

## بررسی تأثیر نرخ سود بانکی بر معاملات سهام در بازار بورس و اوراق بهادار ایران در جهت تبیین توسعه اقتصادی

رضا هاشمی شیرینی

کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی سیستم‌های اقتصادی  
Rezahashemi085@gmail.com

### چکیده

توسعه مالی یکی از مهم‌ترین عواملی محسوب می‌شود که در دستیابی به هدف رشد اقتصادی نقشی اساسی ایفا می‌کند. با توجه به این اصل که توسعه مالی می‌تواند در دو بخش بانکی و غیر بانکی نظیر بازار سهام رخ دهد و ترکیب مناسبی از این دو نظام مالی موجبات رشد و توسعه بیشتر اقتصادی را فراهم می‌سازد، بررسی تأثیر متقابل این دو نظام مالی بر یکدیگر از ضروریات تبیین توسعه اقتصادی به شمار می‌آید. تعیین متغیرهای بازار سرمایه با توجه به تأثیرگذاری سیاست‌های بانکی، اطلاعات دقیق‌تری را جهت سرمایه‌گذاری به سرمایه‌گذاران خواهد داد. آشکار است که بازار سرمایه که نمود اصلی آن در کشور ما بورس اوراق بهادار است، تحت تأثیر متغیرهای متعددی مثل خصوصی‌سازی، تشنجات سیاسی و اقتصادی، نوسانات نرخ ارز، تورم و ... می‌باشد. مقاله حاضر با هدف شناخت تأثیرگذاری نوسانات نرخ سود بانکی (به عنوان یکی از این متغیرها) بر بازار سهام و عملکرد سرمایه‌گذاران، اثر سپرده‌های کوتاه‌مدت و چهارساله را بر مؤلفه‌هایی از بازار بورس نظیر تعداد سهام، ارزش سهام و دفعات معامله، طی سال‌های ۱۳۷۳ تا ۱۳۹۵، مورد بررسی قرار داده است. پژوهش حاضر از نوع کاربردی بوده و هدف این پژوهش بررسی ارتباط بین چند متغیر کمی و پیش بینی میزان این ارتباطات است؛ بنابراین در این پژوهش جهت آزمودن فرضیات از روش همبستگی و رگرسیون خطی و برای تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS استفاده شده است. نتایج حاصل از این بررسی حاکی از تأثیر نوسانات نرخ سود بانکی بر مؤلفه‌های بازار بورس و لزوم توجه سرمایه‌گذاران به این مهم می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: توسعه اقتصادی، توسعه مالی، سود بانکی، بازار بورس اوراق بهادار

## مقدمه

امروزه دستیابی به رشد و در پی آن توسعه اقتصادی از جمله خواسته‌های همه ملت‌ها و حکومت‌ها به‌شمار می‌رود. توسعه مالی یکی از مهم‌ترین عواملی محسوب می‌شود که در دستیابی به هدف رشد اقتصادی نقشی اساسی ایفا می‌کند. دستیابی به رشد و توسعه اقتصادی، نیازمند ایجاد برخی سازوکارهای خاص در عرصه‌های اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی است. بازارهای مالی قدرتمند از جمله این سازوکارهای خاص در عرصه اقتصادی به‌شمار می‌آید. نهادهای مالی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین زیربناهای اجتماعی، نقش تعیین‌کننده‌ای در توضیح تفاوت بهره‌وری سرمایه و در نتیجه تفاوت رشد کشورهای مختلف دارد. بسیاری از اقتصاددانان معتقدند که توسعه مالی از طریق افزایش سطح پس‌انداز و افزایش سطح سرمایه‌گذاری و نیز با تخصیص بهینه منابع و کارایی سرمایه، می‌تواند زمینه مناسب رشد اقتصادی را فراهم سازد.

توسعه مالی می‌تواند در دو بخش بانکی و غیر بانکی رخ دهد. تجربه کشورها حاکی از آن است که در کشورهای پیشرفته صنعتی، ابداعات و نوآوری‌های مالی عمدتاً در خارج از بخش بانکی رخ می‌دهد و پایه توسعه مالی، بر اساس پیشرفت‌های مالی در بخش غیر بانکی است. اما در کشورهای در حال توسعه، توسعه مالی عمدتاً بر اساس اصلاح عملکرد بانک‌ها بوده و در بخش بانکی رخ می‌دهد. بنابراین، در انتخاب شاخص نشان‌دهنده توسعه مالی می‌بایست به این نکته توجه شود و شاخصی مورد بررسی قرار گیرد که بتواند تحولات و اصلاحات بانکی را نشان دهد (نظیفی، ۱۳۹۱). در واقع می‌توان اذعان داشت که نظام‌های مالی مسلط بر کشورهای کنونی، ترکیبات متنوعی از دو نوع نظام بانکی و غیر بانکی (بازارگرا)، هستند. این دونوع نظام مالی دارای مزایا و معایبی در روند توسعه مالی می‌باشند. ویژگی خاص هر کشور و نوع روابط آن با بازارهای مالی جهانی، معماری خاصی از نظام مالی را طلب می‌کند. ترکیب ناسازگاری از این دو نوع نظام مالی می‌تواند بخش واقعی اقتصاد را در برابر شوک‌ها یا بحران‌های مالی، شکننده‌تر کند. در مقابل ترکیب مناسب این دو نوع نظام مالی، می‌تواند پویایی رشد اقتصادی را تقویت نماید (نادری، ۱۳۸۲).

بانک‌ها به عنوان اصلی‌ترین نهادهای مالی و رابط بین سپرده‌گذاران و سایر بخش‌های اقتصادی عمل می‌کنند و از این طریق، این امکان را به وجود می‌آورند که سرمایه‌های کوچک و سرگردان، تجمیع شده و به سوی فعالیت‌های مفید اقتصادی هدایت شوند. در سیستمی که سرمایه‌گذاری‌ها وابسته به پس‌اندازهای تجمیع شده در بانک‌ها می‌باشد، نقش نهادهای بانکی در افزایش درآمد ملی و رشد اقتصادی کاملاً واضح است (اشتریان و روشن، ۱۳۹۱). از طرفی آشکار است که بازار سرمایه که نمود اصلی آن در کشور ما بورس اوراق بهادار است به عنوان یک نهاد غیربانکی، تحت تأثیر متغیرهای متعددی نظیر خصوصی‌سازی، تشنجات سیاسی و اقتصادی، نوسانات نرخ ارز، تورم و... می‌باشد. تأثیر بازار اوراق بهادار در توسعه اقتصادی کشور امری بدیهی است. یکی از وظایف اساسی این بازار، به جریان انداختن سرمایه‌ها و تخصیص مطلوب منابع می‌باشد. لذا، تداوم فعالیت شرکت‌ها و بنگاه‌های اقتصادی را باید در داشتن منابع مالی کافی جستجو نمود و نیز مسئولان مالی شرکت‌ها و بنگاه‌های اقتصادی، تمام تلاش خود را به شناسایی بازارهای مالی و ابزار آن، معطوف نموده تا بتوانند منابع لازم را تدارک ببینند. در کشوری مانند ایران، سرمایه‌گذاران و اқشار سپرده‌گذار، سعی می‌کنند که پس‌اندازهای خود را در مکانی که آینده سرمایه‌گذاری روشن و قابل اعتمادی داشته باشد، سپرده‌گذاری نمایند. پر واضح است که در حال حاضر سپرده‌های بانکی و اوراق بهادار به علت داشتن سود تضمین شده و بدون ریسک بودن، از جذابیت بالاتری در جهت جذب سرمایه‌های عمومی برخوردار هستند.

در نقطه مقابل، سرمایه‌گذاری در بازار بورس به علت عدم تضمین سود و سهم کردن سرمایه‌گذاران در زیان‌های حاصل از معامله در مقابل بازار پول دچار نقطه‌ضعف می‌باشد (جلالی‌زاده و صفرنژاد، ۱۳۸۹). در اینجاست که تأثیر ترکیب دو نظام بانکی و غیر بانکی در هدایت مناسب سرمایه و نهایتاً در رشد اقتصادی مطرح می‌شود و ضروری به نظر می‌رسد که دست‌اندرکاران بازار بورس این نکته را که سرمایه‌گذاران با داشتن این انتظار معقول که می‌خواهند آینده سرمایه‌گذاری خود را روشن دیده و اعتماد بیش‌تری به بازار سرمایه داشته باشند را در نظر گرفته و نهایتاً با جلوگیری از بروز زیان‌های بزرگ ناشی از قیمت‌های دست‌کاری شده، بتوانند اعتماد عمومی را به این نهاد تأمین‌کننده و ارزان‌قیمت سرمایه، جلب نمایند. لذا تحقیق حاضر سعی در بررسی تأثیر نوسانات سود بانکی بر فعالیت بازار سرمایه می‌باشد تا از این طریق به تشخیص نوع و زمان سرمایه‌گذاری در

بازار پول و سرمایه و دادن اطلاعات کارا به سرمایه‌گذاران از تغییرات نرخ سود بازار پول و تأثیر آن بر بازار سرمایه و نیز حجم معاملات بازار بورس بپردازد.

