید یعنی این که شوک‌های مربوط به بازده مورد انتظار و نرخ‌های تنزیل، شوک‌های منفی در برابر قیمت‌ها ایجاد می‌کنند.

یونگ سولی^۳ (۱۹۹۲) روابط علی و تعاملی پویایی بازده‌های دارایی فعالیت واقعی و تورم را در بعد از جنگ در ایالات متحده مورد بررسی قرار داد. او در مدل خود از چهار متغیر بازده‌های واقعی سهام (SRE)، نرخ‌های واقعی بهره (IRE)، رشد تولیدات صنعتی (IPG)، و نرخ تورم (INF)، استفاده نمود. او تأکید بر بازده‌های دارایی و تورم، بازده‌های سهام و نرخ‌های بهره دارد. تورم و رشد تولیدات صنعتی به عنوان معیار فعالیت کلی اقتصاد در نظر گرفته شد. وی بازده واقعی سهام را از فرمول $SRE=SR-INF$

1- Ibid, P. 1089.

2- Discount – rate effect.

3- Bong – soo lee, 'causal Relations Among stock Returns, interest Rates, Real Activity, and inflation', The Journal of Finance, September 1992, PP. 1591-1603.

محاسبه می‌کند که SR بازده‌های اسمی، INFE نرخ تورم منتظره است و همچنین نرخ‌های واقعی بهره (IRE) از فرمول $IRE=IR-INFE$ محاسبه می‌شود که در آن IR نرخ بهره اسمی است. نرخ بهره اسمی همان بازده یک ماهه اسناد خزانه تحصیل شده به وسیله مرکز تحقیقات در قیمت سهام آمریکا^۱ (CRSP) است. نرخ تورم (INF) با استفاده از شاخص قیمت مصرف‌کننده (CPI) محاسبه می‌شود.

$$INF_t = (CPI_t - CPI_{t-1}) / CPI_{t-1}$$

تولیدات صنعتی (IP) از پرونده اطلاعاتی Citibase به دست می‌آید و نرخ رشد تولیدات صنعتی (PIG) از طریق

$$IPG_t = (IP_t - IP_{t-1}) / IP_{t-1}$$

محاسبه می‌شود. سری‌های پایه پولی (MB) همچنین از پرونده اطلاعاتی Citibase به دست می‌آید. این اطلاعات به صورت فصلی تعدیل شده است. او برای آزمون مدل خود دوره اطلاعات را از ژانویه ۱۹۴۷ تا دسامبر ۱۹۸۷ انتخاب نمود. پس از آزمون مدل خود، نتایج زیر را به دست آورد:

۱- برخلاف فرضیه فیشر، بازده‌های اسمی سهام و تورم همبستگی منفی ضعیفی دارند و بین بازده‌های واقعی سهام و تورم همبستگی منفی ملایمی وجود دارد.

۲- نظیر فرضیه فیشر، بین نرخ بهره اسمی و تورم رابطه مثبت وجود دارد. رابطه نرخ‌های بهره واقعی و تورم منفی است که با یافته‌های فاما و گیبونس^۲ (۱۹۸۲) سازگاری دارد.

۳- بین بازده‌های سهام و رشد تولیدات صنعتی همبستگی مثبت وجود دارد و بنظر می‌رسد این ادعا که افزایش در بازده واقعی سهام، افزایش در رشد تولیدات صنعتی را پیش‌بینی می‌کند را تأیید کند.

1- Center for research in security prices.

2- Fama, Gibbons

۴- تورم رابطه منفی با رشد تولیدات صنعتی آتی دارد و همچنین بین نرخ بهره اسمی و رشد تولیدات صنعتی رابطه منفی وجود دارد بدین معنی که وقتی نرخ بهره اسمی بخاطر انتظارات تورمی افزایش یابد، احتمالاً رشد تولیدات صنعتی پائین‌ترین را در پی خواهد داشت.

۵- به هر حال نرخ واقعی بهره همانند بازده واقعی سهام رابطه مثبت با رشد تولیدات صنعتی آتی دارد. این مشاهده تردیدی در بحث ماندل (۱۹۶۳) مبنی بر وجود رابطه منفی بین بازده واقعی دارایی‌های مالی با فعالیت واقعی ایجاد می‌کند. یافته‌های یونگ سولی، با نظر فاما در مورد اثر زنجیره‌ای مبنی بر وجود رابطه منفی بین بازده سهام و تورم سازگاری دارد.

