

# بررسی رابطه اثر حجم معاملات، زمان تا سررسید، تعداد موقعیت‌های تعهدی بازر بازار بازده معاملات آتی سکه بهار آزادی

فاطمه میرزاده<sup>۱</sup>، علیرضا حیدرزاده هنزائی<sup>۲</sup>، علی سعیدی<sup>۳</sup>

## چکیده

این پژوهش، به بررسی رابطه حجم معاملات، زمان تا سررسید، تعداد موقعیت‌های تعهدی باز با بازده معاملات آتی سکه بهار آزادی در بورس کالای ایران می‌پردازد که در قالب یک مدل مفهومی صورت پذیرفته است. در این پژوهش حجم معاملات، زمان تا سررسید، تعداد موقعیت‌های تعهدی باز، به‌عنوان متغیر مستقل و بازده معاملات به‌عنوان متغیر وابسته می‌باشند. جامعه آماری پژوهش حاضر با توجه به موضوع و کاربرد آن، قراردادهای آتی سکه بهار آزادی در بورس کالای ایران می‌باشد. در این پژوهش تعداد نمونه‌های انتخاب شده ۱۵ قرارداد بوده است. داده‌های این پژوهش با استفاده از کلیه قراردادهای آتی پذیرفته شده موجود سکه بهار آزادی طرح امام خمینی (ره) در تحویل‌های ماهانه سال

---

\* کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی گرایش مالی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال (mirzadeh\_t@yahoo.com)

<sup>۲</sup> استادیار، عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال (a\_heidarzadeh@iau-tnb.ac.ir)

<sup>۳</sup> دانشیار، عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال

۱۳۹۳ (شش ماه) و سال ۱۳۹۲ (دوازده ماه) صورت پذیرفته است که به صورت روزانه جمع‌آوری شده است. این پژوهش از دیدگاه روش و ماهیت از نوع پژوهش‌های همبستگی می‌باشد و جهت آزمون فرضیات پژوهش، از آزمون همبستگی و آزمون رگرسیون خطی استفاده شده است. همچنین از تحلیل رگرسیون چند متغیره به روش داده‌های ترکیبی با اثرات ثابت استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که در تاثیر متغیر زمان تا سررسید بر بازده معاملات آتی، رابطه معناداری مشاهده شده است، و در دو مورد دیگر تاثیر حجم معاملات و تعداد موقعیت‌های تعهدی باز، بر بازده معاملات آتی رابطه معناداری مشاهده نشده است.

**واژه‌های کلیدی:** بازده معاملات آتی، تعداد موقعیت‌های تعهدی باز، حجم معاملات، زمان تا سررسید، قراردادهای آتی.

## مقدمه

دگرگونی اقتصادی جهانی طی دهه‌های اخیر و توسعه اقتصادی موجب ابداع یا تکامل ابزارهای متعدد مالی گردیده است. فن مهندسی مالی با طراحی ابزارهای مالی مورد نیاز به کمک ترکیب ابزارهای موجود یا خلق ابزار جدید، پاسخگوی نیازهای فعالان اقتصادی در پوشش خطر یا سوداگری و آربیتراژ بوده که می‌بایست به نیاز روشنی در اقتصاد ایران پاسخ دهد مبادلات ابزارهای مشتقه، شامل قراردادهای آتی، در ایران بازار نوظهوری است که کمتر از یک دهه قدمت دارد و جزء تحقیقات جدید در حوزه مدیریت و مهندسی مالی محسوب می‌شود.

قرارداد آتی به‌عنوان قسمتی از ابزارهای مالی مشتقه، استاندارد شده، تضمین شده، و بورس محور هستند که در حجم و کیفیت استاندارد شده‌ای از یک فراورده یا کالای خاص به‌قیمت تعیین شده در لحظه انعقاد قرارداد، برای تحویل در تاریخ آتی مشخص، در بورس معاملات آتی، معامله می‌شوند.

با توجه به این‌که تنها قرارداد آتی فعال در ایران سکه بهار آزادی و زیره می‌باشد؛ ارتباط بازده معاملات قراردادهای آتی سکه بهار آزادی به‌عنوان تنها قرارداد آتی فعال در ایران، با حجم معاملات، تعداد موقعیت تعهدی باز و زمان تا سررسید مورد مطالعه قرار می‌گیرد و اندازه هر قرارداد ۱۰ سکه با

تحویل در تمام ماه‌های سال در افاق پایپای بورس یا محلی که توسط بورس تعیین می‌گردد می‌باشد. مبنای محاسبه وجه تضمین، میانگین موزون قیمت‌های تسویه در کلیه سررسیدهای قراردادهای آتی در دارایی پایه مربوطه تعیین شده است.

این پژوهش در حوضه قرارداد آتی سکه طلای بهار آزادی برای سرمایه‌گذارانی که زمان ورود به بازار برایشان اهمیت دارد، می‌تواند کارساز باشد و مجریان بازار سرمایه از این پژوهش به‌عنوان یک بازخورد استفاده می‌کنند تا بتوانند در بهبود بازار، نقشی ایفا کرده باشند. علاوه بر این، سیاست‌گذاران اقتصادی را در اخذ تصمیمات صحیح‌تر جهت ارتقاء فرهنگ سرمایه‌گذاری مردم ایران یاری می‌نماید. درمورد ارزش افزوده علمی پژوهش حاضر می‌توان به مستند کردن رفتار معامله‌گران بازار قرارداد آتی اعم از سفته‌بازان و پوشش‌دهندگان ریسک در محیط ایران، در قالب یک محیط پژوهشی اشاره کرد.

