

### چکیده

در این پژوهش به بررسی ارتباط بین تغییرات نرخ بهره با بازده و سودآوری مؤسسات مالی در بورس اوراق تهران پرداختیم. برای محاسبه بازده سهام مؤسسات مالی به بررسی رفتار قیمت سهام این مؤسسات طی سالهای ۱۳۸۷-۱۳۷۰ و برای اندازه گیری سودآوری مؤسسات مالی از طریق مراجعه به صورتهای مالی مؤسسات مشمول شرایط تحقیق نسبت بازده دارایی (ROA) و نسبت بازده سرمایه (ROE) و نهایتاً سودآوری این شرکتها طی فاصله زمانی ۱۳۸۷-۱۳۸۲ محاسبه گردید. برای بررسی نرخ بهره اسمی و نرخ بهره واقعی بر بازده مؤسسات مالی، روابط رگرسیونی بطور جداگانه با شاخص بازده نقدی کل مربوط به بخش مالی برآورد گردید. نتایج رگرسیونی نشان داد که نرخ بهره اسمی متغیر اثرگذاری بر روی بازده سهام مؤسسات مالی می باشد و بین تغییرات نرخ بهره اسمی و بازده سهام مؤسسات مالی ارتباط معکوس وجود دارد. همچنین نتیجه بین تغییرات نرخ بهره واقعی و بازده سهام مؤسسات مالی ارتباط معکوس و معناداری وجود ندارد. بطور کلی اینکه نتایج تحقیق نشان می دهد در بورس اوراق بهادار تهران بین تغییرات نرخ بهره با سودآوری مؤسسات مالی ارتباط معکوس وجود دارد.

واژه های کلیدی: مؤسسات مالی، تغییرات نرخ بهره، بازده سهام، سودآوری

۱ - عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علی آباد کتول (مسئول مکاتبات)  
Dr.parvizaeeedi@yahoo.com  
۲ - کارشناس ارشد مدیریت مالی

## مقدمه

امروزه موسسات مالی در سیستم اقتصادی کشورها، فعالیت های چشمگیری دارند زیرا این امکان را به وجود می آورند که پول های مردم منتهی به کانال ها یا مسیرهای تولید، یعنی همان مسیرهایی که فرد خواهان آن است ولی خود از عهده چنین کاری بر نمی آید بشود. وجود موسسات مالی در اقتصاد کشور باعث می شود که پس انداز کنندگان خرده‌پا، پس اندازهای خود را به بازارهای مالی برده و یا به واسطه های مالی معتبر مانند بانک ها بسپارند، که آنها هم این پول ها را به متقاضیان تسهیلات داده یا در اوراق بهادار، مثل سهام سرمایه گذاری خواهند کرد. این موسسات از محل سرمایه گذاری خود بازده و سود کسب می کنند. چرا که آنها از تخصص و تشکیلات بهتری در مقایسه با افراد برخوردارند، بنابراین می توانند ریسک های سرمایه گذاری را بهتر تعیین نموده و زیان های ناشی از گزینش نامناسب را کاهش دهند. نتیجه این آگاهی ها این است که موسسات مالی از توان بیشتری برخوردار می شوند، می توانند به پس انداز کنندگان بهره یا خدمات مناسبی ارائه دهند و در این راه سودهایی هم عاید خود کنند .

از آنجا که موسسات مالی یکی از اجزای مهم اقتصادی درآمده اند و تغییرات نرخ بهره یکی از عوامل موثر بر موفقیت این موسسات باشد، بنابراین بررسی ارتباط این دو موضوع نیازمند مطالعه بسیار دقیقی می باشند. لذا در این تحقیق ما بر آنیم تا درباره ارتباط تغییرات نرخ بهره بر روی بازدهی و سودآوری موسسات مالی مطالبی را ارائه می کنیم.

## مبانی نظری و پیشینه

یکی از ویژگی های کشورهای توسعه یافته برای رفرفرم ها و ابداعات مالی نیروهای بازار است. اما در اغلب کشورهای در حال توسعه بازارها مورد اعتماد نیستند. در این کشورها عقاید مکینون و شاو<sup>۱</sup> (۱۹۷۳) تأثیر بیشتری بر توصیه های صندوق بین المللی پول و بانک جهانی به کشورهای در حال توسعه داشته است. یکی از ویژگی های مدل مکینون و شاو آن است که نرخ بهره حداکثر کننده رشد اقتصادی، نرخ بهره تعادلی بازار

است. بنابراین می توان نرخ رشد اقتصادی را با حذف سقف های نرخ بهره، کنترل های اعتباری و مالیات بر نسبت ذخیره قانونی افزایش داد. بهبود واسطه گری مالی مستلزم اقداماتی بیش از حذف کنترل های نرخ بهره و اعتبارات دستوری است. اولاً شرایط ثبات کلان اقتصادی حائز اهمیت است. ثانیاً چهارچوب مقرراتی لازم و نظارت بانکی از ملزومات اولیه است. ثالثاً برخی رفرم های سازمانی اجتناب ناپذیر می باشند. (کلباسی، ۲۰۸، ۱۳۸۵-۲۰۶)

### ساختار نرخ بهره و منحنی بازده

ارتباط میان نرخ های مختلف بهره ساختار ریسک نرخ بهره نامیده می شود. نوع ریسک، نقدینگی و قوانین مالیاتی همگی نقش مهمی در تعیین ساختار ریسک دارند. مدت سررسید یک ورقه قرضه نرخ بهره را تحت تأثیر قرار می دهد و ارتباط میان نرخ های بهره بر روی اوراق قرضه با سررسیدهای متفاوت ساختار نرخ بهره نامیده می شود. تفاوت میان نرخ های بهره اوراق با سررسیدهای مختلف در طول زمان تغییر یافته است.

برای توضیح ساختار نرخ بهره بر روی اوراق قرضه مختلف با سررسیدهای مختلف از سه تئوری استفاده می شود:

(۱) تئوری انتظارات

(۲) تئوری مجزا کردن بازارها

(۳) تئوری حاشیه نقدینگی

۱-۱) **تئوری انتظارات:** نرخ بهره یک ورقه قرضه بلند مدت معادل متوسط نرخ های بهره کوتاه مدتی است که مردم انتظار دارند در طول عمر یک ورقه قرضه ایجاد شود.