رحمان و کوزیر^۱ (۱۹۸۸) به شواهدی دست یافتند که در کانادا همانند ایالات متحده یک رابطه معکوس بین بازده‌های واقعی سهام و تورم وجود دارد. چنین ارتباطی، می‌تواند حاکی از بی‌اثر نبودن پول باشد. رحمان و کوزیر اشاره دارند که تورم موجب بازده واقعی سهام نمی‌شود. در عوض نتایج تجربی آنها فرضیه اثر زنجیره‌ای فاما را تأیید می‌کند.

لئونارد و هرناوندز^۲ (۱۹۹۰) با توجه به فرضیه فیشر، بازده سرمایه شیلی را در دهه ۱۹۶۰، ۱۹۷۰، ۱۹۸۰ با استفاده از فرضیه اثر زنجیره‌ای مورد بررسی قرار دادند و دریافتند که هیچ رابطه معنی‌داری بین بازده‌های واقعی سهام و تورم در دو دوره از سه دوره وجود ندارد. و نتیجه تورم فقط پدیده پولی بوده است و نتوانسته است تولید را تحت تأثیر قرار دهد.

1- Barry-V cozier, Abdul-H Rahman, 'stock Returns, inflation, and Real activity in canada', canadian Journal of Economics, November 988, PP. 759-74.

2- Leonardo Hernandez, 'inflacion Y retorno bursatil, una investigacion empirica: chile 1960-1988', cuadernos-de-Econoiia, December 1990, PP. 381-406.

الی و رابینسون^۱ (۱۹۹۲) اشاره داشتند که رابطه غیر عادی بین بازده‌های واقعی سهام و تورم وجود دارد. خصوصاً آنها فرضیه اثر زنجیره‌ای را مورد بررسی قرار دادند که رابطه بین تورم و فعالیت واقعی مورد انتظار ناشی از عمل پولی کردن بدهی و سیاست پولی در جهت خلاف ادواری انجام شده به وسیله بانک مرکزی است.

احمد جعفری صمیمی^۲ تأثیر تورم را بر رشد اقتصادی برای چهل و دو کشور در حال توسعه در فاصله زمانی ۱۹۹۰-۹۸۰ به صورت برش عرضی، مورد بررسی قرار داد. او دریافت که ارتباط بین متغیرهای فوق بستگی شدید به کشورهای مورد آزمون دارد. نتایج تحقیقات نشان می‌دهد که وقتی متوسط نرخ‌های سالانه تورم بیش از ۱۰۰٪ باشد، تأثیر تورم بر رشد اقتصادی منفی خواهد بود. چنانچه نرخ تورم پائین باشد، تأثیر تورم بر رشد اقتصادی مثبت خواهد بود. بنابراین او نتیجه گرفت که ابهاماتی نسبت به تأثیر تورم بر رشد اقتصادی در بین این کشورها با استفاده از تحلیل برش عرضی وجود دارد. او همچنین با استفاده از اطلاعات سری زمانی ارتباط بین تورم و رشد اقتصادی را در ایران در فاصله زمانی ۱۹۷۵-۱۹۹۰ مورد بررسی قرار داد و نتیجه تحقیق این فرضیه را که تورم برای رشد اقتصادی زیان‌آور است تأیید نمود.

مایکل برونو^۳ (۱۹۹۵) رابطه بین تورم و رشد اقتصادی را برای ۱۲۷ کشور جهان در دوره زمانی ۱۹۶۰-۱۹۹۲ مورد بررسی قرار داد. او اعلام نمود که ارتباط نزدیک بین تورم و رشد وجود دارد. به طوری که وقتی نرخ تورم نسبتاً پائین و یا ملایم باشد (بین ۲۰٪ تا ۴۰٪) ممکن است باعث کاهش رشد اقتصادی نشود. حتی در دوره زمانی ۱۹۷۲-

1- David-P. Ely, Kenneth-J. Robinson, 'stock Returns and inflation: Further Tests of The Role of The central Bank', Journal of Macroeconomics, summer 1992, PP. 525-543.

2- Ahmad Jafari – Samimi, "Inflation And Economic Growth in Developing Countries Further Empirical Evidence, Discussion Papers in Economics", VOL. VTT, No. 286, April 1994, University of Reading, England.