معاملات قراردادهای آتی، در برگیرنده ریسک بالایی بوده و به معامله‌گران فرصت بدست آوردن سود زیادی را نشان می‌دهد؛ به‌طوری که معامله‌گر با یک سپرده اولیه اندک، می‌تواند معادل کل ارزش دارایی تعهد شده کسب سود یا زیان نماید.

انعقاد قرارداد آتی در حقیقت یک بازی با مجموع صفر است؛ به این معنا که سود یک معامله‌گر در بازار آتی دقیقاً مساوی زیان معامله‌گر دیگری است که موضعی مخالف معامله‌گر اول داشته است؛ زیرا علت انجام چنین قراردادهایی توسط معامله‌گران، پیش‌بینی آنها از کاهش یا افزایش قیمت دارایی موضوع قرارداد در آینده است [۱۳].

در کشور ما اولین قرارداد آتی بر روی شمش طلای یک اونسی در تاریخ ۱۳۸۷/۰۳/۱۲ در بورس کالای ایران مورد پذیرش قرار گرفت و معاملات آن برای نخستین بار در پنجم آذر سال ۱۳۸۷ با انجام ۲ قرارداد بر روی سکه بهار آزادی در بورس کالای ایران راه‌اندازی شد. از وجوه تمایز سکه طلاء با سایر دارایی‌ها، و به‌ویژه دارایی‌های مالی، خاصیت نقدشوندگی بسیار بالای این کالا است. بنابراین اختصاص بخشی از سبد دارایی‌ها به خرید و سرمایه‌گذاری در سکه طلاء، منطقی می‌باشد. در قراردادهای آتی برای این‌که سرمایه‌گذار قادر به فروش قرارداد آتی باشد نیاز به مالکیت آن کالا یا آن دارایی معین ندارد و با عمل پیش‌فروش می‌تواند یک قرارداد آتی را در بازار بفروشد. و در صورت نیاز به تحویل کالا، آن را در بازار فیزیکی تهیه کند. این امر میزان نقدشوندگی معاملات را در حد بسیار زیادی افزایش می‌دهد.

خاصیت اهرمی بودن معاملات آتی، باعث می‌گردد سود و زیان واقعی هر فرد، در موقعیتی که روی قرارداد آتی اتخاذ کرده است دقیقاً به اندازه تغییر قیمت آن قرارداد، در روز مورد نظر بدست آید [۳].

اما در جامعه‌ای که فقه و شریعت اسلامی حاکم در روابط بین انسان‌ها است باید موازین فقهی در انعقاد قراردادها مورد توجه قرارگیرد. موازین فقهی که فقها و اقتصاددانان مسلمان به آن تکیه زیادی دارند؛ تحریم اکل مال به باطل است؛ برطبق نظریه‌های مختلف فقه‌های اسلامی قرارداد آتی باطل نیست زیرا قرارداد، اکنون موجود می‌شود و بیع، حقیقتاً واقع شده است [۳۰]. لذا قرارداد آتی در جامعه اسلامی با موازین شریعت اسلامی منافاتی ندارد.

وجود معامله‌گران متعدد با حجم معاملات بالا، توجیهی دیگر برای کنکاش در خلاءهای علمی این بازار نوظهور است. طی عملیات به‌روز رسانی حساب‌ها، بر مبنای آخرین قیمت تسویه روزانه، سود و یا زیان حاصله در اثر اتخاذ موقعیت تعهدی در طی روز، توسط اتاق پایاپای در پایان جلسه معاملاتی به حساب عملیاتی مشتری واریز و یا کسر می‌شود. دوره تسویه روزانه و عملیات به‌روز رسانی حساب‌ها، در صورت عدم تشکیل بازار جبرانی، بعد از پایان آخرین جلسه معاملاتی آغاز می‌شود. در قراردادهای آتی سقف مجاز موقعیت‌های معاملاتی باز، حداکثر تعداد مجاز موقعیت‌های تعهدی باز هر کارگزار و مشتری به ازای هر نماد معاملاتی قرارداد آتی است که در مشخصات قرارداد آتی تعیین می‌شود.

همچنین بررسی تعداد معاملات انجام شده بر روی قراردادهای آتی مورد معامله در بورس کالای ایران، نشان می‌دهد که به‌طور معمول قراردادها با سررسید طولانی‌تر در مقایسه با نزدیک‌ترین سررسید با استقبال بیشتری مواجه می‌شوند.

## ۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

از نظر تاریخی، بورس شیکاگو در سال ۱۸۶۵ با معرفی قراردادهای غلات، سنگ بنای اولیه قراردادهای آتی را گذاشت. در خلال قرن بیستم، بورس‌های بیشتری قراردادهای آتی را معرفی کردند و کالاها و دارایی‌های متنوعی، موضوع معاملات آتی قرار گرفت. در اوایل دهه ۱۹۷۰، بازارهای جهانی کالا و بازارهای جهانی مالی، یک‌سری تحولات سیاسی و اقتصادی را تجربه کردند. تحول در بازارهای وام و ارز و آزادسازی آنها و نیز نوسانات قیمت سهام، موجب شد که بورس‌ها به جای صرفاً توجه به بازارهای جهانی کالا، به بازارهای مالی علاقمند شوند و لذا مشتقات به‌سرعت گسترش یافت [۱۳].