۱-۲) **تئوری مجزا کردن بازارها:** بازارهای اوراق قرضه با سررسیدهای متفاوت بطور مجزا بررسی می شوند. در اینجا نرخ بهره برای اوراق با سررسیدهای متفاوت توسط



عرضه و تقاضای آن اوراق تعیین می شود. بنابراین اوراق قرضه با سرسیدهای مختلف جانشین یکدیگر نیستند.

۳-۱) **تنوری حاشیه نقدینگی:** نرخ بهره بر اوراق قرضه بلند مدت معادل مجموع متوسط نرخ های بهره کوتاه مدتی است که انتظار می رود در طول عمر ورقه بلند مدت ایجاد شود به اضافه حاشیه نقدینگی که متناسب با شرایط عرضه و تقاضای ورقه قرضه تعیین می شود. اقتصاددانان دهه ۱۹۸۰ معتقدند که تفاوت بین نرخ های بهره کوتاه مدت و بلند مدت نمی تواند در پیش بینی نرخ بهره کوتاه مدت مؤثر باشد چرا که حاشیه نقدینگی برای اوراق قرضه بلند مدت متغیر است. امروزه بسیاری معتقدند که ساختار نرخ بهره اطلاعات مفیدی را برای کوتاه مدت ارائه می کند، اما برای میان مدت مفید نیست. (همان منبع، ۴۶-۴۴)

## ۲-۲) تاثیر کاهش سود سپرده ها بر بازار سهام

تحلیلگران بنیادی معتقدند که سهام هر شرکت دارای «ارزش ذاتی» مشخصی است که میزان آن با منافع آتی سهام ارتباط دارد. بنابراین تعیین ارزش ذاتی سهام مستلزم مشخص کردن عایدات آینده شرکت است. از سوی دیگر، با توجه به این نکته مهم که پول دارای «ارزش زمانی» است منافع آینده نگهداری سهام باید با در نظر گرفتن افت ارزش پول، به روز شود. بر اساس این مفهوم، به منظور کشف ارزش ذاتی فعلی، باید ارزش عایدات آتی سهام (که شامل سودهای سالانه سهام و قیمت فروش سهام در آینده می باشد) با نرخ افت ارزش پول «تنزیل» شود.

بدین ترتیب مشخص می شود که نرخ سود بانکی به عنوان یکی از عناصر اصلی تشکیل دهنده بازده مورد انتظار، نقش مهمی در تغییر نرخ تنزیل عایدات آتی خواهد داشت. تعیین نرخ بهره در اقتصاد کشور، تابع سیاست های اقتصادی است. در شرایط سیاست انبساطی، بانک مرکزی نرخ بهره را کاهش می دهد تا بدین وسیله با تشویق سرمایه گذاری، از اقتصاد، «رکود زدایی» کند. بالعکس، در شرایط رشد تورم و خطر ایجاد

حباب قیمت‌ها، بانک‌های مرکزی سیاست انقباضی را در پیش می‌گیرند که با افزایش نرخ بهره در حقیقت منجر به کنترل عرضه پول و مهار رشد اقتصادی می‌شود.

در کشور ما با پیگیری سیاست‌های انبساطی بانک مرکزی، بانک‌ها در چند مرحله نرخ سود پرداختی به سرمایه‌گذاران را کاهش دادند، به نحوی که نرخ سود سپرده‌های بانکی طی سالهای اخیر کاهش داده شده است. این رویه منجر به کاهش جذابیت بازار پول نزد سرمایه‌گذاران گردیده است. با توجه به ماهیت آینده‌نگر بازار سهام، کاهش نرخ بازده بدون ریسک (سود بانکی) موجب افزایش ارزش ذاتی سهام شرکت‌ها خواهد شد، زیرا در اثر کاهش نرخ بهره، نرخ تنزیل در جریان ارزش‌گذاری کاهش خواهد یافت. از آنجا که نرخ بهره از عوامل موثر در کشف ارزش روز سهام است، با کاهش آن انتظار می‌رود که با فرض ثبات سایر عوامل، ارزش ذاتی سهام در مدل‌های ارزش‌گذاری مبتنی بر تنزیل منافع آتی افزایش یابد. بدین ترتیب مکانیزم مورد اشاره، توجیه‌کننده افزایش نسبت P/E میانگین بازار در شرایط کاهش نرخ بهره است. بنابراین، کاهش نرخ بازده بازار رسمی پول را می‌توان یکی از عوامل موثر در افزایش میانگین P/E بورس دانست.

از منظری دیگر اگر فردی بخواهد بین سرمایه‌گذاری در بانک و بازار سهام تصمیم‌گیری کند، معیار مورد توجه وی «مقایسه بازدهی» خواهد بود. طبیعتاً سرمایه‌گذاران زمانی به سمت بورس گرایش پیدا خواهند کرد که بین بازدهی بازار سهام و بازدهی بانک تفاوت معناداری وجود داشته باشد، ضمن آن که ریسک بازار سهام (صرف ریسک) نیز همواره مد نظر قرار دارد. در این شرایط اگر نرخ بهره سپرده توسط بانک‌ها افزایش یابد، کفه تصمیم به نفع سرمایه‌گذاری در بازار پول سنگین می‌شود و افراد کمتری انگیزه حضور در بازار سرمایه را خواهند داشت.

در نقطه مقابل، اگر نرخ سود سپرده‌ها در مسیر کاهش قرار گیرد، فرصتی مغتنم خواهد بود تا سرمایه‌گذاری در بخش‌های گوناگون تجربه شود. در این شرایط با توجه به کاهش جذابیت بازار پول، ریسک‌پذیری افراد افزایش یافته و ذخیره پول نقد کاهش می‌یابد که این امر نهایتاً به معنای سرمایه‌گذاری بیشتر در بازارهای مالی و اوراق بهادار خواهد

بود. ارتباطی تئوریک میان نرخ سود و ارزش دارایی‌های مالی وجود دارد. بگونه‌ای که کاهش نرخ سود سپرده‌های بانکی توسط بانک مرکزی منجر به افزایش جذابیت دارایی‌های مالی در بورس می‌شود و این امر منجر به بالا رفتن جذابیت بازار سرمایه می‌گردد.