3- Michael Bruno, "Does Inflation Really Lower Growth?", Finance and development, September 1995, PP. 35-38.

۱۹۶۰ که نرخ تورم کمتر از ۲۰٪ بود، رابطه تورم و رشد مثبت بود. ولی زمانی که نرخ تورم بالا بود (۴۰٪ یا بیشتر) باعث کاهش رشد اقتصادی شده است. لی^۱ (۱۹۹۶) بررسی نمود که آیا فرضیه اثر زنجیره‌ای می‌تواند رابطه منفی شگفت‌انگیز بین بازده واقعی سهام و تورم مورد انتظار در بازار سهام بین‌المللی را تبیین نماید.

اطلاعات به طور ماهانه برای شش کشور صنعتی بلژیک، فرانسه، آلمان، ژاپن، انگلستان و ایالات متده برای دوره ۱۹۷۶-۱۹۹۲ در نظر گرفته شود. نتیجه این تحقیق نشان داد که از نظر آماری رابطه منفی معنی‌داری بین بازده واقعی سهام و نرخ تورم حتی پس از تعدیل تاثیرات فعالیت اقتصادی مورد انتظار و نوسانات تورم وجود خواهد داشت. بنابراین یافته‌های این تحقیق فرضیه اثر زنجیره‌ای را تأیید می‌کند. به اعتقاد توماس، روروکه و گروئن‌ولد^۲ (۱۹۹۷) بازده کل سهام و تورم هر دو متغیرهای اقتصاد کلان می‌باشد و می‌تواند کاملاً در چارچوب اقتصاد کلان مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد.

از آنجائی که افکار عمومی و اقتصاددانان انتظار دارند که رابطه بین بازده‌های سهام و تورم منتظره مثبت باشد و سهام می‌تواند یک سپر تورمی مؤثری قلمداد گردد ولی تحقیقات مختلف حاکی از ارتباط منفی بین این دو متغیر است لذا ابهاماتی در این زمینه وجود دارد. آنها این ابهامات را در دو سطح مورد بررسی قرار دادند. در مرحله اول براساس الگوی تک معادله‌ای می‌باشد. این معادله یک شکل تقلیل یافته معادله استخراج شده از یک مدل ساده اقتصاد کلان است. مرحله اول بدین منظور طراحی شده است تا

1- Lee unro, 'Further Empirical Test of The Proxy effect Hypothesis: some international Evidence', Journal of international Financial Markets – institutions and Money, 1996, P. 35-46.

2- Nicolaas Groenewold, Gregoryo, Rourke and stephen Thomas, 'stock returns and inflation: a macro analysis', Applied Financial Economics, April 1977, PP. 127-134.

تعیین کند که آیا این ابهامات همچنان با اضافه نمودن متغیرهای مورد نیاز در مدل باقی می‌ماند یا اینکه صرفاً یک تشریح نادرست است. مرحله دوم آنست که معادلات مدل را که براساس آنها معادله شکل تقلیل یافته پایه‌گذاری شده است برآورد می‌کند. آنها مدل برآورده شده را به شکل‌های گوناگون شبیه‌سازی کردند به این خاطر که منع همبستگی منفی بین بازده سهام و تورم را شناسائی کنند. آنها یک اقتصاد باز با چهار نوع دارائی یعنی پول، اوراق قرضه محلی، اوراق قرضه خارجی و سهام را در نظر گرفتند.

مدل آنها براساس نگرش مدل Portfolio-balance مدل‌سازی دارائی - تقاضا است. با استفاده از این مدل شاید به خاطر درک متفاوت سرمایه‌گذاران از ریسک‌شان، جایگزینی دارائی‌ها را کامل نمی‌دانند. این مدل، تقاضا برای یک دارائی را برحسب بازده آن، بازده آن نسبت به سایر دارائی‌ها و یک معیار متغیر از قبیل ثروت یا سود تعیین می‌کند. اطلاعات مورد استفاده مربوط به کشور استرالیا بوده و برای دوره زمانی مارچ ۱۹۶ تا سپتامبر ۱۹۹۱ به صورت فصلی است. آنها با توجه به مشکلات تجربی در مورد استفاده از متغیر ثروت، از سود به عنوان معیار متغیر استفاده کردند. آنها دریافتند که ارتباط غیر مستقیم بین بازده سهام و تورم بر اساس مدل Portfolio-balance وجود دارد یعنی هیچ اثر مستقیم قابل تشخیص تورم بر بازده سهام وجود ندارد، ولی از طریق نفوذ تورم بر فعالیت شرکت و بازده سهام، فقط از طریق فعالیت اثر می‌گذارد. شبیه‌سازی نشان می‌دهد که مؤلفه‌های این مدل دارای نقش مهمی هستند. حساسیت بهره سرمایه‌گذاری اثر منفی را تقویت کرده در حالی که حساسیت منفعت تقاضای پول تا حد زیادی آن را تضعیف می‌سازد. در نتیجه این رابطه منفی اغلب بین بازده و تورم مشاهده می‌شود.