### ادبیات موضوع

مطالعات داخلی و خارجی متعددی در زمینه تأثیر توسعه مالی و خصوصاً سیاست‌های پولی و نیز تأثیر توسعه بازار سرمایه بر توسعه اقتصادی و نیز تأثیر متقابل سیاست‌های نظام بانکی بر بازار سرمایه، انجام پذیرفته است که در ذیل به تعدادی از آنها اشاره می‌گردد. اکبریان و حیدری پور (۱۳۸۸)، با هدف بررسی تأثیر توسعه بازار مالی بر رشد اقتصادی در ایران، مقاله‌ای با همین عنوان تدوین نموده‌اند. آن‌ها بدین منظور، از دو شاخص مختلف توسعه بازار مالی (نسبت پس‌انداز مالی به تولید ناخالص داخلی و نسبت اعتبارات داخلی به تولید ناخالص داخلی)، در دو الگوی مجزا و در قالب مدل اقتصادسنجی خود توضیح با وقفه‌های گسترده، استفاده نموده و نشان دادند که در هر دو الگو، شاخص‌های مالی در کوتاه‌مدت بر رشد اقتصادی تأثیر منفی دارند ولی در بلندمدت این رابطه میان شاخص‌های توسعه مالی و رشد اقتصادی وجود دارد که حاکی از نبود نظارت دقیق در سیستم بانکی بر تسهیلات اعطایی می‌باشد. این محققین همچنین معتقدند که مجموعه‌ای از معیارها برای نشان دادن توسعه مالی به کار می‌رود از جمله پس‌اندازهای مردم در بانک‌ها و یا سهم وام‌های تخصیص‌یافته به بخش خصوصی. لذا، بخش مالی با کاهش هزینه‌های مبادله در اقتصاد، نهایتاً باعث ارتقای سطح پس‌انداز، انباشت سرمایه، رشد فناوری و رشد اقتصادی می‌شود. آن‌ها معتقدند که توسعه مالی زمانی اتفاق می‌افتد که توانایی بازار مالی در انجام این وظایف توسعه یابد و تصمیم‌گیری برای پس‌انداز و سرمایه‌گذاری را بهبود بخشیده و در نهایت موجب رشد اقتصادی گردد. صفر زاده و جلالی نژاد (۱۳۸۹)، طی پژوهشی با عنوان بررسی تأثیر نوسانات نرخ سود در بازار پول بر تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران و عملکرد بازار سرمایه، به بررسی این مهم بین سال‌های ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۸ پرداخته‌اند. آن‌ها معتقدند که تعیین متغیرهای کلان بازار سرمایه با توجه به تأثیرگذاری بازار پول، اطلاعات دقیق‌تری را جهت سرمایه‌گذاری در بازار پول اوراق بهادار به سرمایه‌گذاران خواهد داد؛ به بیان دیگر بازار کارا خواهد بود. علاوه بر آن، این دو محقق بیان داشتند که بازار سرمایه که نمود اصلی آن در کشور ما بورس اوراق بهادار است، تحت تأثیر متغیرهای متعددی مثل خصوصی‌سازی، تشنجات سیاسی و اقتصادی، نوسانات نرخ ارز، تورم، قیمت سهام و... می‌باشد. لذا، آن‌ها کوشیده‌اند در این پژوهش به شناخت تأثیرگذاری نوسانات بازار پول بر تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران و عملکرد بازار سرمایه بپردازند. نوع این تحقیق از نظر طبقه‌بندی بر مبنای هدف کاربردی بوده و از نظر روش از نوع همبستگی می‌باشد. در این پژوهش محققین موفق گردیدند که رابطه بین نرخ سود سپرده‌های بانک‌ها و فعالیت بازار سرمایه را مورد تأیید قرار دهند. همچنین، نشان دادند که بین این متغیرها همبستگی منفی وجود دارد که حاکی از معکوس بودن این رابطه می‌باشد.

توسعه مالی و رشد اقتصادی در ایران، نام پژوهشی است که نظیفی (۱۳۹۱)، باهدف شناسایی کانال‌های انتقال‌دهنده تأثیرات توسعه مالی بر رشد اقتصادی در ایران، انجام داده است. و در این راستا، سال‌های ۱۳۳۸ تا ۱۳۸۱ را مورد بررسی قرار داده و شاخص‌های مختلف توسعه مالی را مشخص نموده است. این محقق ضمن توضیح اینکه توسعه مالی در دو بخش بانکی و غیر بانکی رخ می‌دهد، شاخص نرخ بهره را به‌عنوان شاخصی که می‌تواند تحولات و اصلاحات بانکی را نشان دهد، معرفی نموده و برای اندازه‌گیری توسعه مالی از این شاخص بهره برده است. وی در این بررسی به این نتیجه دست‌یافت که توسعه مالی بر رشد اقتصادی هم از طریق حجم سرمایه‌گذاری و هم از طریق کارایی سرمایه‌گذاری، اثرگذار است.

تجزیه و تحلیل سیاسی سازوکارهای توسعه و ثبات مالی بانک نگارای مالزی و بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، عنوان پژوهشی است که اشتریان و روشن (۱۳۹۲)، باهدف تبیین توسعه اقتصادی با توجه به توسعه بخش مالی انجام داده‌اند. در این مقاله نظری، محققین ضمن بررسی عوامل مؤثر بر توسعه اقتصادی از جمله توسعه بخش مالی، به معرفی بانک به‌عنوان مهم‌ترین عنصر بخش مالی پرداخته و با مقایسه مؤلفه‌های توسعه و ثبات مالی در سیستم بانکداری ایران و مالزی سعی در شناخت راهکارهایی برای توسعه بخش مالی در ایران داشته‌اند. آن‌ها در بررسی خود به این نتیجه دست یافتند که فلسفه شکل‌گیری و فعالیت‌های بانکی در ایران متفاوت از فعالیت‌های برخی از کشورهای در حال توسعه از جمله مالزی است، به گونه‌ای که قوانین مؤثر در حوزه‌های خرد

جندان ورود پیدا نمی‌کنند و به فعالیت‌های کلان و حداقلی مربوط به بانک مرکزی اکتفا می‌شود. لذا، چنین موقعیتی حوزه کم‌تری از اختیارات و ابزار را در اختیار بانک مرکزی، برای حفظ و ارتقای توسعه و ثبات مالی قرار می‌دهد.