### ۳) بررسی مطالعات انجام شده تحقیق

ارتباط بین نرخ بهره و سایر متغیرهای کلان اقتصادی در بسیاری از مطالعات خارجی و تعداد کمی از مطالعات داخلی مورد آزمون قرار گرفته است. طی سالهای گذشته چندین مطالعه تاثیر نوسان نرخ بهره را بر بازده سهام بانک‌های تجاری در کشورهای اروپایی و امریکایی آنالیز کرده اند. اغلب این مطالعات به این نتیجه رسیده اند که بین بازده سهام و تغییرات نرخ بهره ارتباط معکوس وجود دارد. در حالی که برخی دیگر ارتباط معناداری بین این دو متغیر پیدا نکردند.

### ۳-۱) سابقه مطالعات انجام شده در خارج

جان برن<sup>۱</sup>، گاکلیمو ماریا کاپورال<sup>۲</sup> و نیکولا اسپاگنولو<sup>۳</sup> (۲۰۰۹) در تحقیقی با عنوان "ریسک نرخ بهره، ریسک نرخ ارز و بازده سهام" به بررسی حساسیت بازده سهام نسبت به ریسک نرخ بهره و ریسک نرخ ارز در سه بخش مالی (بانکداری، خدمات مالی و بیمه) در شانزده کشور که شامل کشورهای مختلف اروپایی، امریکا و ژاپن می‌شد با استفاده از مدل چند متغیره گارچ پرداختند. در پایان تحقیقات آنها به این نتیجه رسیدند که بین نرخ بهره و نرخ ارز با بازده سهام در هر سه بخش مورد مطالعه در این تحقیق ارتباط معنادار و معکوس وجود دارد.

آ.گریگوریو<sup>۴</sup>، آ.کونتانیکاس<sup>۵</sup>، آر مک دونالد<sup>۶</sup> و آ.مونتائونولی<sup>۷</sup> (۲۰۰۹) در پژوهش خودشان با عنوان "شوک سیاست پولی و بازده سهام" به بررسی تغییرات نرخ بهره پیش بینی شده و تغییرات نرخ بهره پیش بینی نشده بر بازده سهام در کشور انگلستان پرداختند. این محققان با استفاده از سری‌های زمانی و مدل رگرسیون پانل نشان دادند که ساختار

مهمی در ارتباط با رابطه بین بازده سهام و تغییرات سیاست پولی بهم خورد. ایشان در تحقیقات خود به این نتیجه رسیدند که، در عین حالی که قبل از بحران ارتباط بین تغییرات نرخ بهره و بازده سهام معکوس است این ارتباط در طول دوران بحران به صورت مثبت در می آید.

هولان کی و وی وانگ<sup>۹</sup> در سال ۲۰۰۶ به بررسی حساسیت بازدهی و سودآوری بانکهای تجاری کانادایی نسبت به تغییرات نرخ بهره پرداختند. آنها دریافتند که بین تغییرات نرخ بهره با بازدهی بانکهای تجاری طی سالهای ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۶ ارتباط معنادار و معکوسی وجود دارد. در حالی که این ارتباط در پنج سال قبل از تحقیق معنادار نبود. بعلاوه آنها در تحقیقات خود به این نتیجه رسیدند که سودآوری بانکها بطور معناداری متأثر از تغییرات نرخ بهره در دوره مورد بررسی شان نمی باشد.

جیمز مورتاگ<sup>۱۰</sup> و وولفگانگ بسلر<sup>۱۱</sup> در مطالعه ای بین المللی در سال ۲۰۰۳ با عنوان "ریسک نرخ بهره و نرخ ارز در صنایع مالی و غیر مالی" به بررسی حساسیت بازده سهام ماهانه این صنایع در کشورهای آلمان، ژاپن، انگلیس و امریکا نسبت به نرخ بهره و نرخ ارز پرداختند. آنها در تحقیقات خود با استفاده از بکار بردن روش حداقل مربعات بازار به این نتیجه رسیدند که حساسیت بازده سهام نسبت به نرخ بهره و نرخ ارز در صنایع مالی بیشتر از صنایع غیر مالی می باشد. با این حال حساسیت نرخ بهره و نرخ ارز با توجه به کشورهای مختلف، متفاوت می باشد ولی ارتباط فوق در غالب کشورهای مورد بررسی وجود دارد.

کانستانتینوس دراکوس<sup>۱۲</sup> (۲۰۰۱) در مقاله ای به بررسی "اثر تغییرات نرخ بهره بلند مدت بر بازده سهام بانک های بانکهای لیست شده در بورس اوراق بهادار آتن" پرداختند. وی در این تحقیق از دو نوع استراتژی اقتصادی جایگزین برای آزمون پژوهش خود استفاده کرد. ابتدا در یک چارچوب یک معادله ای، حساسیت بازده سهام نسبت به نرخ بهره آزمایش شد. سپس با استفاده از روش ادغام اطلاعات سهام، از طریق رویکرد سیستم نظری استفاده شد که در آن به صراحت از وابستگی متقابل سهام بهره برداری شده است.



یافته های هر دو روش شواهدی را مبنی بر حساسیت قابل توجه بازده سهام نسبت به تغییرات نرخ بهره را ارائه نمود.

بوت و افیسر<sup>۱۳</sup> (۱۹۸۵) و بو<sup>۱۴</sup> (۱۹۹۰) تاثیر تغییرات جاری و غیر منتظره نرخ بهره را بررسی کردند. فراسر<sup>۱۵</sup>، مادورا و ویگان<sup>۱۶</sup> (۲۰۰۲) تاثیر تغییرات نرخ بهره غیر منتظره را بررسی کردند. همگی این مطالعات منجر به حمایت قوی از تاثیر منفی تغییرات بهره جاری و غیره منتظره بر بازده سهام بانک ها شد.

### ۲-۳- سابقه مطالعات انجام شده در ایران

منتظری (۱۳۸۷) در مقاله ای تحت عنوان "رابطه نرخ های سود بانکی و تاثیر آن بر بازارهای مالی" به بررسی ارتباط بین میانگین نرخ سود سپرده های بانکی و میانگین نرخ بازده حقوق صاحبان سهام شرکت های نمونه پرداخت. نتیجه ضریب همبستگی حاکی از عدم وجود ارتباط معنادار بین این دو متغیر بود. همچنین ارتباط بین نرخ سود مورد انتظار تسهیلات بانکی و میانگین نرخ بازده حقوق صاحبان سهام شرکت های نمونه نیز با استفاده از ضریب همبستگی مورد بررسی قرار گرفت که نتیجه حاصله نشان گر عدم وجود ارتباط معناداری بین آنها بود.