سونگ، رم چندر و چاترات^۱ (۱۹۹۷) تحقیقات مشابهی را در کشور هندوستان انجام دادند که به همان نتایج دست یافتند. این نتایج براساس مدل فاما صورت گرفت که در آن مدل بر ارتباط بین تورم و فعالیت واقعی و همچنین ارتباط بین بازده سهام و فعالیت واقعی تاکید داشت. آنها سعی کردند تا ارتباط منفی بین بازده سهام و تورم را از طریق رابطه منفی بین تورم و فعالیت واقعی اقتصاد و رابطه مثبت بین فعالیت واقعی و بازده سهام تبیین نماید. چنین بررسی حداقل از دو نظر مهم است. اولاً رد فرضیه فیشر از نظر تجربی درخصوص بازده سهام چند کشور توسعه یافته که خود انگیزه‌ای برای تحلیل این فرضیه در اقتصاد کشورهای کم توسعه است. ثانیاً پیگیری جهت پاسخ دادن به این سؤال که بازار کشور هندوستان می‌تواند بعنوان یک سپر تورمی محسوب شود آنها در چارچوب کار فاما و شوارت فرضیه فیشر را مورد آزمون قرار دادند.

آزمون آماری مربوط به رابطه بین تورم و بازده‌های سهام در فاصله زمانی آوریل ۱۹۸۴ تا دسامبر ۱۹۹۲ در کشور هندوستان بطور روزانه انجام شده است.

به طور خلاصه نتایج تحقیقات نشان می‌دهد که براساس مدل حداقل مربعات معمولی (OLS) نظر فاما تا حدی تأیید می‌گردد. یعنی اول یک رابطه منفی بین تورم و فعالیت واقعی وجود دارد. دوم رابطه بین فعالیت واقعی و بازده سهام مثبت است. همچنین تحقیقات نشان می‌دهد که عدم وابستگی بازده واقعی و اجزاء تورم منتظره وجود دارد. ولی ارتباط منفی بین بازده واقعی سهام و اجزاء تورم غیر منتظره وجود دارد.

۴- خلاصه و نتیجه‌گیری

هدف اصلی تحقیق حاضر بررسی رابطه بین تورم و بازده سهام بوده است. همان طور که مشاهده گردید تحقیقات انجام شده به دو گروه تقسیم شده است. گروه اول شامل

1- Arjun chatrath, Sanjaj Ramchander and Frank song, 'stock prices, inflation and output: evidence from india', Applied Financial Economics, August 1997, pp. 439-445.

تحقیقاتی است که ارتباط بین دو متغیر فوق را به طور مستقیم (بدون توجه به دیگر متغیرها) مورد تجزیه و تحلیل قرار داده‌اند و گروه دوم جهت بررسی ارتباط بین تورم و بازده سهام به طور غیرمستقیم از متغیر سومی نظیر رشد تولیدات صنعتی، تولید ناخالص ملی، نرخ بیکاری استفاده نمودند که به اثر زنجیره‌ای معروف است. این تحقیقات که در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه در دوره‌های مختلف زمانی بر مبنای هر دو نوع اطلاعات سری زمانی و مقطعی انجام شده است نتایج متفاوتی ارائه نموده است. خلاصه نتایج تحقیقات انجام شده به دو روش فوق در جداول (۱) و (۲) آورده شده است.

همان طور که در جدول (۱) نشان داده شده است نتایج تحقیقات مربوط به تورم و بازده سهام (به طور مستقیم) متفاوت می‌باشد. در بعضی از کشورها رابطه بین این دو متغیر منفی و در تعدادی دیگر از کشورها رابطه فوق مثبت و در برخی از کشورها هیچ رابطه معنی‌داری بین دو متغیر فوق وجود ندارد. همچنین در جدول (۲) نتایج تحقیقات انجام شده در مورد رابطه بین تورم و بازده سهام ارائه شده است. در این تحقیقات با به کارگیری از متغیر سوم نشان می‌دهد که در اکثر کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه رابطه بین تورم و بازده واقعی سهام منفی است.