در سال ۱۹۷۲، بازار پولی بین‌المللی به‌عنوان شاخه‌ای از بورس تجاری شیکاگو ایجاد شد. وجود این قراردادها موجب گردید که تولیدکنندگان، صادرکنندگان، خریداران کالاها و دارایی‌های مالی، فرصت پوشش‌ریسک ناشی از نوسانات قیمت را پیدا کنند؛ و بدین ترتیب، فرصت‌های ایجاد شده فضای جدیدی برای سودآوری ایجاد کرد که این امر خود منجر و باعث رشد و گسترش استراتژی‌های جدید معاملاتی در بازار مشتقات شد؛ این بود که قراردادهای آتی در دهه آخر قرن بیستم به‌طور نمایشی رشد کرد که این رشد در سال‌های اوایل قرن بیستویکم بیشتر بر روی دارایی‌های مالی بوده است [۱۳].

در ایران به‌دلیل قدمت کم قراردادهای آتی، تاکنون، پژوهش‌های معدودی انجام گرفته در این بخش برخی از تحقیقات انجام شده که در ارتباط با موضوع پژوهش هستند به‌طور خلاصه مورد بررسی قرار می‌گیرد.

پراتاپ چندرا پاتی (۲۰۰۸) رابطه نوسان قیمت با حجم معاملات و تعداد موقعیت‌های تعهدی باز (به‌عنوان شاخصی از عمق بازار)، را در بازار آتی شاخص سهام هند که در بورس سهام نیفتی ۲ مورد معامله قرار می‌گیرد، مورد بررسی قرار داده است. در این پژوهش، محقق از داده‌های روزانه قیمت تسویه، حجم معاملات و تعداد موقعیت‌های باز بین سال‌های ۲۰۰۱-۲۰۰۷ برای بررسی روابط بین متغیرهای مذکور استفاده نموده است. طبق این پژوهش نوسان قیمت رابطه مثبتی با حجم معاملات مورد انتظار و غیرمنتظره دارد و حجم معاملات غیرمنتظره نسبت به حجم معاملات مورد انتظار تأثیر بیشتری بر روی نوسان قیمت دارد. همچنین، طبق این پژوهش رابطه بین نوسان قیمت و تعداد موقعیت‌های باز مورد انتظار و غیر منتظره منفی است؛ بطوری که هر چه تعداد موقعیت‌های تعهدی باز مورد انتظار بیشتر باشد، نوسان قیمت آتی کمتر بوده و بازار آتی با ثبات‌تر خواهد بود. برآش کومار و آجای پاندی (۲۰۱۰) رابطه بین نوسان قیمت، حجم معاملات و تعداد موقعیت‌های باز در چند بازار آتی کالا در هند از جمله بازار آتی ۴ کالای کشاورزی، دو فلز گرانبها شامل طلا و نقره، و سه فلز آلومینیوم، مس و روی و همچنین دو مورد از منابع انرژی یعنی نفت خام و گاز طبیعی بین سال‌های ۲۰۰۴-۲۰۰۸ را مورد بررسی قرار داده است. در این تحقیق، از سه روش مختلف برای اندازه‌گیری نوسان استفاده شده است. که عبارتند از: ۱. نوسان روزانه، ۴ که بوسیله بازده قیمت پایانی

1 Pratap Chandra pati

2 Nifty Stock Exchange(NSE)

3 Brajesh Kumar and Ajay Pandey

4 Daily Volatility

به روی قیمت پایانی ۱ محاسبه می‌شود، ۲. نوسان ساعات غیرمعاملاتی، ۲ که بوسیله بازده قیمت پایانی به روی قیمت آغازین ۳ محاسبه می‌شود، ۳. نوسان ساعات معاملاتی، ۴ که بوسیله بازده قیمت آغازین به روی قیمت پایانی ۵ محاسبه می‌شود. همچنین، محققان حجم معاملات و تعداد موقعیت‌های تعهدی باز که به ترتیب شاخص فعالیت‌های سفته‌بازی و پوشش ریسک محسوب می‌شوند را به دو جزء مورد انتظار و غیرمنتظره تقسیم کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که نوسان قیمت در ساعات غیرمعاملاتی بیشتر از ساعات معاملاتی است. طبق این تحقیق رابطه مثبتی بین نوسان قیمت و حجم معاملات مورد انتظار و غیرمنتظره وجود دارد. حجم معاملات غیرمنتظره نسبت به حجم معاملات مورد انتظار تأثیر بیشتری بر روی نوسان قیمت دارد. علاوه بر این نتایج تحقیق حاکی از این است که حجم معاملات توانایی توضیح‌دهی حدود ۵ درصد (۴ درصد برای طلا) از نوسانات روزانه را دارد و تنها توانایی توضیح ۲ درصد از نوسانات ساعات معاملاتی و غیر معاملاتی را دارد. و نیز طبق این پژوهش در اکثر کالاها، رابطه معناداری بین نوسان قیمت و تعداد موقعیت‌های باز وجود ندارد و تعداد موقعیت‌های تعهدی باز توانایی چندانی در توضیح نوسانات روزانه ندارد.