محققانی چون مک کینون و شاو (۱۹۷۳)، بر این باور هستند که توسعه مالی یک استراتژی و مقدمه‌ای برای رسیدن به رشد اقتصادی است. این دو محقق نظریه آزادسازی مالی را مطرح کردند که در این نظریه ایشان بر این باورند که حذف محدودیت‌های دولتی بر سیستم بانکی، باعث افزایش کمیت و کیفیت سرمایه‌گذاری می‌شود. آن‌ها معتقدند که آزادسازی از محدودیت‌هایی همچون سقف نرخ بهره، ذخیره قانونی بالا و برنامه‌های اعتبارات گزینشی، توسعه اقتصادی را تسهیل می‌نماید. این بدین دلیل است که وقتی نرخ بهره پایین‌تر از تعادل است، افزایش نرخ‌های بهره به سمت تعادل، پس‌انداز افراد را در مؤسسات مالی افزایش می‌دهد و در نتیجه به تخصیص کارتر سرمایه خواهیم رسید. آن‌ها همچنین معتقدند که نرخ بهره بالاتر در نتیجه آزادسازی مالی، خانواده‌ها را به افزایش پس‌انداز تشویق می‌نماید و میانجی‌گری مالی را اقتصادی می‌شود. به‌علاوه نرخ‌های بهره حقیقی به تخصیص کارتر اعتبارات می‌انجامد که اثر مضاعفی بر رشد دارند. لیانگ و تنگ (۲۰۰۶) در مقاله‌ای با عنوان توسعه مالی و رشد اقتصادی: مورد چین، با استفاده از دو مدل خود توضیح برداری برای دو شاخص توسعه مالی، به بررسی این موضوع طی سال‌های ۱۹۵۲ تا ۲۰۰۰ در کشور چین پرداخته‌اند. در این پژوهش از متغیرهایی چون سرانه تولید ناخالص داخلی حقیقی، نرخ اعتبارات بانکی، شاخص قیمت مصرف‌کننده، خالص صادرات، سرمایه فیزیکی و نرخ بهره حقیقی استفاده شده است. لیانگ و تنگ معتقدند که اگر سیستم مالی، تخصیص سرمایه و منابع را به‌صورت بهینه انجام ندهد، علاوه بر اینکه رشد اقتصادی حاصل نخواهد شد، به علت اینکه سیستم مالی از جانب بازار حمایت نمی‌شود؛ اقتصاد همچنان ناقص و توسعه‌نیافته باقی می‌ماند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که در بلندمدت رابطه علیت یک‌طرفه از رشد اقتصادی به توسعه مالی وجود دارد. وکیلت و دهالان (۲۰۱۶)، در پژوهشی با عنوان تأثیرات بلندمدت آزادسازی نرخ بهره در بازار بورس سهام، به بررسی این مهم در ۷ کشور منتخب غربی و آفریقایی با استفاده از داده‌های پنلی پرداخته‌اند. آن‌ها به بررسی شاخص‌های آزادسازی نرخ بهره و توسعه بازار سهام طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۳، پرداخته و نتیجه‌گیری نموده‌اند که به‌طور متوسط، آزادسازی‌های نرخ بهره، در بلندمدت، تأثیر منفی بر توسعه بازار سهام در هفت کشور انتخاب‌شده داشته است. اثر پویای نرخ بهره بر بازده سهام و شفافیت بانک مرکزی: شواهد از بازارهای نوظهور، عنوان پژوهشی است که پاپادامو و همکارانش (۲۰۱۷)، باهدف بررسی اثر نرخ بهره بر بازده سهام، انجام داده‌اند. در این بررسی، اثر پویای نرخ بهره بر بازده سهام، تحت سطوح مختلف شفافیت بانک مرکزی با توجه به شرایط قیمت‌داری موردتحقیق قرار گرفته است. آن‌ها با استفاده از مجموعه‌ای بزرگ از کشورهای درحال توسعه در یک چارچوب داده‌های پنلی، شواهدی را برای ارتباط منفی بین بازده سهام و تغییر نرخ بهره ارائه داده‌اند. مطالعه این محققین بر روی دوره‌ای از سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۸ متمرکز گردیده که در آن تغییرات اساسی در سطح شفافیت بانک‌های مرکزی، رخ داده است. یافته‌های این پژوهش حاکی از آن است که سیاست‌های محدودکننده پولی، تحت شفافیت بالا منجر به کاهش صحیح بازده سهام با منافع قابل توجهی برای ثبات مالی، می‌گردد. صاحبیا و همکارانش (۲۰۱۷)، پژوهشی با عنوان تأثیر سیاست پولی بر عملکرد بازار سهام: شواهد از ۱۲ کشور آفریقایی، انجام دادند. این کار نگاه جامعی به سیاست‌های پولی از طریق شاخص‌های مختلف نظیر نرخ تورم، نرخ بهره واقعی، رشد تولید ناخالص داخلی و... با استفاده از داده‌های پانلی، دارد. این مطالعه به بررسی داده‌هایی از سال‌های ۱۹۷۹ تا ۲۰۱۳ از بازار سهام ۱۲ کشور آفریقایی، با استفاده از تخمین مدل رگرسیونی هم‌زمان، پرداخته و نشان داده است که بازار سهام این ۱۲ کشور به‌طور هم‌زمان از طریق نرخ بهره با سیاست‌های پولی رابطه مثبت دارند. آن‌ها با استفاده از تجزیه و تحلیل واریانس، ثابت کرده‌اند که بین دو سیاست پولی در نظر گرفته‌شده (عرضه پول و نرخ بهره واقعی)، نرخ بهره واقعی بیشترین تأثیر را در بازار سهام و تورم دارا هست. در نتیجه، نتایج این مطالعه، ضمن تأیید نظریه‌ها و تجربیات اقتصادی، تأیید می‌نماید که بین سیاست پولی و عملکرد بازار سهام، رابطه پیچیده و قابل توجه و دوطرفه‌ای برقرار می‌باشد. پرواضح است که اکثر مطالعات صورت پذیرفته، تأثیر توسعه مالی را بر توسعه اقتصادی تأیید و به دنبال راهکاری جهت ارائه مدل‌های مناسبی از ترکیب نظام‌های مالی در جهت تبیین توسعه مالی و توسعه اقتصادی می‌باشند؛ هدفی که پژوهش حاضر نیز با بررسی سیاست‌های بانکی در ارائه نرخ سود و تأثیر آن بر مؤلفه‌های بازار بورس و اوراق بهادار در ایران، دنبال می‌کند.

## روش تحقیق

تحقیق یک فعالیت نظام مند است که به کشف و پروراندن مجموعه‌ای از دانش سازمان یافته معطوف است. پژوهش حاضر از نوع کاربردی بوده و از نظر روش جمع‌آوری اطلاعات، از اطلاعات ثبتی ... از سال ۱۳۷۳ تا ۱۳۹۵ استفاده شده است. نوع این پژوهش بررسی ارتباط بین چند متغیر کمی است و پیش‌بینی میزان این ارتباطات است. بنابراین در این پژوهش جهت آزمودن فرضیات از روش همبستگی و رگرسیون خطی استفاده شده است (سرمد و همکاران، ۱۳۹۴). برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ استفاده شده است. در این پژوهش، متغیرهای وابسته، سپرده کوتاه‌مدت ویژه و سپرده ۴ ساله و متغیرهای مستقل، تعداد سهام، ارزش سهام و دفعات معامله می‌باشد.

## بررسی نرمال بودن متغیرها

برای بررسی نرمال بودن متغیرها از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده می‌شود. در این آزمون فرضیه صفر نرمال بودن و فرض مقابل نرمال نبودن متغیر را بررسی می‌کند. مقدار معناداری بیشتر از ۰,۰۵ باعث پذیرش فرضیه صفر می‌شود و نرمال بودن متغیر را تأیید می‌کند.

Ho: داده‌ها از توزیع نرمال تبعیت می‌کنند.

H1: داده‌ها از توزیع نرمال تبعیت نمی‌کنند.

بنابراین با توجه به جدول شماره ۱، تمام متغیرها نرمال هستند (مقدار معناداری آزمون بیشتر از ۰,۰۵ است). بنابراین برای آزمودن فرضیات می‌توان از رگرسیون خطی استفاده نمود.

جدول ۱: آزمون کولموگروف اسمیرنوف جهت بررسی نرمال بودن متغیرها

دفعات معامله	ارزش سهام	تعداد سهام	سپرده ۴ ساله	سپرده کوتاه‌مدت ویژه	میانگین
۴۱۲۸۴۶۸.۴۰۹	۱۷۱۹۳۵.۳۵۳۹	۵۷۰۳۸.۷۸۳۹	۱۶.۱۷۵	۱۱.۵۲۳	
۵۳۹۷۱۲۱.۸۱۵	۲۴۳۳۷۴.۱۳۷۱	۷۸۹۸۳.۳۳۴۷۶	۱.۶۸۰۲	۲.۹۰۵۲	انحراف معیار
۲۲	۲۳	۲۳	۲۰	۲۲	تعداد
۱.۳۱۸	۱.۱۵۶	۱.۳۱۲	۱.۰۸۰	۱.۱۵۱	اماره Z کولموگروف اسمیرنوف
.۰۶۲	.۱۳۸	.۰۶۴	.۱۹۴	.۱۴۱	مقدار معناداری

منبع: محاسبات محقق

## بررسی فرضیه اول مطالعه

فرضیه اول: بین سپرده کوتاه‌مدت ویژه و تعداد سهام رابطه معناداری وجود دارد.

## آزمون دوربین واتسون

یکی از پیش‌فرض‌های رگرسیون استقلال خطاها از یکدیگر است. برای بررسی استقلال خطاها از آماره دوربین واتسون استفاده می‌شود. در صورتی که مقدار این آماره بین ۱/۵ تا ۲/۵ قرار گیرد خطاها از یکدیگر مستقل هستند و مجاز به استفاده از روش رگرسیون خواهیم بود.

جدول ۲: آزمون دوربین واتسون بین سپرده کوتاه‌مدت ویژه و تعداد سهام

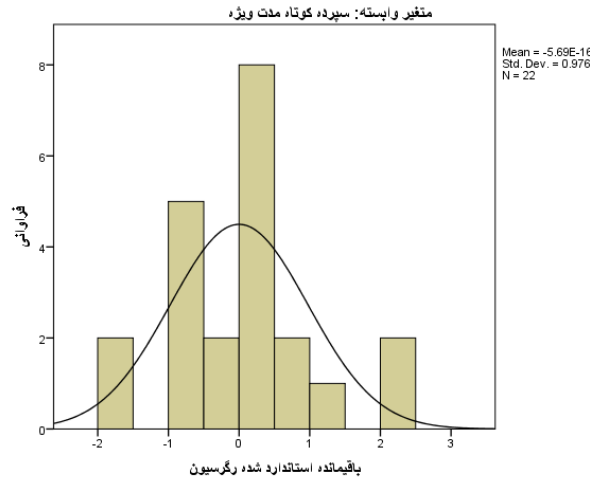
مدل	ضریب همبستگی	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده	برآورد خطا	دوربین واتسون
۱	.۷۸۵	.۶۱۶	.۵۹۷	۱.۸۴۳۶	۱.۷۱۷

منبع: محاسبات محقق

مقدار آماره دوربین واتسون در جدول شماره ۲، برابر با ۱/۷۱۷ شده است که استقلال خطاها را تأیید می‌کند و بین خطاها همبستگی وجود ندارد و می‌توان از رگرسیون استفاده نمود.