در مجموع مقاله حاضر نشان می‌دهد که هنوز نتایج مربوط به رابطه تورم و بازده سهام با ابهام مواجه است. شاید ابهامات موجود به خاطر عدم استفاده از فرمول‌های استاندارد و یک‌نواخت برای محاسبه نرخ تورم و یا به خاطر وجود انواع مختلف بازار از نظر کارا یا ناکارا بودن و دوره‌های زمانی مختلف و شرایط اقتصادی گوناگون باشد. انتظار می‌رود نتایج تحقیقات تجربی بیشتر در آینده بتواند ابهامات موجود در این زمینه را برطرف سازد.

جدول (۱) - خلاصه نتایج تحقیقات انجام شده مربوط به رابطه بنی تورم و بازده سهام اثر (مستقیم)

شماره	نام محقق (محققین)	سال	کشور (کشورهای مورد بررسی)	دوره زمانی	عنوان تحقیق	نتیجه تحقیق
۱	بن برنچ (محققین)	۱۹۷۴	انریش، کانادا، دانمارک، فنلاند، فرانسه، ایتالیا، ژاپن، هلند، ژلاندوز، پرتغال، اسپانیا، شیلی، کلمبیا، پرو، مکزیک، نروژ، آفریقای جنوبی، سوئد، آمریکا، انگلستان، ایرلند، هندوستان	۱۹۶۵-۱۹۵۲	بررسی رابطه و عملکرد بازار سهام	سهام یک سیر تورمی ضعیف است و در بلند مدت سیر تورمی کامل محسوب نمی‌شود.
۲	مارتین فلهستاین	۱۹۸۰	آمریکا	۱۹۷۷-۱۹۶۷	بررسی رابطه تورم و قیمت سهام	رابطه معکوس بین تورم و قیمت سهام وجود دارد.
۳	ویلیام شوارتز	۱۹۸۱	آمریکا	۱۹۷۸-۱۹۵۳	بررسی تأثیر تورم بر قیمت سهام	قیمت سهام نسبت به تورم واکنش منفی نشان می‌دهد.
۴	یورجین فاما	۱۹۸۱	آمریکا	۱۹۷۷-۱۹۵۴	بررسی رابطه علی تورم و بازده سهام	رابطه علی بین تورم و بازده سهام وجود ندارد.
۵	جسکه و رول	۱۹۸۳	آمریکا	۱۹۸۰-۱۹۴۷	بررسی رابطه علی بازده سهام و تورم	رابطه علی وجود ندارد و رابطه بازده سهام و تورم منفی است.

ادامه جدول (۱) - خلاصه نتایج تحقیقات انجام شده مربوط به رابطه بنی تورم و بازده سهام اثر (مستقیم)

شماره	نام محقق (محققین)	سال	کشور (کشورهای) مورد بررسی	دوره زمانی	عنوان تحقیق	نتیجه تحقیق
۶	گانگین	۱۹۸۳	استرالیا، اتریش، بلژیک، کانادا، دانمارک، فنلاند، فرانسه، آلمان، هندوستان، ایرلند، ایالت، هلند، ژاپن، آمریکا، انگلستان، اسپانیا، آفریقای جنوبی، سوئیس، فیلیپین، ونزوئلا، سنگاپور، نروژ، پرو و اسرائیل	۱۹۷۴-۱۹۷۹ ۱۹۵۴-۱۹۷۹ ۱۹۵۹-۱۹۷۹	رابطه بین بازده سهام و تورم با استفاده از اطلاعات IFS	در اکثر کشورها رابطه بین بازده سهام و تورم از نظر آماری معنی دار نبود. در انگلستان و اسرائیل از نظر آماری مثبت بود. در انگلستان رابطه مثبت بود و در دو کشور رابطه معنی بود.
				۱۹۷۹-۱۹۵۹	رابطه بازده سهام و تورم با استفاده از شاخص CIP	در انگلستان رابطه بازده سهام و تورم غیر منتظره مثبت است.
				۱۹۷۹-۱۹۵۹	رابطه بین بازده سهام و تورم و غیرمنتظره	رابطه بین بازده سهام و تورم وجود داشته و برای کشورها وجود دارد.
					رابطه مثبت بین متوسط بازده سهام و متوسط تورم در میان کشورها وجود دارد. سهام یک سپر تورمی کامل است.	رابطه مثبت بین متوسط بازده سهام و متوسط تورم در میان کشورها وجود دارد. سهام یک سپر تورمی کامل است.