سنگ هاک لی (۲۰۰۵) در پایان‌نامه دکترای خود به پیش‌بینی نوسان شرطی بازده با استفاده از از رابطه بین بازده، حجم معاملات و تعداد موقعیت‌های باز قرارداد آتی در بورس آتی امریکا و انگلیس پرداخته است. در این تحقیق ۵۹ کالای قابل معامله در بازار آتی این دو کشور شامل ۳۴ کالای فیزیکی از جمله مواد غذایی، غلات، دانه‌های روغنی، فیبر، چهارپایان اهلی، فلزات و محصولات پتروشیمی و نیز ۲۵ دارایی مالی، شامل ارز، نرخ بهره و شاخص سهام مورد بررسی قرار گرفته‌اند. دوره زمانی این تحقیق از جولای سال ۱۹۹۴ تا ژوئن سال ۲۰۰۴ می‌باشد. و دارایی‌هایی که پیش از این دوره در بورس آتی پذیرش شده‌اند، مورد بررسی قرار گرفته‌اند. نتیجه این بررسی حاکی از این است که در اکثر دارایی‌ها از جمله طلا، رابطه معنادار مثبتی بین بازده مطلق و حجم معاملات وجود دارد. در ۲۹ درصد از دارایی‌ها رابطه بین بازده مطلق و تعداد موقعیت‌های باز معنادار است. که این رابطه معنادار بین بازده مطلق و تعداد موقعیت‌های تعهدی باز در بیشتر دارایی‌ها منفی می‌باشد. رابطه بین نوسان حجم و تعداد موقعیت‌های تعهدی باز در حدود نیمی از دارایی‌ها معنادار است و در حدود

- 
- 1 Close-To-Close Returns
  - 2 Non-Trading Volatility
  - 3 Close-To-Open Returns
  - 4 Trading Volatility
  - 5 Open-To-Close Returns
  - 6 Sang-Hak Lee
  - 7 Absolute Return

۵۰ درصد موارد این رابطه مثبت است. طبق این تحقیق حجم معاملات و تعداد موقعیت های باز عملکرد خوبی در پیش بینی نوسانات دارند که عملکرد پیش بینی این دو متغیر به عوامل مختلفی مانند نوع دارایی، سابقه معامله آن دارایی در بازار آتی و ویژگی های مرتبط با طراحی قرارداد و رفتار معاملاتی آن قرارداد خاص بستگی دارد. نتایج این تحقیق نشان می دهد که حجم معاملات در اغلب موارد حاوی اطلاعات مفیدی برای پیش بینی نوسان بازده دارایی های فیزیکی است. در حالی که تعداد موقعیت های باز توانایی بیشتری در پیش بینی نوسان بازده دارایی های مالی دارد.

صدا اباعبداللهی، رضا کوهی و زهید ماهوما<sup>۱</sup> در سال ۲۰۱۴ با بررسی اینکه آیا هرگونه تغییر در حجم معاملات در بازده آن موثر می تواند باشد، به توضیح اطلاعات موثر بر بازارهای آتی و رابطه بین تغییرات قیمت و حجم معاملات در بازار آتی و این که چگونه تحلیل فنی و بنیادی، باید در استراتژی معاملات قرار گیرد و نیز کسب اطلاعاتی درباره ساختار بازار آتی از رابطه بین حجم معاملات و قیمت در بازار آتی، تعمیم از لحظات یک رویکرد رگرسیون همزمان در تجزیه و تحلیل سری های زمانی، برای تست اعتبار مدل، و از حجم و بازده معاملات به عنوان یک برآورد متغیرهای ابزاری، استفاده کرده است. نتایج تجربی، رابطه مثبت بین حجم و بازده در تمام بازارها را نشان نمی دهد. و هیچ شوکی بر حجم معاملات برای پیش بینی بازده در بازار موثر نمی باشد و نیز اطلاعات گذشته نمی تواند بازده آتی را پیش بینی کند ولی تنوع سهام در میان بازارها می تواند مفید باشد.

در پژوهش انجام گرفته توسط هلیت جن سسیل خاروبی<sup>۲</sup> در سال ۲۰۰۸ میلادی به بررسی معاملات سلف نفت خام در سید دارایی تنوع گرایی پرداخته شده که این پژوهش: ۱- توابع رابطی را معرفی می کند که ارتباط بین ساختار نفت آتی و شاخص های سرمایه گذاری را نشان دهد. ۲- استفاده از این نماینده رابط باعث شود که بتوان اثرات موعد سررسید را در نوع انتخاب معامله نفت خام آتی با توجه به تنوع بخشی سودهایش بررسی و تحلیل نمود. در این پژوهش اثر موعد سررسید در کاهش و افزایش بازده معاملات نفت آتی را برای سهام سرمایه گذاری شده در شاخص S&P500 آنالیز می گردد و محقق این شاخص را به عنوان یک سهام تنوع بخشی کالای ذخیره ای برای نشان دادن بازار بورس استفاده نمود. مطالعات انجام شده از فرضیه ساموئلسون پشتیبانی نمی کند. رابطه نوسانات حجم و توزیع فرضیه مورد پذیرش است و وجود رابطه مثبت بین قیمت آتی و حجم می باشد. و مطالعات نشان می دهد که بلوغ زمان، یک عامل تعیین کننده قوی از نوسان قیمت آتی نیست ولی ورود اطلاعات مهم به بازار موجب نوسانات قیمت آتی می باشد.