### نتایج حاصل از بررسی نرمال بودن خطاها

یکی دیگر از پیش‌فرض‌های رگرسیون بررسی نرمال بودن خطاها است. در روش رگرسیون خطاها باید دارای توزیع نرمال با میانگین صفر باشند. در نمودار شماره ۱، نرمال بودن خطاها بررسی شده است.



### نمودار ۱: پراکندگی دو متغیر سپرده کوتاه‌مدت ویژه و تعداد سهام

نمودار شماره ۱ نشان می‌دهد توزیع خطاها دارای توزیع نرمال است و میانگین بسیار کوچک و انحراف معیار آن ۱ است.

### بررسی رابطه خطی مدل

در جدول شماره ۳، آزمون مناسبت مدل خطی رگرسیونی مورد بررسی قرار می‌گیرد، چنانچه مقدار احتمال معناداری در سطح اطمینان ۹۵ درصد کمتر از ۰/۰۵ باشد فرض عدم مناسبت مدل رگرسیونی رد می‌شود،

### جدول ۳: آزمون بررسی مناسبت مدل خطی

مقدار احتمال معناداری	آماره آزمون F	میانگین مربعات	درجه آزادی	مجموع مربعات	مدل
.۰۰۰	۳۲.۱۴۷	۱۰۹.۲۶۳	۱	۱۰۹.۲۶۳	رگرسیون
		۳.۳۹۹	۲۰	۶۷.۹۷۶	باقی‌مانده‌ها
			۲۱	۱۷۷.۲۳۹	مجموع

منبع: محاسبات محقق

با مشاهده نتیجه جدول شماره ۳، از آنجایی که مقدار معناداری آزمون کمتر از ۰/۰۵ است، مدل رگرسیون خطی مورد تأیید قرار می‌گیرد و رابطه خطی بین سپرده کوتاه‌مدت ویژه و تعداد سهام وجود دارد. پس از تأیید مدل رگرسیونی باید بررسی کنیم میزان تأثیر متغیر تعداد سهام بر سپرده کوتاه‌مدت ویژه به چه میزان است. بدین منظور از جدول شماره ۵ استفاده می‌کنیم، جدول ۴ فرض صفر بودن ضریب رگرسیونی ( $B=0$ ) را در مقابل عدم صفر بودن ضریب رگرسیونی ( $B \neq 0$ ) آزمون می‌کند، چنانچه فرض صفر رد شود تعداد سهام بر سپرده کوتاه‌مدت ویژه مؤثر است.

جدول ۴: آزمون همبستگی

تعداد سهام	سپرده کوتاه مدت ویژه		
۰.۷۸۵	۱.۰۰۰	سپرده کوتاه مدت ویژه	همبستگی
۱.۰۰۰	۰.۷۸۵	تعداد سهام	
۰.۰۰۰	.	سپرده کوتاه مدت ویژه	مقدار معناداری
.	۰.۰۰۰	تعداد سهام	
۲۲	۲۲	سپرده کوتاه مدت ویژه	تعداد
۲۲	۲۲	تعداد سهام	

منبع: محاسبات محقق

در جدول شماره ۴، آزمون همبستگی بین دو متغیر انجام شده است که همان طور که مشخص است، مقدار معناداری آزمون همبستگی کمتر از ۰/۰۵ شده است که نشان می دهد ارتباط معنادار مثبتی بین سپرده کوتاه مدت ویژه و تعداد سهام وجود دارد که مقدار این ارتباط ۰/۷۸۵ است.

با توجه به جدول شماره ۵، تعداد سهام بر سپرده کوتاه مدت ویژه مؤثر است، زیرا مقدار احتمال معناداری در سطح اطمینان ۹۵ درصد کمتر از ۰/۰۵ است و فرض برابری ضریب رگرسیونی با صفر رد می شود. همچنین آزمون فرض برای مقدار ثابت مدل نیز انجام شده است که از آنجایی که مقدار معناداری آزمون آن نیز کمتر از ۰/۰۵ است فرض صفر ( $\alpha = 0$ ) رد می شود و این مقدار نیز باید در مدل قرار گیرد. در نهایت معادله رگرسیونی نمونه مورد بررسی به شرح ذیل است که با اطمینان ۹۵ درصد قابل پذیرش است:

$$Y=9.819+2.857EX$$

جدول ۵: آزمون ضرایب رگرسیونی (متغیر وابسته: سپرده کوتاه مدت ویژه)

مقدار احتمال معناداری	آماره آزمون t	ضرایب استاندارد	ضرایب غیر استاندارد		
		استاندارد شده	Beta	خطای برآورد	
۰.۰۰۰	۱۹.۸۴۸		۰.۴۹۵	۹.۸۱۹	مقدار ثابت
۰.۰۰۰	۵.۶۷۰	۰.۷۸۵	۰.۰۰۰	$2.857E-005$	تعداد سهام

منبع: محاسبات محقق

#### بررسی فرضیه دوم مطالعه

فرضیه دوم: بین سپرده کوتاه مدت ویژه و ارزش سهام رابطه معناداری وجود دارد.

#### آزمون دوربین واتسون

یکی از پیش فرض های رگرسیون استقلال خطاها از یکدیگر است. برای بررسی استقلال خطاها از آماره دوربین واتسون استفاده می شود. در صورتی که مقدار این آماره بین ۱/۵ تا ۲/۵ قرار گیرد خطاها از یکدیگر مستقل هستند و مجاز به استفاده از روش رگرسیون خواهیم بود. مقدار آماره دوربین واتسون در جدول شماره ۶، برابر با ۱/۷۰۹ شده است که استقلال خطاها را تأیید می کند و بین خطاها همبستگی وجود ندارد و می توان از رگرسیون استفاده نمود.

جدول ۶: آزمون دوربین واتسون بین سپرده کوتاه مدت ویژه و ارزش سهام

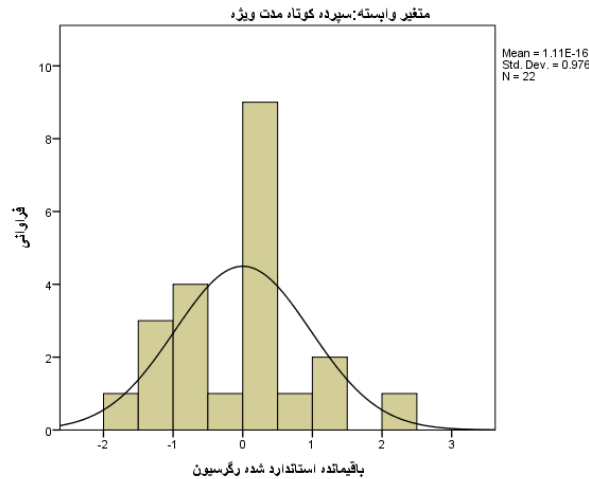
مدل	ضریب همبستگی	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده	برآورد خطا	دوربین واتسون
۱	۰.۸۹۵	۰.۸۰۱	۰.۷۹۱	۱.۳۲۸۹	۱.۷۰۹

منبع: محاسبات محقق



## نتایج حاصل از بررسی نرمال بودن خطاها

یکی دیگر از پیش فرض‌های رگرسیون بررسی نرمال بودن خطاها است. در روش رگرسیون خطاها باید دارای توزیع نرمال با میانگین صفر باشند. در نمودار شماره ۲، نرمال بودن خطاها بررسی شده است. با توجه به نمودار شماره ۲، توزیع خطاها دارای توزیع نرمال است و میانگین بسیار کوچک و انحراف معیار آن ۱ است.



## نمودار ۲: پراکندگی دو متغیر سپرده کوتاه‌مدت ویژه و ارزش سهام

## بررسی رابطه خطی مدل

در جدول شماره ۷، آزمون مناسبت مدل خطی رگرسیونی مورد بررسی قرار می‌گیرد، چنانچه مقدار احتمال معناداری در سطح اطمینان ۹۵ درصد کمتر از ۰/۰۵ باشد فرض عدم مناسبت مدل رگرسیونی رد می‌شود،

## جدول ۷: آزمون بررسی مناسبت مدل خطی

مقدار احتمال معناداری	آماره آزمون F	میانگین مربعات	درجه آزادی	مجموع مربعات	مدل
.۰۰۰	۸۰.۳۶۳	۱۴۱.۹۱۹	۱	۱۴۱.۹۱۹	رگرسیون
		۱.۷۶۶	۲۰	۳۵.۳۱۹	باقی‌مانده‌ها
			۲۱	۱۷۷.۲۳۹	مجموع

منبع: محاسبات محقق

با مشاهده نتیجه جدول شماره ۷، از آنجایی که مقدار معناداری آزمون کمتر از ۰/۰۵ است، مدل رگرسیون خطی مورد تأیید قرار می‌گیرد و رابطه خطی بین سپرده کوتاه‌مدت ویژه و ارزش سهام وجود دارد.