ادامه جدول (۱) - خلاصه نتایج تحقیقات انجام شده مربوط به رابطه بنی تورم و بازده سهام اثر (مستقیم)

شماره	نام محقق (محققین)	سال	کشور (کشورهای مورد بررسی)	دوره زمانی	عنوان تحقیق	نتیجه تحقیق
۷	برنوسلیک	۱۹۸۳	آمریکا، ژاپن، انگلستان، سوئیس، فرانسه، آلمان، هلند، بلژیک، کانادا	۱۹۷۱-۱۹۸۰	رابطه بازده سهام و انتشارات تورمی	به استثناء کانادا ضریب همبستگی برای کشورها منفی است.
۸	دیوید مارشال	۱۹۹۲	آمریکا	۱۹۵۹-۱۹۹۰	رابطه بین بازده واقعی و تورم و اکشن بازده سهام با شوک تورمی و اکشن بازده سهام و شوک پولی	منفی است منفی است مثبت است منفی است
۹	بادرخ و ریچاردسون	۱۹۹۳	انگلستان و آمریکا	۱۸۰۲-۱۹۹۰	بررسی رابطه نرخ تورم منتظره و بازده سهام	برای دوره کوتاه مدت رابطه منفی است و برای دوره بلند مدت رابطه مثبت وجود دارد

جدول (۱) - خلاصه نتایج تحقیقات انجام شده مربوط به رابطه بنی تورم و بازده سهام اثر (مستقیم)

شماره	نام محقق (محققین)	سال	کشور (کشورهای مورد بررسی)	دوره زمانی	عنوان تحقیق	نتیجه تحقیق
۱۰	منصور و کچران	۱۹۹۳	آمریکا	۱۹۸۹-۱۹۹۷	بررسی اثر جریانهای نقدی و نرخ تنزیل بر تورمات بازده سهام	بخشی از تورمات بازده بوسیله نرخهای تنزیل و جریانهای نقدی ایجاد می شود.
۱۱	کیسو کندی و شانلی	۱۹۹۶	آمریکا	۱۹۵۶-۱۹۹۳	بررسی رابطه تورم موثری با بازده سهام	منفی است، منفی است
۱۲	فرد گراهام	۱۹۹۶	آمریکا	۱۹۷۵-۱۹۵۳ ۱۹۸۱-۱۹۷۶	ارتباط بین بازده واقعی سهام و تورم ارتباط بین بازده واقعی سهام و تورم	منفی است، مثبت است
۱۳	فرد گراهام	۱۹۹۶	آمریکا	۱۹۹۰-۱۹۸۲	ارتباط بین بازده واقعی سهام و تورم	منفی است
۱۴	جانگی و کاپریل	۱۹۹۷	آمریکا	۱۹۹۱-۱۹۹۷	بررسی رابطه واقعی و قیمت واقعی سهام	رابطه منفی وجود دارد

ادامه جدول (۱) - خلاصه نتایج تحقیقات انجام شده مربوط به رابطه بنی تورم و بازده سهام اثر (مستقیم)

شماره	نام محقق (محققین)	سال	کشور (کشورهای مورد بررسی)	دوره زمانی	عنوان تحقیق	نتیجه تحقیق
۱۵	ویلیم توریکه	۱۹۹۷	آمریکا	۱۹۹۰-۱۹۹۷	تأثیر سیاست پولی بر بازده سهام	سیاست پولی باعث افزایش بازده سهام می‌شود
۱۶	لی لی و زولینو هیر	۱۹۹۸	آمریکا	۱۹۸۰-۱۹۹۲	واکنش بازار سهام نسبت متغیرهای اقتصادی کلان	افزایش غیر منتظره عرضه پول باعث کاهش قیمت سهام می‌شود و تورم پیش‌بینی نشده باعث کاهش قیمت سهام می‌شود.