1 Zahid Muhumma

2 Helyette Gencecile Kharoubi



### ۳- روش شناسی پژوهش

ابزارهای گردآوری اطلاعات در بخش ادبیات نظری و پیشینه پژوهش از روش کتابخانه‌ای و مقالات و منابع منتشر شده در سایت‌های علمی و پژوهشی و پایان‌نامه‌های موجود؛ و نیز در بخش گردآوری داده‌های پژوهش از طریق مشاهدات اطلاعات در منابع معتبری همچون سایت مرجع اطلاع‌رسانی سازمان بورس و پایگاه داده موجود در سایت سازمان بورس انجام گرفته است. بعد از جمع‌آوری داده‌ها، جهت طبقه‌بندی آن‌ها از نرم‌افزار اکسل استفاده شده و در قالب نرم‌افزار ایویوز و اس پی اس اس، فرضیه‌های آزمون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. این تحقیق از بعد هدف از نوع "کاربردی" است و بر حسب روش از نوع تحلیل همبستگی و رگرسیون می‌باشد.

از جنبه بعد زمانی نیز طرح این پژوهش، گذشته‌نگر می‌باشد. چرا که داده‌های گردآوری شده در رابطه با رویدادهایی است که در گذشته رخ داده است. نهایتاً با توجه به این که داده‌های اصلی پژوهش بر مبنای عملکرد گذشته و داده‌های تاریخی بدست آمده است، طرح **پژوهش پس رویدادی** است. با عنایت به این که در گردآوری داده‌ها از نمونه‌گیری تصادفی استفاده شده است، روش استنتاج در بیان مشاهدات، نمونه‌ای توصیفی و در تعمیم به جامعه آماری استقرازی است و جهت استنتاج توصیفی همبستگی است.

### جامعه آماری و نمونه آماری

جامعه آماری این پژوهش، معاملات آتی سکه تمام بهار آزادی طرح امام خمینی<sup>(ره)</sup> در بورس کالای ایران که بصورت روزانه جمع‌آوری شده است می‌باشد. نمونه انتخاب شده ۱۵ قرارداد آتی سکه تمام بهار آزادی طرح امام خمینی<sup>(ره)</sup> تحویل شش ماهه سال ۱۳۹۳ و تحویل دوازده ماهه سال ۱۳۹۲، می‌باشد.

### فرضیات پژوهش

همانگونه که از عنوان پژوهش مشخص است هدف اصلی این پژوهش بررسی رابطه حجم معاملات، زمان تا سررسید و تعداد موقعیت‌های تعهدی باز با بازده معاملات آتی سکه بهار آزادی است. در نتیجه فرضیات پژوهش عبارتند از:

**فرضیه اول:** بین حجم معاملات و بازده معاملات قراردادهای آتی رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه دوم: بین زمان تا سررسید با بازده معاملات قراردادهای آتی رابطه معناداری وجود دارد.  
فرضیه سوم: بین تعداد موقعیت‌های تعهدی باز با بازده معاملات قراردادهای آتی رابطه معناداری وجود دارد.

### مدل و متغیرهای پژوهش

برای بررسی و آزمون فرضیه‌های پژوهش از مدل ذیل استفاده شده است.

$$R_{i,t} = \alpha + \beta_0 Vol_{i,t} + \beta_1 MtoD_{i,t} + \beta_2 OPIN_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

جدول ۱. متغیرهای مستقل و وابسته، با توجه به موضوع و عنوان پژوهش

نوع متغیر	نام متغیر	نماد متغیر	نحوه محاسبه
متغیر مستقل	تعداد موقعیت‌های باز	OPIN	مجموع تمام قراردادهایی است که قبل از تاریخ سررسید اتخاذ شده است و مشتری با اتخاذ آن متعهد به خرید یا فروش دارایی پایه در سررسید قرارداد می‌شود.
	زمان تا سررسید	MtoD	تعداد روزهای باقیمانده تا زمان تحویل یک قرارداد آتی گفته می‌شود.
	حجم معاملات	Vol	حجم معاملات براساس تعداد کل خرید و یا فروش در قراردادهای آتی سکه در طول یک دوره معین از زمان بدست می‌آید.
متغیر وابسته	بازده معاملات آتی	R	$R_{i,t} = \frac{Ln(P_t)}{Ln(P_{t-1})}$ ln: لگاریتم طبیعی (لگاریتم بر پایه نپر) $P_{i,t}$ : قیمت تسویه قرارداد آتی دارایی i در دوره t $P_{i,t-1}$ : قیمت تسویه قرارداد آتی دارایی i در دوره t-1

## روش تحلیل و آزمون فرضیه‌های پژوهش

در این پژوهش، ابتدا با استفاده از نرم افزار اکسل اقدام به جمع‌آوری داده‌ها و سپس جهت انجام تحلیل‌ها، از نرم افزار ایویوز و اس پی اس استفاده شده است.