ازوجی و فرهادی (۱۳۸۶) به بررسی "تاثیر تغییرات نرخ بهره واقعی بر توسعه بخش مالی در اقتصاد ایران" پرداخته و به این نتیجه رسیده اند که بین تغییرات نرخ بهره واقعی بانکها با توسعه بخش مالی ارتباط معنادار و معکوس وجود داشته است. ضمن اینکه افزایش نرخ بهره واقعی در بازار غیر رسمی، منجر به کاهش تقاضا در این بازار و گرایش به سمت بازار رسمی (سیستم بانکی) و گسترش بازار مالی در اقتصاد ایران خواهد شد.

طالب نیا و پیردوستی (۱۳۸۶) در مطالعه ای به بررسی "تاثیر تغییرات نرخ سود بانکی بر بازدهی بیمه های عمر در صنعت بیمه ایران" پرداختند. بر اساس نتایج این تحقیق، بین تغییرات نرخ سود بانکی و بازدهی بیمه های عمر در صنعت بیمه ایران و همچنین بین افزایش نرخ سود بانکی و درآمدهای ناشی از سرمایه گذاری حق بیمه های عمر رابطه



معناداری وجود دارد و با کاهش نرخ سود بانکی تمایل به سرمایه گذاری در بیمه های عمر افزایش پیدا می کند.

روش تجزیه و تحلیل داده ها

### ۱) الگوی رگرسیون

نقطه آغازین تحقیقات اقتصادسنجی مدل رگرسیون است که طی آن رابطه علت و معلولی بین متغیر وابسته و متغیر توضیحی مشخص می شود. مدل رگرسیون تغییرات مشاهده شده در متغیر وابسته را توسط تغییرات متغیرهای مستقل توضیح می دهد. این رابطه علیتی بین متغیر وابسته (Y) و متغیر مستقل (X) می تواند به شکل رابطه زیر توضیح داده شود:

$$y_i = \alpha + \beta x_i + e_i$$

$$e_i = Y_i - \hat{Y}_i$$

جمله

اختلال (پسماندها)

$$y_i \sim NID(\alpha + \beta x_i, \sigma^2)$$

توزیع متغیر وابسته

$$\sum (y_i - \bar{y})^2 = b^2 \sum (x_i - \bar{x})^2 + \sum e_i^2$$
$$SST = SSE + SSR$$

$\bar{x}$  و  $\bar{y}$  به ترتیب میانگین متغیر  $x$  و  $y$  می باشند.

$$OLS \text{ minimizes } \sum_{i=1}^n e_i^2 \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$



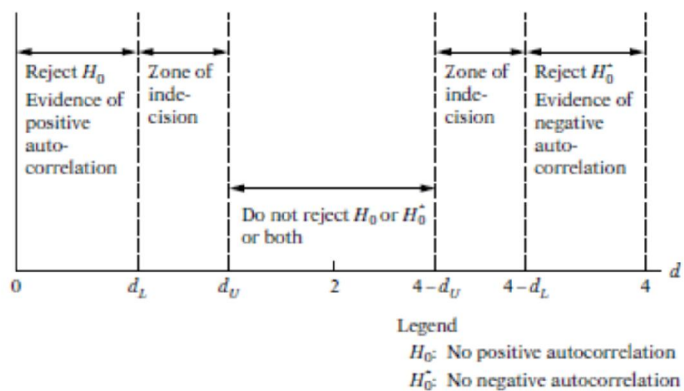
با توجه به فرض های مدل کلاسیک رگرسیون خطی، روش رگرسیون حداقل مربعات معمولی (OLS) شرایط برآورد کننده مطلوب را دارا می باشد. در این روش با  $\min$  کردن مربعات خطا پارامترهای  $\alpha, \beta$  برآورد می شوند.

با توجه به این قضیه، برآورد کننده های حاصل از روش رگرسیون حداقل مربعات بدون تورش و دارای حداقل واریانس است. بدین ترتیب یک معیار برای انتخاب مدل رگرسیونی که بهتر از سایر مدلها تغییرات متغیر وابسته را بر حسب متغیر مستقل توضیح می دهد این است که ضرایب رگرسیون واریانس کمتری نسبت به سایر تخمین ها داشته باشد. ملاک دیگر برای این انتخاب استفاده از  $\bar{R}^2$  تعدیل شده است.

## ۲) آزمون دوربین-واتسون

برای بررسی مشکل وجود خودهمبستگی پیآپی پسماندها ( $\mathcal{E}$ ) از آماره آزمون Durbin-Watson استفاده می شود. همانطور که در تصویر آمده است آماره D.W هر چقدر نزدیک به عدد ۲ باشد این مشکل رفع شده است. در غیر این صورت برای تصحیح خودهمبستگی پیآپی متغیر AR(1) به مدل اضافه می شود.

$$\begin{aligned} \varepsilon_t &= \rho\varepsilon_{t-1} + u_t \quad -1 < \rho < 1 \\ u_t &\sim N(0, \sigma^2) \\ d &\approx 2(1 - \hat{\rho}) \\ \hat{\rho} &= \frac{\sum \hat{u}_t \hat{u}_{t-1}}{\sum \hat{u}_t^2} \end{aligned}$$



Durbin-Watson  $d$  statistic.

فرآیند هر یک از متغیرهای  $AR(1)$  مربوط فرآیند به خودهمبستگی و  $MA(1)$  مربوط به فرآیند میانگین متحرک از روابط زیر پیروی می کند.