در جدول شماره ۸، آزمون همبستگی بین دو متغیر انجام شده است که همان‌طور که مشخص است، مقدار معناداری آزمون همبستگی کمتر از ۰/۰۵ شده است که نشان می‌دهد ارتباط معنادار مثبتی بین سپرده کوتاه‌مدت ویژه و ارزش سهام وجود دارد که مقدار این ارتباط ۰/۸۹۵ است. پس از تأیید مدل رگرسیونی باید بررسی کنیم میزان تأثیر متغیر ارزش سهام بر سپرده کوتاه‌مدت ویژه به چه میزان است. بدین منظور از جدول شماره ۹ استفاده می‌کنیم، جدول زیر فرض صفر بودن ضریب رگرسیونی ( $B=0$ ) را در مقابل عدم صفر بودن ضریب رگرسیونی ( $B \neq 0$ ) آزمون می‌کند، چنانچه فرض صفر رد شود ارزش سهام بر سپرده کوتاه‌مدت ویژه مؤثر است.



جدول ۸: آزمون همبستگی

ارزش سهام	سپرده کوتاه مدت ویژه		
۰.۸۹۵	۱.۰۰۰	سپرده کوتاه مدت ویژه	همبستگی
۱.۰۰۰	۰.۸۹۵	ارزش سهام	
۰.۰۰۰	.	سپرده کوتاه مدت ویژه	مقدار معناداری
.	۰.۰۰۰	ارزش سهام	
۲۲	۲۲	سپرده کوتاه مدت ویژه	تعداد
۲۲	۲۲	ارزش سهام	

منبع: محاسبات محقق

جدول ۹: آزمون ضرایب رگرسیونی (متغیر وابسته: سپرده کوتاه مدت ویژه)

مقدار احتمال معناداری	آماره آزمون t	ضرایب استاندارد شده	ضرایب غیراستاندارد		مقدار ثابت
		Beta	خطای برآورد	B	
۰.۰۰۰	۲۷.۲۱۳		۰.۳۵۴	۹.۶۲۵	
۰.۰۰۰	۸.۹۶۵	۰.۸۹۵	۰.۰۰۰	۱.۰۵۶E-۰۰۵	ارزش سهام

منبع: محاسبات محقق

با توجه به جدول شماره ۹، ارزش سهام بر سپرده کوتاه مدت ویژه مؤثر است، زیرا مقدار احتمال معناداری در سطح اطمینان ۹۵ درصد کمتر از ۰/۰۵ است و فرض برابری ضرایب رگرسیونی با صفر رد می شود. همچنین آزمون فرض برای مقدار ثابت مدل نیز انجام شده است که از آنجایی که مقدار معناداری آزمون آن نیز کمتر از ۰/۰۵ است فرض صفر ( $\alpha = 0$ ) رد می شود و این مقدار نیز باید در مدل قرار گیرد. در نهایت معادله رگرسیونی نمونه مورد بررسی به شرح ذیل است که با اطمینان ۹۵ درصد قابل پذیرش است:

$$+1.056E-005X + 9.625Y =$$

#### بررسی فرضیه سوم مطالعه

فرضیه سوم: بین سپرده کوتاه مدت ویژه و دفعات معامله رابطه معناداری وجود دارد.

#### آزمون دوربین واتسون

یکی از پیش فرض های رگرسیون استقلال خطاها از یکدیگر است. برای بررسی استقلال خطاها از آماره دوربین واتسون استفاده می شود. در صورتی که مقدار این آماره بین ۱/۵ تا ۲/۵ قرار گیرد خطاها از یکدیگر مستقل هستند و مجاز به استفاده از روش رگرسیون خواهیم بود. مقدار آماره دوربین واتسون در جدول شماره ۱۰، برابر با ۱/۵۴۵ شده است که استقلال خطاها را تأیید می کند و بین خطاها همبستگی وجود ندارد و می توان از رگرسیون استفاده نمود.

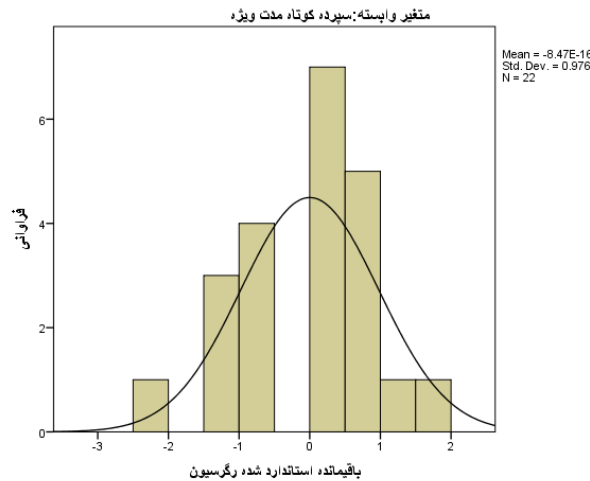
جدول ۱۰: آزمون دوربین واتسون بین سپرده کوتاه مدت ویژه و دفعات معامله

مدل	ضریب همبستگی	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده	برآورد خطا	دوربین واتسون
۱	۰.۸۶۷	۰.۷۵۱	۰.۷۳۹	۱.۴۸۵۵	۱.۵۴۵

منبع: محاسبات محقق

#### نتایج حاصل از بررسی نرمال بودن خطاها

یکی دیگر از پیش فرض های رگرسیون بررسی نرمال بودن خطاها است. در روش رگرسیون خطاها باید داری توزیع نرمال با میانگین صفر باشند. در نمودار شماره ۳، نرمال بودن خطاها بررسی شده است. با توجه به نمودار شماره ۳، توزیع خطاها دارای توزیع نرمال است و میانگین بسیار کوچک و انحراف معیار آن ۱ است.



نمودار ۳: پراکندگی دو متغیر سپرده کوتاه مدت ویژه و دفعات معامله

بررسی رابطه خطی مدل

در جدول شماره 11، آزمون مناسبت مدل خطی رگرسیونی مورد بررسی قرار می‌گیرد، چنانچه مقدار احتمال معناداری در سطح اطمینان ۹۵ درصد کمتر از ۰/۰۵ باشد فرض عدم مناسبت مدل رگرسیونی رد می‌شود. با مشاهده نتیجه جدول شماره ۱۱، از آنجایی که مقدار معناداری آزمون کمتر از ۰/۰۵ است، مدل رگرسیون خطی مورد تأیید قرار می‌گیرد و رابطه خطی بین سپرده کوتاه مدت ویژه و دفعات معامله وجود دارد.

جدول ۱۱: آزمون بررسی مناسبت مدل خطی

مدل	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره آزمون F	مقدار احتمال معناداری
رگرسیون	۱۳۳.۱۰۲	۱	۱۳۳.۱۰۲	۶۰.۳۱۴	.۰۰۰
باقی مانده‌ها	۴۴.۱۳۶	۲۰	۲.۲۰۷		
مجموع	۱۷۷.۲۳۹	۲۱			

منبع: محاسبات محقق

جدول ۱۲: آزمون همبستگی

تعداد	سپرده کوتاه مدت ویژه	دفعات معامله
همبستگی	سپرده کوتاه مدت ویژه	۰.۸۶۷
	دفعات معامله	۱.۰۰۰
مقدار معناداری	سپرده کوتاه مدت ویژه	.۰۰۰
	دفعات معامله	.
تعداد	سپرده کوتاه مدت ویژه	۲۲
	دفعات معامله	۲۲

منبع: محاسبات محقق

در جدول شماره ۱۲ آزمون همبستگی بین دو متغیر انجام شده است که همان طور که مشخص است، مقدار معناداری آزمون همبستگی کمتر از ۰/۰۵ شده است که نشان می‌دهد ارتباط معنادار مثبتی بین سپرده کوتاه مدت ویژه و دفعات معامله وجود دارد که مقدار این ارتباط ۰/۸۶۷ است. پس از تأیید مدل رگرسیونی باید بررسی کنیم میزان تأثیر متغیر دفعات معامله بر سپرده کوتاه مدت ویژه به چه میزان است. بدین منظور از جدول شماره ۱۳ استفاده می‌کنیم، جدول زیر فرض صفر بودن

ضریب رگرسیونی ( $B=0$ ) را در مقابل عدم صفر بودن ضریب رگرسیونی ( $B \neq 0$ ) آزمون می‌کند، چنانچه فرض صفر رد شود دفعات معامله بر سپرده کوتاه‌مدت ویژه مؤثر است. با توجه به جدول شماره ۱۳، دفعات معامله بر سپرده کوتاه‌مدت ویژه مؤثر است، زیرا مقدار احتمال معناداری در سطح اطمینان ۹۵ درصد کمتر از ۰/۰۵ است و فرض برابری ضریب رگرسیونی با صفر رد می‌شود. همچنین آزمون فرض برای مقدار ثابت مدل نیز انجام شده است که از آنجایی که مقدار معناداری آزمون آن نیز کمتر از ۰/۰۵ است فرض صفر ( $\alpha = 0$ ) رد می‌شود و این مقدار نیز باید در مدل قرار گیرد.