در تحلیل استنباطی برای بررسی مدل مفهومی آزمون فرضیه‌های پژوهش، بر پایه مدل‌های اقتصادسنجی از مدل رگرسیون ترکیبی<sup>۱</sup> با در نظر گرفتن کلیه مفروضات رگرسیون کلاسیک حسب مورد استفاده شده است. جهت بررسی نرمال بودن توزیع پسماندهای مدل از آماره جارکو-برا و برای آزمون پایایی متغیرها، از آزمون ضرایب همبستگی استفاده شده است. برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیرهای مورد مطالعه، آزمون کالموگروف-اسمیرنف و جهت انتخاب الگوی مناسب برای برازش مدل‌های رگرسیونی فرضیه‌های پژوهش، از آزمون چاو<sup>۲</sup> برای انتخاب مدل ترکیبی دارای اثرات در مقابل مدل تلفیقی بدون اثرات؛ و از آزمون هاسمن<sup>۳</sup> برای انتخاب مدل با اثرات ثابت<sup>۴</sup> در مقابل مدل با اثرات تصادفی<sup>۵</sup> استفاده شده است. پس از برازش مدل‌های فروض کلاسیک رگرسیون، (شامل استقلال توزیع خطاها، نرمال بودن توزیع خطاها، ناهمسانی واریانس و بررسی هم‌خطی مدل)؛ برای بررسی معنی‌داری کلی و توان توضیحی مدل، از روش حداقل مربعات تعمیم یافته استفاده گردیده و جهت بررسی استقلال خطاهای مدل از آماره دوربین-واتسون<sup>۶</sup> و برای تصمیم‌گیری در استفاده از مدل‌های پولد یا پانل از آزمون لیمر و برای نوع اثرات از مدل پانل و سپس با آزمون اثرات زمانی تصادفی در صورت معنادار شدن از اثرات ثابت استفاده شده است.

17 Panel or Pooled

18 Chow Test (*F Stat.*)

19 HausmanTest

20 Fixed Effect

21 Random Effect

22 Durbin-Watson

جدول ۲. فرضیه‌ها و نتایج فرضیه‌های صفر و مخالف و نتیجه آزمون فرضیه

نتیجه	سطح معنی‌داری	آماره تی	ضریب	متغیر
معنادار	۰	۱۴۱۴/۴۷۵	۰/۹۹۷۳۷۸	ضریب ثابت
رد	۰/۱۹	-۱/۳۱۱۵۷۸	۶/۳۵E-۰۸	حجم معاملات
رد	۰/۳۴۵۶	۰/۹۴۳۶۲	۷/۴۷E-۰۸	موقعیت تعهدی باز
تائید	۰/۰۰۰۴	۳/۵۶۹۹۵۶	۲/۴۵E-۱	زمان تا سررسید
معنادار	۱/۵۱۶۹۹۱		مقدار $F$ کلی	
	۰/۰۰۲۰۷۷		سطح معنی‌داری کلی	
	۰/۰۴۰۳۶۱		ضریب تعیین تعدیل‌یافته	

با استفاده از مدل تحلیل رگرسیون ترکیبی و مدل اثرات ثابت برای مقطع و دوره و همچنین روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته می‌توان به فرضیه‌های پژوهش پرداخت. با توجه به نتایج برازش مدل، چون مقدار معنی‌داری کلی مدل از ۰/۰۵ کمتر است مدل مورد تایید نهایی قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر می‌توان چنین نتیجه گرفت که با اطمینان بالای ۹۵ درصد حداقل یکی از متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته تاثیر داشته است.

با توجه به جدول، سطح معنی‌داری در مورد فرضیه تاثیرگذاری سه متغیر مستقل بر متغیر وابسته تنها برای متغیر زمان تا سررسید از ۰/۰۵ کمتر است و بنابراین از بین تمامی متغیرهای مستقل تنها متغیر زمان تا سررسید بر روی بازده معاملات آتی سکه بهار آزادی موثر است. اما با توجه به ضریب بسیار کوچک آن، این تاثیر بسیار کم است. با توجه به مثبت بودن این ضریب می‌توان گفت زمان تا سررسید بر روی بازده معاملات آتی سکه بهار آزادی تاثیر مستقیم دارد. با توجه به مقدار ضریب تعیین تعدیل‌یافته، می‌توان گفت متغیرهای حجم معاملات، تعداد موقعیت‌های تعهدی باز و زمان تا سررسید تنها چهار درصد تغییرات در معاملات آتی سکه بهار آزادی را توضیح می‌دهند.

براساس اطلاعات و داده‌های دوره زمانی بررسی شده و با استفاده از مدل تحلیل رگرسیون ترکیبی سه فرضیه محقق، آزمون شده است. مفروضه‌های بنیادی آزمون تحلیل رگرسیون قابل توجیه، مشاهده

شده است. شواهد گردآوری شده از طریق نمونه آماری بر پایه تئوری احتمالات، از یکی از فرضیه‌ها پشتیبانی و از دوتای دیگر پشتیبانی نکرده است. در جدول ذیل به‌طور خلاصه به فرضیه‌ها، فرضیه‌های صفر و مخالف و نتایج فرضیه‌ها اشاره شده است.

جدول ۳. فرضیه‌ها و نتیجه آزمون فرضیه

نتیجه آزمون	فرضیه‌های فرضیه		متغیرهای فرضیه		فرضیه‌های پژوهش
	فرضیه مخالف $\beta \neq 0$	فرضیه صفر $\beta = 0$	وابسته	مستقل	
عدم تاثیر معنادار	✗	✓	بازده معاملات قراردادهای آتی	حجم معاملات	فرضیه ۱
عدم تاثیر معنادار	✗	✓		موقعیت تعهدی باز	فرضیه ۲
تاثیر مثبت و معنادار	✓	✗		زمان تا سررسید	فرضیه ۳

#### ۴- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

\* نتیجه یافته‌های فرضیه اول و سوم، بیانگر عدم تاثیر حجم معاملات و تعداد موقعیت‌های تعهدی باز بر بازده معاملات آتی بوده است. لذا این دو متغیر، نقشی جهت بازده معاملات آتی ندارد. بنابراین این شاخص‌ها نمی‌تواند، توان لازم جهت پیش‌بینی بازده معاملات آتی را داشته باشد. در نتیجه پیشنهاد می‌گردد در جهت افزایش بازده معاملات آتی روی متغیرهای دیگر بررسی و در صورت نتیجه مثبت، بر روی آن برنامه‌ریزی نمایند.