Autoregressive process of order  $p$ :  $AR(1)$

$$y_t = \alpha + \phi_1 y_{t-1}$$

Moving average process of order  $q$ :  $MA(1)$

$$y_t = \varepsilon_t + \theta \varepsilon_{t-1}$$

### ۳) آزمون نرمال بودن متغیرها

در جدول (۱) انحراف معیار هر یک از سریهای متغیر مستقل (توضیح دهنده) با  $(N-1)$  تصحیح شده است با (Std. Dev.) نشان داده شده است. میزان چولگی توزیع هر کدام از متغیرها و میان کشیدگی آنها توسط متغیر Skewness و Kurtosis نشان داده شده است. آماره جارگ-برا (Jarque-Bera) نیز چولگی و کشیدگی توزیع نمونه ای هر یک از متغیرهای متناظر را با چولگی و کشیدگی توزیع نرمال مقایسه کرده و آزمون می کند که آیا توزیع نمونه ای هر یک از متغیرها با توزیع نرمال متفاوت است یا خیر؟

### Jarque – Bera (JB) Test of Normality



$$JB = n \left[ \frac{s^2}{6} + \frac{(K - 3)^2}{24} \right]$$

آزمون نرمال بودن  $JB$  آزمون جانبی و بر مبنای  $residual$  روش  $ols$  می باشد.  $N$  اندازه نمونه،  $S$  ضریب چولگی، و  $K$  ضریب کشیدگی می باشد. بزرگی میزان احتمال ( $P$ -Value) نشان می دهد که هر یک از متغیرهای توضیح دهنده نرخ بهره بلندمدت، نرخ بهره کوتاه مدت و همچنین متغیر وابسته شاخص مربوط به بازده کل بخش مالی ( $FI$ ) تقریباً به صورت نرمال توزیع شده اند که با مقدار ( $Probability$ ) بزرگتر از  $0/05$  نشان داده می شوند.

جدول (۱): آماره توصیفی داده های آماری

	FI	IN	RR	RL	RS
Mean	۱۰۶۶۷/۵۱	۲۰/۴۰	-۳/۴۶	۱۶/۹۴	۱۲/۴۴
Median	۵۸۲۹/۵۰	۱۸/۲۵	-۰/۶۸	۱۷/۰۰	۱۳/۰۰
Maximum	۳۴۲۰۵/۰۶	۴۹/۱۰	۶/۶۰	۱۸/۵۰	۱۴/۰۰
Minimum	۶۰۴/۰۰	۱۰/۴۰	-۳۰/۶۱	۱۴/۰۰	۹/۰۰
Std. Dev.	۱۰۰۱۰/۲۰	۹/۴۱	۹/۴۶	۱/۳۶	۱/۶۱
Skewness	۰/۸۷	۱/۷۴	-۱/۴۹	-۰/۳۵	-۰/۷۵
Kurtosis	۲/۵۹	۶/۰۱	۴/۹۶	۲/۳۴	۲/۳۷
Jarque-Bera	۲/۴۰	۱۵/۸۱	۹/۵۲	۰/۶۹	۱/۹۸
Probability	۰/۳۰	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۷۱	۰/۳۷
Sum	۱۹۱۶۳۷/۲۰	۳۶۷/۲۰	-۶۲/۲۸	۳۰۵/۰۰	۲۲۴/۰۰
Sum Sq. Dev.	۱۷۰۰۰۰۰۰۰/۰۰	۱۵۰۴/۳۰	۱۵۲۱/۹۹	۳۱/۴۴	۴۳/۹۴
Observations	۱۸۰۰	۱۸۰۰	۱۸۰۰	۱۸۰۰	۱۸۰۰

### روش‌شناسی تحقیق

از آنجا که این تحقیق در جستجوی دستیابی به یک هدف عملی است و اطلاعات مفیدی را در زمینه واقعیات موجود به دست می‌دهد، بر مبنای هدف، از نوع تحقیقات کاربردی است. با توجه به شیوه جمع‌آوری داده‌ها این تحقیق از دسته تحقیقات توصیفی محسوب می‌شود که در آن برای آزمون وجود رابطه بین متغیرها و معنادار بودن مدل‌های برآورده شده از تحلیل رگرسیونی استفاده شده است. روش‌شناسی پژوهش، از نوع پس‌رویدادی می‌باشد. داده‌های جمع‌آوری شده جهت تجزیه و تحلیل از طریق روش‌های آماری با استفاده از نرم‌افزار Excel و نرم‌افزار اقتصادسنجی Eview6 بررسی شد. اطلاعات بدست آمده از طریق برقراری رابطه رگرسیون خطی بین متغیرهای تحقیق در فرضیات مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### فرضیه‌های تحقیق

با توجه به اهداف تحقیق که بررسی ارتباط بین تغییرات نرخ بهره‌ی واقعی و اسمی در دوره‌های کوتاه مدت (یکساله) و بلند مدت (پنج ساله) با بازده و سودآوری موسسات مالی فعال در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد فرضیه‌های زیر ارائه می‌گردد.

**فرضیه ۱-** بین تغییرات نرخ بهره اسمی کوتاه مدت و سودآوری سهام موسسات مالی ارتباط معکوس و معنادار وجود دارد.

**فرضیه ۲-** بین تغییرات نرخ بهره واقعی بلند مدت و سودآوری سهام موسسات مالی ارتباط معکوس و معنادار وجود دارد.

**فرضیه ۳-** بین تغییرات نرخ بهره اسمی کوتاه مدت و بازده دارایی (ROA) سهام موسسات مالی ارتباط معکوس و معنادار وجود دارد.

**فرضیه ۴-** بین تغییرات نرخ بهره واقعی بلند مدت و بازده دارایی (ROA) سهام موسسات مالی ارتباط معکوس و معنادار وجود دارد.



فرضیه ۵- بین تغییرات نرخ بهره اسمی کوتاه مدت و بازده سرمایه (ROE) سهام مؤسسات مالی ارتباط معکوس و معنادار وجود دارد.

فرضیه ۶- بین تغییرات نرخ بهره واقعی بلند مدت و بازده سرمایه (ROE) سهام مؤسسات مالی ارتباط معکوس و معنادار وجود دارد.

### تجزیه و تحلیل داده ها و یافته های تحقیق

#### ۱) نتایج حاصل از آزمون فرضیه اول

برای بررسی ارتباط بین تغییرات نرخ بهره اسمی در دوره ی کوتاه مدت و سودآوری سهام مؤسسات مالی فرضیه ی اول به شرح ذیل تدوین شده بود: بین تغییرات نرخ بهره اسمی کوتاه مدت و سودآوری سهام مؤسسات مالی ارتباط معکوس و معنادار وجود دارد. برای آزمون فرضیه ارتباط معکوس بین نرخ بهره اسمی کوتاه مدت و سود آوری (Profit)، با روش داده های تابلویی مدل به شرح جدول ذیل برآورد شده است :

جدول (۲): نتایج برازش رگرسیون سودآوری و نرخ بهره اسمی کوتاه مدت

Dependent Variable: PR Method: Panel EGLS (Cross-section weights)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.925387	0.316403	6.085240	0.0000
RS0	-0.110786	0.023294	-4.755922	0.0000
R-squared	0.536549	Mean dependent var		0.975642
Adjusted R-squared	0.417245	S.D. dependent var		0.661346
S.E. of regression	0.366523	Sum squared resid		13.56828
F-statistic	4.497325	Durbin-Watson stat		1.992357
Prob(F-statistic)	0.000000			