جدول ۱۳: آزمون ضرایب رگرسیونی (متغیر وابسته: سپرده کوتاه‌مدت ویژه)

مقدار احتمال معناداری	آماره آزمون t	ضرایب	ضرایب غیراستاندارد		مقدار ثابت
		استاندارد شده	B	خطای برآورد	
.۰۰۰	۲۳.۸۵۹			۰.۴۰۲	۹.۵۹۷
.۰۰۰	۷.۷۶۶	.۸۶۷		.۰۰۰	۴.۶۶۵E-۰۰۷

منبع: محاسبات محقق

در نهایت معادله رگرسیونی نمونه مورد بررسی به شرح ذیل است که با اطمینان ۹۵ درصد قابل پذیرش است:

$$+4.665E-007X_{9,597Y} =$$

#### بررسی فرضیه چهارم مطالعه

فرضیه چهارم: بین سپرده ۴ ساله و تعداد سهام رابطه معناداری وجود دارد.

#### آزمون دوربین واتسون

یکی از پیش فرض‌های رگرسیون استقلال خطاها از یکدیگر است. برای بررسی استقلال خطاها از آماره دوربین واتسون استفاده می‌شود. در صورتی که مقدار این آماره بین ۱/۵ تا ۲/۵ قرار گیرد خطاها از یکدیگر مستقل هستند و مجاز به استفاده از روش رگرسیون خواهیم بود. مقدار آماره دوربین واتسون در جدول شماره ۱۴، برابر با ۱/۶۳۱ شده است که استقلال خطاها را تأیید می‌کند و بین خطاها همبستگی وجود ندارد و می‌توان از رگرسیون استفاده نمود.

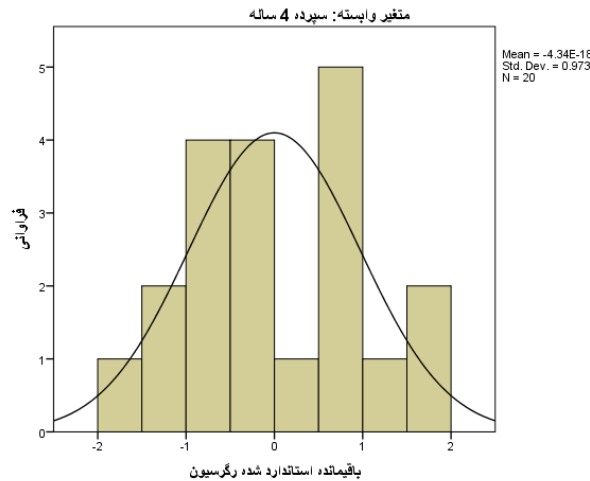
جدول ۱۴: آزمون دوربین واتسون بین سپرده ۴ ساله و تعداد سهام

مدل	ضریب همبستگی	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده	برآورد خطا	دوربین واتسون
۱	.۷۴۱	.۵۴۹	.۵۲۳	۱.۱۵۹۹	۱.۶۳۱

منبع: محاسبات محقق

#### نتایج حاصل از بررسی نرمال بودن خطاها

یکی دیگر از پیش فرض‌های رگرسیون بررسی نرمال بودن خطاها است. در روش رگرسیون خطاها باید داری توزیع نرمال با میانگین صفر باشند. در نمودار شماره ۴، نرمال بودن خطاها بررسی شده است. با توجه به نمودار شماره ۴، توزیع خطاها دارای توزیع نرمال است و میانگین بسیار کوچک و انحراف معیار آن ۱ است.



نمودار ۴: پراکندگی دو متغیر سپرده ۴ ساله و تعداد سهام

بررسی رابطه خطی مدل

در جدول شماره ۱۵، آزمون مناسبت مدل خطی رگرسیونی مورد بررسی قرار می‌گیرد، چنانچه مقدار احتمال معناداری در سطح اطمینان ۹۵ درصد کمتر از ۰/۰۵ باشد فرض عدم مناسبت مدل رگرسیونی رد می‌شود. با مشاهده نتیجه جدول شماره ۱۵ ازنجایی که مقدار معناداری آزمون کمتر از ۰/۰۵ است، مدل رگرسیون خطی مورد تأیید قرار می‌گیرد و رابطه خطی بین سپرده ۴ ساله و تعداد سهام وجود دارد.

جدول ۱۵: آزمون بررسی مناسبت مدل خطی

مقدار احتمال معناداری	آماره آزمون F	میانگین مربعات	درجه آزادی	مجموع مربعات	مدل
.۰۰۰	۲۱.۸۶۷	۲۹.۴۲۰	۱	۲۹.۴۲۰	رگرسیون
		۱.۳۴۵	۱۸	۲۴.۲۱۷	باقی مانده‌ها
			۱۹	۵۳.۶۳۸	مجموع

منبع: محاسبات محقق

در جدول شماره ۱۶ آزمون همبستگی بین دو متغیر انجام شده است که همان‌طور که مشخص است، مقدار معناداری آزمون همبستگی کمتر از ۰/۰۵ شده است که نشان می‌دهد ارتباط معنادار مثبتی بین سپرده ۴ ساله و تعداد سهام وجود دارد که مقدار این ارتباط ۰/۷۴۱ است.

جدول ۱۶: آزمون همبستگی

تعداد سهام	سپرده کوتاه‌مدت ویژه		
.۷۴۱	۱.۰۰۰	سپرده ۴ ساله	همبستگی
۱.۰۰۰	.۷۴۱	تعداد سهام	
.۰۰۰	.	سپرده ۴ ساله	مقدار معناداری
.	.۰۰۰	تعداد سهام	
۲۰	۲۰	سپرده ۴ ساله	تعداد
۲۰	۲۰	تعداد سهام	

منبع: محاسبات محقق

پس از تأیید مدل رگرسیونی باید بررسی کنیم میزان تأثیر متغیر تعداد سهام بر سپرده ۴ ساله به چه میزان است. بدین منظور از جدول شماره ۱۷ استفاده می‌کنیم، جدول زیر فرض صفر بودن ضریب رگرسیونی ( $B=0$ ) را در مقابل عدم صفر بودن ضریب رگرسیونی ( $B \neq 0$ ) آزمون می‌کند، چنانچه فرض صفر رد شود تعداد سهام بر سپرده ۴ ساله مؤثر است.

**جدول ۱۷: آزمون ضرایب رگرسیونی (متغیر وابسته: سپرده ۴ ساله)**

مقدار احتمال معناداری	آماره آزمون t	ضرایب	ضرایب غیراستاندارد		مقدار ثابت
		استاندارد شده	B	خطای برآورد	
.۰۰۰	۴۸.۷۲۶			.۳۱۵	۱۵.۳۴۰
.۰۰۰	۴.۶۷۶	.۷۴۱		.۰۰۰	۲.۵۰۵E-۰۰۵

منبع: محاسبات محقق

با توجه به جدول شماره ۱۷، تعداد سهام بر سپرده ۴ ساله مؤثر است، زیرا مقدار احتمال معناداری در سطح اطمینان ۹۵ درصد کمتر از ۰/۰۵ است و فرض برابری ضریب رگرسیونی با صفر رد می‌شود. همچنین آزمون فرض برای مقدار ثابت مدل نیز انجام شده است که از آنجایی که مقدار معناداری آزمون آن نیز کمتر از ۰/۰۵ است فرض صفر ( $\alpha = 0$ ) رد می‌شود و این مقدار نیز باید در مدل قرار گیرد. در نهایت معادله رگرسیونی نمونه مورد بررسی به شرح ذیل است که با اطمینان ۹۵ درصد قابل پذیرش است:

$$+2.505E-005X15,34Y=$$

**بررسی فرضیه پنجم مطالعه**

فرضیه پنجم: بین سپرده ۴ ساله و ارزش سهام رابطه معناداری وجود دارد.

**آزمون دوربین واتسون**

یکی از پیش فرض‌های رگرسیون استقلال خطاها از یکدیگر است. برای بررسی استقلال خطاها از آماره دوربین واتسون استفاده می‌شود. در صورتی که مقدار این آماره بین ۱/۵ تا ۲/۵ قرار گیرد خطاها از یکدیگر مستقل هستند و مجاز به استفاده از روش رگرسیون خواهیم بود. مقدار آماره دوربین واتسون در جدول شماره ۱۸، برابر با ۱/۸۲۹ شده است که استقلال خطاها را تأیید می‌کند و بین خطاها همبستگی وجود ندارد و می‌توان از رگرسیون استفاده نمود.