جدول (۲) - خلاصه نتایج تحقیقات انجام شده در ارتباط با تورم و بازده سهام اثر (غیر مستقیم)

نتیجه تحقیق	عنوان تحقیق	دوره زمانی	کشور (کشورهای مورد بررسی)	سال	نام محقق (محققین)
منفی است	بررسی رابطه بین بازده واقعی سهام و تورم	۱۹۷۷-۱۹۵۴	آمریکا	۱۹۸۱	یوجین فاما
منفی است	بررسی رابطه بین بازده واقعی سهام و تورم	۱۹۷۸-۱۹۵۳	آمریکا	۱۹۸۳	رم و اسپنسر
منفی است	بررسی رابطه بین بازده واقعی سهام و تورم	۱۹۸۱-۱۹۵۴	آمریکا	۱۹۸۵	زویگ و ندرلی
مثبت است	بررسی رابطه واقعی سهام و تورم	۱۹۸۸-۱۸۸۹	آمریکا	۱۹۹۰	ویلیام شوارت
در دوره از سه دوره رابطه منفی با وجود ندارد.	بررسی رابطه بین بازده واقعی سهام و تورم	دهه ۱۹۶۰، دهه ۱۹۷۰، دهه ۱۹۸۰	شیلی	۱۹۹۰	هرتاندز
مثبت است منفی است منفی است مثبت است منفی است	بررسی رابطه واقعی سهام و رشد تولیدات صنعتی، بررسی رابطه بین بازده اسمی و تورم بررسی رابطه بین بازده واقعی و تورم بررسی رابطه نرخ بهره اسمی و تورم بررسی رابطه نرخ بهره واقعی و تورم	۱۹۸۷-۱۹۴۷	آمریکا	۱۹۹۲	یونگ سولی
تأثیر تورم بیش از ۱۰٪ بر رشد اقتصادی منفی است و تأثیر تورم پائین بر رشد مثبت است.	رابطه بین تورم و رشد اقتصادی	۱۹۸۰-۱۹۹۰	چهل و دو کشور در حال توسعه	۱۹۹۴	احمد جمفری صمیمی

جدول ۱ (۲) - خلاصه نتایج تحقیقات انجام شده در ارتباط با تورم و بازده سهام اثر (غیر مستقیم)

نام محقق (محققین)	سال	کشور (کشورهای مورد بررسی)	دوره زمانی	عنوان تحقیق	نتیجه تحقیق
احمد جعفری صمیمی	۱۹۹۴	ایران	۱۹۷۵-۱۹۹۰	رابطه بین تورم و رشد اقتصادی	تأثیر تورم بر رشد اقتصادی زیان‌آور است.
مایکل برونو	۱۹۹۵	۱۷ کشور جهان	۱۹۶۰-۱۹۹۲	بررسی رابطه بین تورم و رشد	تأثیر تورم کمتر از ۲۰٪ بر رشد مثبت است. تأثیر تورم بالا (۶۰٪ یا بیشتر) بر رشد منفی است.
لی اون رو	۱۹۹۶	بلژیک، فرانسه، آلمان، ژاپن، انگلستان و آمریکا	۱۹۷۶-۱۹۹۲	بررسی رابطه بین بازده واقعی سهام و تورم	رابطه منفی وجود دارد.
گروین ولد و رورکه و توماس	۱۹۹۷	استرالیا	۱۹۹۱-۱۹۹۰	رابطه بین بازده سهام و تورم	رابطه منفی وجود دارد.
چاترات روم چندر و سونگ	۱۹۹۷	هندوستان	۱۹۸۴-۱۹۹۲	رابطه بین بازده واقعی سهام و تورم	رابطه منفی وجود دارد.

منابع

- A. Alchian and R. Kessel, "Redistribution of Wealth Through Inflation", Science 130, September 1959, P. 538.
- Armen Alchian and Reuben Kessel, "Effects of Inflation", Journal of Political Economy, 70 (December 1962), PP. 521-537.
- Benderly, Jason, Swick, Burton, "Inflation, Real Balance, OUTPUT, and Real Stock Returns", American Economic Review, December 1985, PP. 1115-1122.
- Boudoukh, Jacob & Richardson, Matthew, "Stock Returns And Inflation: A Long – Horizon Perspective", American, Economic Review, March 1993, PP. 1346-1355.
- Branch. Ben, "Common Stock Performance And Inflation: An International Comparison", The Journal Of Business, January 1974, PP. 48-52.
- Brinson, G.P., "The Synergistic Impact Of Taxes And Inflation On Investment Return", Financial Analysts Journal 30 (March – April 1973), PP. 74-75.
- Bruno, Michael, "Does Inflation Really Lower Growth?", Finance And Development, September 1995, PP. 35-38.
- Caparale, Tony & Jung, Chulho, "Inflation And Real Stock Prices", Applied Financial Economics, June 1997, PP. 265-266.