ماخذ: محاسبات تحقیق

نتایج برازش رگرسیون در جدول (۲) نشان می دهد که ضریب متغیر نرخ بهره کوتاه مدت (RS) عدد  $-0.1107$  بدست آمده و در سطح اطمینان بسیار بالایی معنا دار نیز می باشد. بنابراین فرض  $H_1$  مبنی بر وجود ارتباط معکوس میان نرخ بهره اسمی کوتاه مدت و سودآوری موسسات مالی و اعتباری در ۲۶ نمونه از شرکتهای فعال در بورس کاملاً معنادار می باشد و فرض آماری  $H_0$  مبنی بر این که نرخ بهره متغیر توضیحی معنادار برای سودآوری نیستند با قاطعیت رد شده است. مقدار آزمون آماری دوربین واتسون عدد  $1,992$  بدست آمده که بسیار نزدیک به عدد دو بوده و فرض  $H_0$  مبنی بر عدم وجود خودهمبستگی میان جملات اخلاص با قاطعیت رد می شود.

ضریب ثابت رگرسیون عدد مثبت  $1/925$  نشان می دهد که میانگین سودآوری کل ۲۶ شرکت نمونه مورد بررسی مثبت می باشد و در سطح اطمینان ۹۹ درصد نیز معنادار می باشد.

## ۲) نتایج حاصل از آزمون فرضیه دوم

برای بررسی ارتباط بین تغییرات نرخ بهره واقعی در دوره بلند مدت و سودآوری سهام موسسات مالی فرضیه ی دوم به شرح ذیل تدوین شده بود: بین تغییرات نرخ بهره واقعی بلند مدت و سودآوری سهام موسسات مالی ارتباط معکوس و معنادار وجود دارد. بر اساس جدول (۳)، برازش مدل رگرسیون نشان می دهد که ضریب RRL با علامت منفی ( $-0.075441$ ) بدست آمده است. آزمون آماری t-student در سطح اطمینان ۹۹ درصد برای ضریب نرخ بهره بلندمدت واقعی نیز معنا دار می باشد. بنابراین فرض  $H_1$  که میان تغییرات نرخ بهره بلندمدت واقعی و سودآوری ارتباط معکوس وجود دارد تایید می شود و فرض  $H_0$  مبنی بر عدم وجود رابطه میان نرخ بهره بلندمدت واقعی و سودآوری رد شده است.

جدول (۳): نتایج برازش رگرسیون سودآوری و نرخ بهره واقعی بلندمدت

Dependent Variable: PRO Method: Panel EGLS (Cross-section weights)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.567456	0.286012	5.480379	0.0000
RRL	-0.075441	0.018561	-4.064400	0.0001
R-squared	0.532895	Mean dependent var		0.657932
Adjusted R-squared	0.436508	S.D. dependent var		0.409293
S.E. of regression	0.246022	Sum squared resid		7.626410
F-statistic	5.528717	Durbin-Watson stat		1.872841
Prob(F-statistic)	0.000000			

ماخذ: محاسبات تحقیق

## ۳ نتایج حاصل از آزمون فرضیه سوم

برای بررسی ارتباط بین تغییرات نرخ بهره اسمی در دوره کوتاه مدت و بازده دارایی (ROA) سهام موسسات مالی فرضیه ی سوم به شرح ذیل تدوین شده بود: بین تغییرات نرخ بهره اسمی کوتاه مدت و بازده دارایی (ROA) سهام موسسات مالی ارتباط معکوس و معنادار وجود دارد. به منظور بررسی فرضیه ارتباط معکوس و معنادار میان تغییرات نرخ بهره اسمی کوتاه مدت و ROA (نسبت تقسیم سود خالص به دارایی‌ها) برآورد رگرسیونی با استفاده از روش پانل دیتا بشرح معادله جدول (۴) انجام شده است.



جدول (۴): نتایج برازش رگرسیون ROA و نرخ بهره اسمی کوتاه مدت

Dependent Variable: ROA Method: Panel Least Squares				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.592976	0.111676	5.309762	0.0000
RS	-0.033022	0.008162	-4.045848	0.0001
R-squared	0.438648	Mean dependent var	0.144086	
Adjusted R-squared	0.294142	S.D. dependent var	0.107579	
S.E. of regression	0.090383	Akaike info criterion	1.784552	
Sum squared resid	0.825081	Schwarz criterion	1.182952	
Log likelihood	141.2113	Hannan-Quinn criter.	1.540119	
F-statistic	3.035494	Durbin-Watson stat	2.127850	
Prob(F-statistic)	0.000037			

ماخذ: محاسبات تحقیق

نتایج برآورد رگرسیون در جدول فوق نشان می دهد که ضریب نرخ بهره کوتاه مدت اسمی با علامت منفی بدست آمده است. ضریب این متغیر در سطح اطمینان بسیار بالایی معنا دار بدست آمده است. بعبارت دیگر با درصد اطمینان بالایی می توانیم بگوییم که فرضیه  $H_1$ ، که میان تغییرات نرخ بهره اسمی کوتاه مدت و نسبت بازده دارایی (ROA) ارتباط معکوس وجود دارد تایید می شود.

#### ۴) نتایج حاصل از آزمون فرضیه چهارم

برای بررسی ارتباط بین تغییرات نرخ بهره واقعی در دوره بلند مدت و بازده دارایی (ROA) سهام موسسات مالی فرضیه چهارم شرح ذیل تدوین شده بود: بین تغییرات نرخ بهره واقعی بلند مدت و بازده دارایی (ROA) سهام موسسات مالی ارتباط معکوس و معنادار وجود دارد. بر اساس جدول (۵) مشاهده می شود که ضریب نرخ بهره بلندمدت



واقعی (RRL) با علامت منفی (-0.0299) بدست آمده است ولی آزمون t-student با مقدار prob متناظر بزرگتر از ۵ درصد (0.1533) بیان می کند که ضریب بدست آمده معنا دار نبوده است. بنابراین هر چند که ضریب با علامت منفی و وجود ارتباط معکوس را نشان می دهد ولی معنا دار نمی باشد. لذا با قاطعیت نمی توان گفت که میان تغییرات نرخ بهره بلندمدت واقعی و نسبت بازده دارایی ارتباط معکوس وجود دارد.