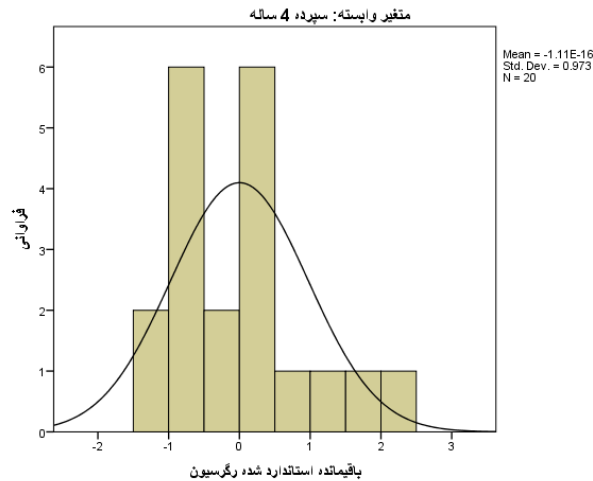
**جدول ۱۸: آزمون دوربین واتسون بین سپرده ۴ ساله و ارزش سهام**

مدل	ضریب همبستگی	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده	برآورد خطا	دوربین واتسون
۱	.۷۱۰	.۵۰۴	.۴۷۷	۱.۲۱۵۶	۱.۸۲۹

منبع: محاسبات محقق

**نتایج حاصل از بررسی نرمال بودن خطاها**

یکی دیگر از پیش فرض‌های رگرسیون بررسی نرمال بودن خطاها است. در روش رگرسیون خطاها باید داری توزیع نرمال با میانگین صفر باشند. در نمودار شماره ۵، نرمال بودن خطاها بررسی شده است. با توجه به نمودار شماره ۵، توزیع خطاها دارای توزیع نرمال است و میانگین بسیار کوچک و انحراف معیار آن ۱ است.



نمودار ۵: پراکندگی دو متغیر سپرده ۴ ساله و ارزش سهام

بررسی رابطه خطی مدل:

در جدول شماره ۱۹، آزمون مناسبت مدل خطی رگرسیونی مورد بررسی قرار می‌گیرد، چنانچه مقدار احتمال معناداری در سطح اطمینان ۹۵ درصد کمتر از ۰/۰۵ باشد فرض عدم مناسبت مدل رگرسیونی رد می‌شود، با مشاهده نتیجه جدول شماره ۱۹ از آنجایی که مقدار معناداری آزمون کمتر از ۰/۰۵ است، مدل رگرسیون خطی مورد تأیید قرار می‌گیرد و رابطه خطی بین سپرده ۴ ساله و ارزش سهام وجود دارد. در جدول شماره ۲۰ آزمون همبستگی بین دو متغیر انجام شده است که همان‌طور که مشخص است، مقدار معناداری آزمون همبستگی کمتر از ۰/۰۵ شده است که نشان می‌دهد ارتباط معنادار مثبتی بین سپرده ۴ ساله و ارزش سهام وجود دارد که مقدار این ارتباط ۰/۷۱۰ است.

جدول ۱۹: آزمون بررسی مناسبت مدل خطی

مقدار احتمال معناداری	آماره آزمون F	میانگین مربعات	درجه آزادی	مجموع مربعات	مدل
.۰۰۰	۱۸.۲۹۸	۲۷.۰۳۹	۱	۲۷.۰۳۹	رگرسیون
		۱.۴۷۸	۱۸	۲۶.۵۹۹	باقی مانده‌ها
			۱۹	۵۳.۶۳۸	مجموع

منبع: محاسبات محقق

جدول ۲۰: آزمون همبستگی

ارزش سهام	سپرده کوتاه مدت ویژه		
.۷۱۰	۱.۰۰۰	سپرده ۴ ساله	همبستگی
۱.۰۰۰	۷۱۰.	ارزش سهام	
.۰۰۰	.	سپرده ۴ ساله	مقدار معناداری
.	.۰۰۰	ارزش سهام	
۲۰	۲۰	سپرده ۴ ساله	تعداد
۲۰	۲۰	ارزش سهام	

منبع: محاسبات محقق

پس از تأیید مدل رگرسیونی باید بررسی کنیم میزان تأثیر متغیر ارزش سهام بر سپرده ۴ ساله به چه میزان است. بدین منظور از جدول شماره ۲۱ استفاده می‌کنیم، جدول زیر فرض صفر بودن ضریب رگرسیونی ( $B=0$ ) را در مقابل عدم صفر بودن ضریب رگرسیونی ( $B \neq 0$ ) آزمون می‌کند، چنانچه فرض صفر رد شود ارزش سهام بر سپرده ۴ ساله مؤثر است.

جدول ۲۱: آزمون ضرایب رگرسیونی (متغیر وابسته: سپرده ۴ ساله)

مقدار احتمال معناداری	آماره آزمون t	ضرایب	ضرایب غیراستاندارد		مقدار ثابت	ارزش سهام
		استاندارد شده	B	خطای برآورد		
.۰۰۰	۴۹.۵۸۱			.۳۱۳	۱۵.۵۱۲	
.۰۰۰	۴.۲۷۸	.۷۱۰		.۰۰۰	۵.۵۲۲E-۰۰۶	

منبع: محاسبات محقق

با توجه به جدول شماره ۲۱، ارزش سهام بر سپرده ۴ ساله مؤثر است، زیرا مقدار احتمال معناداری در سطح اطمینان ۹۵ درصد کمتر از ۰/۰۵ است و فرض برابری ضریب رگرسیونی با صفر رد می‌شود. همچنین آزمون فرض برای مقدار ثابت مدل نیز انجام شده است که از آنجایی که مقدار معناداری آزمون آن نیز کمتر از ۰/۰۵ است فرض صفر ( $\alpha = 0$ ) رد می‌شود و این مقدار نیز باید در مدل قرار گیرد. در نهایت معادله رگرسیونی نمونه مورد بررسی به شرح ذیل است که با اطمینان ۹۵ درصد قابل پذیرش است:

$$+5.522E-006X15,34Y=$$

#### بررسی فرضیه ششم مطالعه

فرضیه ششم: بین سپرده ۴ ساله و دفعات معامله رابطه معناداری وجود دارد.

#### آزمون دوربین واتسون

یکی از پیش فرض‌های رگرسیون استقلال خطاها از یکدیگر است. برای بررسی استقلال خطاها از آماره دوربین واتسون استفاده می‌شود. در صورتی که مقدار این آماره بین ۱/۵ تا ۲/۵ قرار گیرد خطاها از یکدیگر مستقل هستند و مجاز به استفاده از روش رگرسیون خواهیم بود. مقدار آماره دوربین واتسون در جدول شماره ۲۲، برابر با ۱/۶۲۱ شده است که استقلال خطاها را تأیید می‌کند و بین خطاها همبستگی وجود ندارد و می‌توان از رگرسیون استفاده نمود.

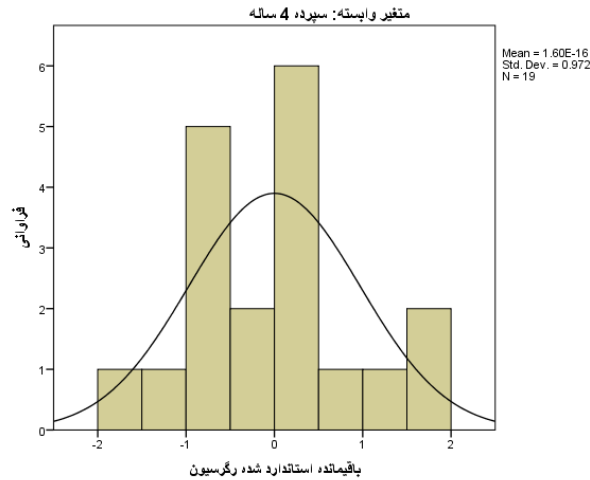
جدول ۲۲: آزمون دوربین واتسون بین سپرده ۴ ساله و دفعات معامله

مدل	ضریب همبستگی	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده	برآورد خطا	دوربین واتسون
۱	.۶۸۸	.۴۷۴	.۴۴۳	۱.۲۵۲۷	۱.۶۲۱

منبع: محاسبات محقق



نتایج حاصل از بررسی نرمال بودن خطاها



نمودار ۶: پراکندگی دو متغیر سپرده ۴ ساله و دفعات معامله

یکی دیگر از پیش فرض‌های رگرسیون بررسی نرمال بودن خطاها است. در روش رگرسیون خطاها باید دارای توزیع نرمال با میانگین صفر باشند. در نمودار شماره ۶، نرمال بودن خطاها بررسی شده است. با توجه به نمودار شماره ۶، توزیع خطاها دارای توزیع نرمال است و میانگین بسیار کوچک و انحراف معیار آن ۱ است.

بررسی رابطه خطی مدل

در جدول شماره ۲۳، آزمون مناسبت مدل خطی رگرسیونی مورد بررسی قرار می‌گیرد، چنانچه مقدار احتمال معناداری در سطح اطمینان ۹۵ درصد کمتر از ۰/۰۵ باشد فرض عدم مناسبت مدل رگرسیونی رد می‌شود. با مشاهده نتیجه جدول شماره ۲۳ از آنجایی که مقدار معناداری آزمون کمتر از ۰/۰۵ است، مدل رگرسیون خطی مورد تأیید قرار می‌گیرد و رابطه خطی بین سپرده ۴ ساله و دفعات معامله وجود دارد.