\* نتیجه یافته‌های فرضیه دوم که بیانگر تاثیر مثبت متغیر زمان تا سررسید بر روی بازده معاملات آتی می‌باشد نقش قابل توجهی در بازده قرارداد آتی دارد. بنابراین این شاخص توان لازم جهت پیش‌بینی بازده قرارداد آتی را دارد. در نتیجه به سرمایه‌گذاران پیشنهاد می‌گردد در جهت افزایش بازده بر متغیر زمان تا سررسید تمرکز بیشتری داشته باشند. بنابراین براساس اهداف در جهت افزایش بازده معاملات آتی، می‌توان با ایجاد تغییرات در زمان تا سررسید، تمرکز نمود.

#### منابع :

۱. آذر، عادل (۱۳۸۳)، آمار و کاربرد آن در مدیریت، جلد اول، انتشارات سمت، تهران چاپ سوم.

۲. آذرخش، حمید-مدیرعامل شرکت کارگزاری مفید (بهار ۱۳۸۴)، مقدمه کتاب مبانی مهندسی مالی و مدیریت ریسک. اثر: جان هال، مترجمان: سجاد سیاح و علی صالح آبادی، ص ۲۰.
۳. آشنایی با قراردادهای آتی سکه بهار آزادی طرح امام خمینی (آبان ۱۳۸۸)، انتشارات سایت سازمان بورس کالای ایران.
۴. آشنایی با معاملات قرارداد آتی سکه طلا (زمستان ۱۳۹۳)، انتشارات سایت سازمان بورس کالای ایران، ص ۵-۱۹.
۵. ابریشمی، حمید-مترجم (۱۳۸۱)، اقتصادسنجی کاربردی، انتشارات دانشگاه تهران، جلد دوم.
۶. الوانی، سیدمهدی (۱۳۷۹)، تصمیم‌گیری و تعیین خط‌مشی دولتی، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی، انتشارات سمت.
۷. بازرگان، ع؛ و دیگران (۱۳۷۶)، روش‌های تحقیق در علوم رفتاری، انتشارات آگاه، تهران.
۸. تقی‌زاده، هوشنگ (۱۳۸۶)، وبلاک دانشجویان کارشناسی ارشد رشته حسابداری، دانشگاه آزاد واحد مشهد، جلسه ششم فرضیه‌ها.
۹. جان هال (۱۳۸۴)، مبانی مهندسی مالی و مدیریت ریسک، شرکت کارگزاری مفید در بورس کالای ایران، فصل‌نامه پژوهش دانشگاه علامه طباطبایی، ترجمه: سجاد سیاح و علی صالح آبادی.
۱۰. حافظ‌نیا، محمدرضا (۱۳۸۷)، خلاصه فصل ۴ کتاب مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی، انتشارات سمت، تهران چاپ هشتم.
۱۱. حبیبی، آرش (۱۳۸۶)، بکارگیری CRM نرم افزار در شرکت ذوب آهن، پایان‌نامه کارشناسی ارشد.
۱۲. حبیبی، آرش (۱۳۹۱)، مقدمه‌ای بر روش پژوهش؛ آموزش کاربردی SPSS، منبع پایگاه علمی پژوهشی پارس مدیر.
۱۳. دکتر حسینی، سیدمحمد (پاییز و زمستان ۱۳۸۸)، فصل‌نامه علمی-تخصصی مطالعات اقتصاد اسلامی قرارداد آتی و چالش‌های فقهی آن، سال دوم/شماره اول. ص ۱۱۷-۱۳.
۱۴. دکتر خاکی، غلامرضا (۱۳۷۸)، روش تحقیق با رویکردی به پایان‌نامه‌نویسی، تهران: وزارت فرهنگ و آموزش عالی، مرکز تحقیقات علمی کشور-کانون فرهنگی انتشاراتی درایت.
۱۵. خرمی، محمدرضا (۱۳۹۱)، روش‌شناسی پژوهش- دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج.
۱۶. داعی، رضا-دانشیار دانشکده مدیریت دانشگاه تهران؛ اعظم هنردوست؛ یونس سلمانی؛ پیمان تاتایی (بهار ۱۳۹۳)، فصل‌نامه علمی و پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری، اثر سررسید، حجم معامله و تعداد موقعیت تعهدی باز بر نوسانات قیمت آتی (با روش سری زمانی)، سال سوم/شماره نهم، ص ۳-۵.
۱۷. رضایی، احمد-مجری طرح آتی، (۱۳۹۱)، سایت سازمان بورس کالای ایران، ص ۴-۳۰.