جدول (۵): نتایج برازش رگرسیون ROA و نرخ بهره واقعی بلندمدت

Dependent Variable: ROA Method: Panel Least Squares				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.583883	0.298892	1.953487	0.0530
RRL	-0.029901	0.020811	-1.436796	0.1533
AR(1)	0.429812	0.088012	4.883535	0.0000
R-squared	0.207567	Mean dependent var		0.145010
Adjusted R-squared	0.194785	S.D. dependent var		0.107494
S.E. of regression	0.096458	Akaike info criterion		1.816077
Sum squared resid	1.153717	Schwarz criterion		1.748892
Log likelihood	118.3209	Hannan-Quinn criter.		1.788780
F-statistic	16.24002	Durbin-Watson stat		2.232429
Prob(F-statistic)	0.000001			

ماخذ: محاسبات تحقیق

### ۵) نتایج حاصل از آزمون فرضیه پنجم

جهت بررسی ارتباط بین تغییرات نرخ بهره اسمی در دوره کوتاه مدت و بازده سرمایه (ROE) سهام موسسات مالی فرضیه ی پنجم به شرح ذیل تدوین شده بود: بین تغییرات نرخ بهره اسمی کوتاه مدت و بازده سرمایه (ROE) سهام موسسات مالی ارتباط معکوس و معنادار وجود دارد. این فرضیه با استفاده از روش داده های تابلویی در جدول (۶) ارائه شده است.

جدول (۶): نتایج برازش رگرسیون ROE و نرخ بهره اسمی کوتاه مدت

Dependent Variable: ROE				
Method: Panel EGLS (Cross-section weights)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.373173	0.133360	10.29672	0.0000
RS	-0.080763	0.009794	-8.246462	0.0000
R-squared	0.663171	Mean dependent var	0.860491	
Adjusted R-squared	0.576463	S.D. dependent var	0.614420	
S.E. of regression	0.310463	Sum squared resid	9.735126	
F-statistic	7.648292	Durbin-Watson stat	2.075618	
Prob(F-statistic)	0.000000			

ماخذ: محاسبات تحقیق

همانگونه که از جدول فوق ملاحظه می شود معادله با یک عدد ثابت (C) و متغیر نرخ بهره اسمی کوتاه مدت (RS) برآورد شده است. مشاهده می شود که ضریب شیب عدد منفی ۰/۰۸۰۷ نشان می دهد که میان نرخ بهره اسمی کوتاه و نرخ بازده سرمایه ارتباط معکوس وجود دارد. به گونه ای که با کاهش یک درصد نرخ بهره کوتاه مدت نرخ بازده سرمایه به میزان ۰/۰۸۰۷ واحد افزایش خواهد یافت.

مقدار عرض از مبدا برابر عدد مثبت ۱/۳۷۳ نشان می دهد که میانگین سود خالص نسبت به حقوق صاحبان سهام به عبارتی بازده سهام سرمایه در طی سالهای مورد بررسی میان نمونه شرکتهای مورد بررسی مثبت بوده است.

آماره t محاسبه شده ضرایب (اعداد داخل پرانتز) معنا داری ضرایب محاسبه شده را در سطح اطمینان بسیار بالایی تایید می کند. آماره های دورین واتسون نزدیک به دو بوده و احتمال خود همبستگی کاملاً از بین رفته و آزمون F نیز نشان می دهد که نتایج محاسبه

شده قابل اعتماد می باشند. بنابراین فرضیه میان تغییرات نرخ بهره اسمی کوتاه مدت و ROE ارتباط معکوس وجود دارد در سطح اطمینان بسیار بالایی تایید می شود.

### ۶) نتایج حاصل از آزمون فرضیه ششم

برای بررسی ارتباط بین تغییرات نرخ بهره واقعی در دوره بلند مدت و بازده سرمایه (ROE) سهام موسسات مالی فرضیه ی ششم به شرح ذیل تدوین شده بود: بین تغییرات نرخ بهره واقعی بلند مدت و بازده سرمایه (ROE) سهام موسسات مالی ارتباط معکوس و معنادار وجود دارد. در جدول (۷) ملاحظه می شود که الگوی رگرسیون ضریب نرخ بهره بلندمدت واقعی (RRL) با علامت منفی (-0.0538) حاصل شده است. آزمون t و Prob متناظر بیان می کنند که ضریب بدست آمده در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنا دار می باشد. بنابراین فرضیه H1 که بین تغییرات نرخ بهره و نسبت بازده سرمایه (ROE) ارتباط معکوس وجود دارد، با اطمینان بالایی تایید می شود.

جدول (۷): نتایج برازش رگرسیون ROE و نرخ بهره واقعی بلندمدت

Dependent Variable: ROE Method: Panel EGLS (Cross-section weights)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.080608	0.203892	5.299903	0.0000
RRL	-0.053830	0.013169	-4.087748	0.0001
R-squared	0.632232	Mean dependent var		0.752182
Adjusted R-squared	0.556941	S.D. dependent var		0.529594
S.E. of regression	0.287068	Sum squared resid		10.46586
F-statistic	8.397180	Durbin-Watson stat		1.869145
Prob(F-statistic)	0.000000			