Chatrath, Arjun, Ramchander, Sanjay & Song. Frank, "Stock Prices, Inflation And Output: Evidence From India", Applied Financial Economics, August 1997, PP. 439-445.

Cochran, Steven & Mansur, IQBal, "Expect Return And Economic Factors: A Garch Approach", Applied Financial Economics, March 1993, pp. 243-254.

Cozier, Barry & Raman, Abdul H. "Stock Returns, Inflation And Real Activity In Canada", Canadian Journal Of Economics, November 1988, pp. 759-774.

Ely, David P. & Robinson, Kenneth J. "Stock Returns And Inflation Further Tests Of The Role Of The Central Bank", Journal Of Macroeconomics, Summer 1992, pp. 525-43.

Fama, Eugne., "Stock Returns, Real Activity, Inflation, And Money", The American Economic Review, September 1981, PP. 545-563.

Fama, Eugene F., "Stock Returns, Expected Returns And Real Activity", The Journal Of Finance, September 1990, PP. 1089-1108.

Fama, Eugene F., "Short-Term Interest Rates As Predictors Of Inflation", American Economic Review, June 1975, PP. 269-282.

Feldstein, Martin, "Inflation And The Stock Market", American Economic Review, 1980, PP. 839-847.

- Gaske, Robert & Roll, Richard, "The Fiscal And Monetary Linkage Between Stock Returns And Inflation", The Journal Of Finance, March 1983, PP. 1-39.
- Graham, Fred C. "Inflation, Real Stock Returns, And Monetary Policy", Applied Financial Economics, February 1996, PP. 29-35.
- Greonewold, Nicolaas, Gregory And Thomas, Stephen "Stock Returns And Inflation: A Macro Analysis", Applied Financial Economics, April 1997, PP. 127-136.
- Gultekin, N.Bulent, "Stock Market Returns And Inflation", Evidence From Other Counties", The Journal Of Finance, March 1983, PP. 49-65.
- Hernandez, Leonardo, "Inflation Y Retorno Bursatil, Una Invetigacion Empirica: Chile 1960-1983", Cuadernos-De-Econmia, December 1990, PP. 381-406.
- Jafari-Samimi Ahmad, "Inflation And Economic Growth In Developing Countries: Further Empirical Evidence, Discussion Papers In Economics", Vol VII, No. 286, April 1994, University Of Reading, England.
- Lee, bong-soo, "causal relations among stock returns, interest rates, real activity, and inflation", the journal of finance, September 1992, P. 1591-1603.

Lee, Unro, "Further Empirical Test Of The Proxy Effect Hypothesis: Some International Evidence", Journal Of International Financial Market Institution And Money", Summer 1996, PP. 35-46.

Lee, Kiseok & Ni, Shawn, "Stock Returns, Real Activites And Temporary And Persistent Inflation", Applied Financial Economics, October 1996, PP. 433-441.

LiLi And Zulu F. Hu, "stock Market Reaction To Macroeconomic News", IMF Survery, International Monetary Fund, Vol. 27, No. 16, August 17, 1998, PP. 263-265.

Marshall, David A, "Inflation And Asset Rturns In A Monetary Economy", The Journal Of Finance, September 1992, PP.1315-1343.

Ram, Rati & Spencer, David E., "Stock Returns, Real Activity, Inflation And Money: Comment", American Economic Review, 1983, PP. 463-472.

Schwert, William, "The Adjustment Of Stock Prices To Information About Inflation", The JOurnal Of Finance, March 1981, PP. 15-29.

Schwert, William, "Stock Returns And Real Activity: A Century Of Evidence", The Journal Of Finance, September 1990, PP.1237-1245.

Solnik, Bruno, "The Relation Between Stock Prices And Inflationary Expectations: The International Evidence", The Journal Of finance, March 1983, PP. 35-44.

Thorbecke, Willem, "On Stock Market Returns And Monetary Policy", The Journal Of Finance, June 1997, PP. 635-653.