۱۸. رضایی، احمد، (۱۳۹۲)، آشنایی با معاملات آتی‌ها در بورس کالای ایران، پایگاه اطلاع‌رسانی در بازار سرمایه ایران، ص ۲-۱۵.
۱۹. ساروخانی، ب (۱۳۸۲)، روش‌های تحقیق در علوم اجتماعی، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعه اقتصادی، تهران چاپ هشتم.
۲۰. سرمد، زهره؛ و دیگران (۱۳۷۸)، روش‌های تحقیق در علوم رفتاری، انتشارات آگاه، تهران چاپ دوم.
۲۱. دکتر سعیدی، علی، و مشاوران و کارشناسان مدیریت پژوهش-توسعه و مطالعات اسلامی سازمان بورس و اوراق بهادار، (۱۳۹۲)، نهادهای مالی-راهنمای قانون و بازار اوراق بهادار سازمان بورس و اوراق بهادار، جلد دوم، انتشارات بورس وابسته به شرکت اطلاع‌رسانی و خدمات بورس.
۲۲. صالح‌پور، زهرا-دانشجوی کارشناسی ارشد؛ محمدحسین قایمی-استاد راهنما؛ محمدرضا منجذب-استاد مشاور، (۱۳۹۱)، پایان‌نامه بررسی رابطه قیمت با حجم معاملات و تعداد موقعیت‌های تعهدی باز قرارداد آتی سکه در بورس کالای ایران (با روش سری زمانی)، دانشکده علوم اقتصادی.
۲۳. صیدخانی، حسین (۱۳۸۵)، آزمون نرمال بودن به کمک روش جار-کو-برا و مقایسه آن با چند روش دیگر، نشریه دانشجویان آمار(ندا)، ۴(۱):۱۴-۲۰.
۲۴. طوسی، محمدبن الحسن(بی تا)، النهایه فی المجرذالفقه والفتاوی، قم: انتشارات قدس محمدی. ص ۳۱۰.
۲۵. عبده تبریزی، حسین-دبیرکل بورس اوراق بهادار تهران (اسفند۱۳۸۳)، مقدمه کتاب مبانی مهندسی مالی و مدیریت ریسک. شرکت کارگزاری مفید، اثر: جان هال، مترجمان: سجاد سیاح و علی صالح‌آبادی؛ گروه رایانه تدبیرپرداز، ص ۱۸، ص ۵۴-۵۶.
۲۶. علوی سینی، سید محمد (۱۳۹۳)، پایگاه تخصصی تحلیل آماری و داده‌پردازی.
۲۷. قراردادهای آتی در بورس کالای ایران (بهار ۱۳۹۱)، انتشارات سایت بورس کالای ایران، ص ۳-۱۳.
۲۸. محمدزادگان، هادی-دانشجوی کارشناسی ارشد؛ سیدمجید شریعت پناهی-استاد راهنما؛ محمدحسین قایمی-استاد مشاور، (۱۳۹۱)، پایان‌نامه رابطه بین زمان تا سررسید و قیمت قراردادهای آتی سکه طلا در بورس کالای ایران (با روش سری زمانی)، دانشکده علوم اقتصادی.
۲۹. مقدمه‌ای بر قراردادهای آتی (زمستان ۱۳۹۳)، انتشارات سایت بورس کالای ایران، ص ۶-۱۱.
۳۰. موسوی بجنوردی، محمد کاظم، (۱۳۷۸)، گزارش دومین همایش مدیریت مالی ایران، ص ۲۴۷.
۳۱. کردلویی، حمیدرضا؛ عالیپور، هدیه (بهار ۱۳۹۳)، رگرسیون و رگرسیون لجستیک، دانشگاه آزاد واحد اسلامشهر دانشکده مدیریت و حسابداری.

۳۲. دکتر نادعلی، محمد (پاییز و زمستان ۱۳۹۲)، فصلنامه روند، سال بیستم/ش ۶۳ و ۶۴، بررسی راهاندازی بازار آتی سکه طلا و تبعات آن بر اقتصاد کشور، سایت بازار سرمایه، ص ۲-۳.
۳۳. نسبت بهینه پوشش ریسک در قراردادهای آتی سکه بهار آزادی مورد معامله، (۱۳۹۱)، سایت بورس کالای ایران.

\*تارنمای انجمن علمی مدیریت دانشگاه شهید بهشتی [www.sbu.ac.ir](http://www.sbu.ac.ir)

\*تارنمای بورس کالای ایران [www.ime.co.ir](http://www.ime.co.ir)

\*تارنمای شرکت کارگزاری آراد ایرانیان [www.aradbourse.com](http://www.aradbourse.com)

\*تارنمای [www.dpzs.ir](http://www.dpzs.ir)

\*تارنمای [www.iranamar.blogfa.com](http://www.iranamar.blogfa.com)

\*تارنمای [www.srtc.ac.ir](http://www.srtc.ac.ir)

\*تارنمای [www.spss-iran.com](http://www.spss-iran.com)

- 34 - Alexander,c,(1999),.Risk Management and Analiysis: Measuring and Modelling-Financial Risk.Volume New York: John Wiley and Sons.
- 35 - Gary Gorton and K.Geert Rouwen horst, (Mar-Apr 2006), Facts and Fantasies about Commodity Futures, Source: Financial analysts.
- 36 - Helyette Eeman,Cecile Kharoubi, (22April.2008),Wti Crade Oil Futures in Portfolio Diversification:The Time-to-aturity effect.
- 37 - Journal,(FAJ), Vol.62,No.2pp.47-68.
- 38 - Pratap Chandra Pati,Maturity And Volume Effects On The Volatility: Evidences From Nse Nifty Futures. pp.4-5.
- 39 - Saada Abba Abdullahi, Reza Kouhy, Zahid Muhammad, (2014), Trading Volume and Return Relationship in the crude oil Futures Markets, Studies in Economics and Finance.Vol.31 Iss4p