## نتیجه گیری

در این تحقیق ارتباط بین تغییرات نرخ بهره با بازده و سودآوری موسسات مالی بررسی شد. برای آزمون ارتباط فوق ما ابتدا، ارتباط دو نوع نرخ بهره یعنی نرخ بهره اسمی و نرخ بهره واقعی را بر روی بازده سهام این موسسات در دوره های کوتاه مدت (یکساله) و بلند مدت (پنج ساله) طی سالهای ۱۳۷۰ تا سال ۱۳۸۷ مورد بررسی قرار دادیم و طی این بررسی ها به این نتیجه رسیدیم که بین تغییرات نرخ بهره اسمی و بازده سهام موسسات مالی ارتباط معنادار و معکوس وجود دارد. اما وجود چنین ارتباطی بین تغییرات نرخ بهره واقعی و بازده سهام این موسسات تایید نشد. بنابراین حاصل آزمون های فرضیه اول و دوم بیانگر این نکته می باشد که موسسات مالی فعال در بورس اوراق بهادار بیشترین تاثیر بازدهی سهام خود را از طریق تغییرات نرخ بهره اسمی می پذیرند نه از طریق تغییرات نرخ بهره واقعی. اما در بخش بعدی این مقاله ما به بررسی ارتباط بین تغییرات نرخ بهره اسمی و واقعی با سودآوری موسسات مالی فعال در بورس اوراق بهادار پرداختیم. جهت بررسی صحت هر یک از این آزمون ها، داده های آماری مقطع زمانی (cross-section) متغیرهای سودآوری طی سالهای ۱۳۸۷-۱۳۸۲ برای ۲۶ نمونه از شرکتهای و موسسات مالی و اعتباری فعال در بورس استخراج و جمع آوری گردید. با بکار بردن داده های مقطع زمانی الگوی رگرسیونی و با استفاده از روش داده های تابلویی (Panel Data) برآورد و هر یک از فرضیه های فوق مورد آزمون قرار گرفت نتایج حاصل از بررسی ها در این بخش از تحقیق گویای وجود ارتباط معنادار و معکوس بین تغییرات نرخ بهره اسمی و واقعی با سودآوری این موسسات در بورس اوراق بهادار تهران می باشد.

با توجه به بررسی های انجام شده و نتایج بدست آمده از تحقیق حاضر، برای موسسات مالی فعال در بورس اوراق بهادار تهران، پیشنهادات زیر قابل ذکر است:

۱- از آنجایی که بازده سهام موسسات مالی تاثیر بیشتری از تغییرات نرخ بهره اسمی نسبت به نرخ بهره واقعی می پذیرند، لذا پیشنهاد می شود که این موسسات تمرکز خود را بر این نکته جمع نموده و از طریق مدیریت داراییها و بدهی ها، خود را در برابر زیان هایی که ممکن است از این طریق بر آنها وارد شود، مصون سازند. و در شرایط عکس حالت قبلی که تغییرات نرخ بهره اسمی ایجاد فرصت هایی برای کسب بازدهی و سود بیشتر می نمایند، این فرصت ها را شناسایی و به صورت هوشیارتر عمل نموده و در کسب بازده بیشتر تلاش بیشتری نمایند.

۲- با توجه به اینکه تغییرات نرخ بهره کوتاه مدت اسمی با نسبت بازده دارایی، نسبت بازده سرمایه و سودآوری موسسات مالی دارای رابطه معنادار و معکوس می باشد، بنابراین پیشنهاد می شود این قبیل موسسات به بهره های کوتاه مدت اسمی و اثرات آن که ممکن است جذابیت بیشتری را برای سهامداران، ناشی از فروش سهام و خروج سرمایه از بورس را ایجاد نماید، مورد توجه قرار گیرد.

یادداشت‌ها

- 1 - Mckinnon & Shaw
- 2 - John Beirn
- 3 - Goglielmo Maria Caporale
- 4 - Nikola Spagnolo
- 5 - A . Gregoriou
- 6 - A . Kontanikas
- 7 - R . Mac Donald
- 8 - A . Montagnoli
- 9 -Hualan Cay and Wey Wang
- 10 - James Murtagh
- 11 - Wolfgang Bessler
- 12 - Konstantinos Darkos
- 13 - Booth and Officer
- 14 - Boe
- 15 - Fraser
- 16 - Madura and Wigand

### فهرست منابع

- ۱) ازوجی، علا الدین و کیا فرهادی (۱۳۸۶) ارزیابی اثرات سیاستهای آزادسازی مالی و تغییرات نرخ بهره بانکی بر توسعه بخش مالی در اقتصاد ایران (با استفاده از تکنیک VECM)، فصلنامه پژوهشهای اقتصادی، سال هفتم، زمستان شماره چهارم، صفحات ۱۱۹-۱۴۰
- ۲) سامتی مرتضی، تحلیل روابط علی بین متغیرهای کلان اقتصادی به منظور کاهش نرخ بهره در ایران با روش نقشه علی بیزین (BCM)
- ۳) کلباسی، ناهید، (۱۳۸۵)، موضوعاتی در پول و بانک، ۱۳۸۵، چاپ اول، تهران، رسا
- ۴) منتظری شهریار، رابطه نرخ های سود بانکی و تاثیر آن بر بازارهای مالی، حقوق و اقتصاد، شماره چهارم و پنجم
- 5) A. Gregoriou, A. Kontonikas, R. MacDonald b, A. Montagnoli , (2009) , "Monetary Policy Shocks and Stock Returns: Evidence from the British Market" JEL classification: C33; E44; E52; G13.
- 6) Badi H. Baltagi , ( 2005) , "Econometric Analysis of Panel Data", John Wiley & Sons Ltd
- 7) Bae ,s, (1990) , " interest rate changes and common stock returns of financial institutions revisited" , Journal of financial research13, pp71-79
- 8) Chance , D. and ,W. lane ,(1980) , "A re-examination of interest rate sensitivity and common stock of financial institutions" , Journal of financial research12.PP49-55
- 9) Chen , C .and A ,Chan , (1989) , "Interest rate sensitivity , asymmetry ,and the stock returns of financial institutions" , financial review24 , pp457-473
- 10) Flannery, M , (1981)" Market interest rates and commercial bank profitability : An empirical investigations", Journal of finance , 20 , pp1085-1101
- 11) Flannery, M, and D. James(1984) ,"The effect of interest rate changes on the common stock returns of financial institutions " , Journal of finance 20 , pp1151-1153
- 12) Fraser, D.R. ,Madura, J and Weigand , R.A.(2002)."Source of bank interest rate risk" , The financial reviw37 , pp351-368



- 13) Gujarati . Damodar, (2004)," PANEL DATA REGRESSION MODELS", Basic Econometrics, Fourth Edition, Chap 16The McGraw – Hill
- 14) hualan cai & wei wang , (2006) , "The effects of interest rate changes on bank stock returns and profitability", simon fraser university.
- 15) John Beirne .Guglielmo Maria Caporale. Nicola Spagnolo , (2009) ,  
"Market, Interest Rate and Exchange Rate Risk Effects on Financial Stock Returns: A GARCH-M approachQuantitative and Qualitative Analysis in Social Sciences , Volume 3, Issue 2 , 44-68
- 16) Konstantinos Drakos , (2001) ،"Interest Rate Risk and Bank Common Stock Returns: Evidence from the Greek Banking Sector