جدول ۲۳: آزمون بررسی مناسبت مدل خطی

مقدار احتمال معناداری	آماره آزمون F	میانگین مربعات	درجه آزادی	مجموع مربعات	مدل
.۰۰۱	۱۵.۲۹۶	۲۴.۰۰۵	۱	۲۴.۰۰۵	رگرسیون
		۱.۵۶۹	۱۷	۲۶.۶۷۹	باقی مانده‌ها
			۱۸	۵۰.۶۸۴	مجموع

منبع: محاسبات محقق

جدول ۲۴: آزمون همبستگی

دفعات معامله	سپرده کوتاه مدت ویژه		
۶۸۸	۱.۰۰۰	سپرده ۴ ساله	همبستگی
۱.۰۰۰	۶۸۸	دفعات معامله	
.۰۰۱	.	سپرده ۴ ساله	مقدار معناداری
.	.۰۰۱	دفعات معامله	
۱۹	۱۹	سپرده ۴ ساله	تعداد
۱۹	۱۹	دفعات معامله	

منبع: محاسبات محقق

در جدول شماره ۲۴ آزمون همبستگی بین دو متغیر انجام شده است که همان طور که مشخص است، مقدار معناداری آزمون همبستگی کمتر از ۰/۰۵ شده است که نشان می‌دهد ارتباط معنادار مثبتی بین سپرده ۴ ساله و دفعات معامله وجود دارد که مقدار این ارتباط ۰/۶۸۸ است. پس از تأیید مدل رگرسیونی باید بررسی کنیم میزان تأثیر متغیر دفعات معامله بر سپرده ۴ ساله به چه میزان است. بدین منظور از جدول شماره ۲۵ استفاده می‌کنیم، جدول زیر فرض صفر بودن ضریب رگرسیونی  $(B=0)$  را در مقابل عدم صفر بودن ضریب رگرسیونی  $(B \neq 0)$  آزمون می‌کند، چنانچه فرض صفر رد شود دفعات معامله بر سپرده ۴ ساله مؤثر است. با توجه به جدول شماره ۲۵، دفعات معامله بر سپرده ۴ ساله مؤثر است، زیرا مقدار احتمال معناداری در سطح اطمینان ۹۵ درصد کمتر از ۰/۰۵ است و فرض برابری ضریب رگرسیونی با صفر رد می‌شود. همچنین آزمون فرض برای مقدار ثابت مدل نیز انجام شده است که از آنجایی که مقدار معناداری آزمون آن نیز کمتر از ۰/۰۵ است فرض صفر  $(\alpha = 0)$  رد می‌شود و این مقدار نیز باید در مدل قرار گیرد.

جدول ۲۵: آزمون ضرایب رگرسیونی متغیر وابسته: سپرده ۴ ساله

مقدار احتمال معناداری	آماره آزمون t	ضرایب	ضرایب غیراستاندارد		مقدار ثابت
		استاندارد شده	B	خطای برآورد	
.۰۰۰	۴۴.۴۲۲		.۳۴۹	۱۵.۴۹۱	
.۰۰۱	۳.۹۱۱	.۶۸۸	.۰۰۰	۳.۰۲۲E-۰۰۷	دفعات معامله

منبع: محاسبات محقق

در نهایت معادله رگرسیونی نمونه مورد بررسی به شرح ذیل است که با اطمینان ۹۵ درصد قابل پذیرش است:

$$+3.022E-007X_{15,491}Y=$$

### بحث و نتیجه گیری

رشد و توسعه اقتصادی، از طریق رشد و توسعه نظام‌های مالی نظیر بانک‌ها و بازار بورس اوراق بهادار و متغیرهای مربوط به آن‌ها از مؤلفه‌هایی هستند که کسب‌وکار و فعالیت‌های اقتصادی و مدیریت جامعه را تحت تأثیر قرار می‌دهند. تأثیر متقابلی که این دو نظام مالی و سیاست‌های آن‌ها می‌تواند بر یکدیگر داشته باشند، عاملی تأثیرگذار بر تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران، تلقی می‌گردد. لذا پژوهش فوق در واقع به دنبال این فرضیه است که آیا رابطه‌ای بین نوسانات نرخ سود سپرده‌های بانکی و فعالیت بازار سرمایه از نقطه نظر تعداد سهام، ارزش سهام و دفعات معامله، وجود دارد یا خیر؛ تا از این طریق، پیشنهادات سازنده‌ای در جهت سرمایه‌گذاری‌های مناسب و جلوگیری از عدم رونق بازار سرمایه و حفظ موقعیت آن، ارائه نماید. از طرف دیگر واضح است که بانک‌ها نیز می‌توانند با ارائه دادن اطلاعات صحیح و روشن در مورد سپرده‌های خود، کمک بزرگی به سرمایه‌گذاری در بازار پول و بازار سرمایه، ارائه بدهند.

با توجه به نتیجه این تحقیق که حاصل از آزمون تأثیر نرخ سود سپرده‌های کوتاه‌مدت و چهار ساله بر فعالیت بازار سرمایه است، بیان می‌شود که بازار پول و در واقع سیاست‌های بانکی در تعیین نرخ سود می‌تواند بر بازار سرمایه تأثیر بگذارد؛ بدین معنی که متغیر وابسته (فعالیت بازار سرمایه شامل: تعداد سهام، ارزش سهام و دفعات معامله)، تحت تأثیر متغیر مستقل (نرخ سود سپرده‌های بانکی)، می‌باشد؛ و این بدان معنی است که سرمایه‌گذاران و دست‌اندرکاران بازار سرمایه باید نسبت به تغییرات نرخ سود سپرده‌های بانکی و آثار آن بر فعالیت‌های بازار سرمایه آگاه باشند و با علم به این موضوع، نسبت به سرمایه‌گذاری در بازار پول و یا سرمایه اقدام نمایند. در واقع، نتایج این مطالعه مؤید این اصل است که ترکیب مناسب نظام‌های مالی بانکی و غیر بانکی، موجبات رشد و توسعه مالی و به دنبال آن، رشد و توسعه اقتصادی را فراهم خواهد آورد.

### منابع فارسی

۱. صفرزاده، حسین و جلالی‌نژاد، مهدیه، ۱۳۸۹، بررسی تأثیر نوسانات نرخ سود در بازار پول بر تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران و عملکرد بازار سرمایه، مجله مهندسی مالی و مدیریت پرتفوی، شماره ۵، ۸۴-۱۰۲

۲. اکبریان، رضا و حیدری پور، سید محسن، ۱۳۸۸، بررسی تأثیر توسعه بازار مالی بر رشد اقتصادی در ایران، پژوهشنامه اقتصادی، شماره ۹، ۴۳-۶۹.
۳. اشترینان، کیومرث و حامد، روشن، ۱۳۹۲، تجزیه و تحلیل سیاستی ساز و کارهای توسعه و ثبات مالی بانک نگارای مالزی و بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، فصلنامه راهبرد اقتصادی، شماره ۵، ۱۲۳-۱۵۲.
۴. تقوی، مهدی و شادی، شاهوردیانی، ۱۳۸۹، مجله مهندسی مالی و مدیریت پرتفوی، شماره ۱۴، ۸۳-۹۸.
۵. نظیفی، فاطمه، توسعه مالی و رشد اقتصادی در ایران، پژوهشنامه اقتصادی، ۹۷-۱۲۷.
۶. نادری، مرتضی، ۱۳۸۲، توسعه مالی، بحران‌های مالی و رشد اقتصادی، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۱۵، ۳۷-۶۲.
۷. سرمد، زهره و بارگان، عباس و حجازی، الهه، روش‌های تحقیق در علوم رفتاری، انتشارات آگاه، ۱۳۹۴
8. . Liang, Q. & J. Z. Teng. "Financial Development and Economic Growth: Evidence from China". China Economic Review, Vol. 1k7, (2006): 395-411
10. McKinon, R. Money and Capital in Economic Development, Washington, D.C.:Brookings Institution. 1973.
11. Shaw, E. Financial Deepening in Economic Development. New York: Oxford University Press. 1973
12. , WakilatBalogunJauhariDahalanSallahuddinHassan, Long Run Impacts of Interest Rate Liberalization on Stock Market Development, Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 219, 31 May 2016, Pages 126-133
13. StephanosPapadamouaMoïseSidiropoulosbcEleftheriosSpyromitrosd, Interest rate dynamic effect on stock returns and central bank transparency: Evidence from emerging markets, Research in International Business and Finance, Volume 39, Part B, January 2017, Pages 951-962
14. panelIddrisuSuhaibuaSimon K.HarveybMohammedAmidub, The impact of monetary policy on stock market performance: Evidence from twelve (12) African countries, Research in International Business and Finance, Volume 42, December 2017, Pages 1372-1382