

تعیین قیمت پیمان آتی و قرارداد آتی

روح‌الله محمدعلی تبار اندواری^۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۳/۲۱ تاریخ چاپ: ۱۴۰۱/۰۴/۲۷

چکیده

بازارهای مالی به این خاطر ایجاد شده‌اند تا با استفاده بهینه از منابع مالی، سبب شکوفایی و رشد اقتصاد شوند. ابزارهای مالی مختلفی جهت تنوع بخشی به اقتصاد و بازارهای مالی طراحی و معرفی شده‌اند که یکی از این ابزارها، ابزارهای مشتقه هستند که شامل چهار نوع: پیمان آتی، قرارداد آتی، اختیار معامله و سواپ می‌باشند که هر یک هدف و کاربرد مشخصی دارد. در سالهای اخیر، بازار این ابزارها در دنیای مالی و سرمایه‌گذاری اهمیت بسیاری پیدا کرده و به سطحی از نوآوری‌های مالی رسیده‌اند که ضروری است تا متخصصین در امور مالی از چگونگی کارکرد این بازارها و همچنین ساز و کار تعیین قیمت این ابزارها آگاه باشند. مواردی چون کشف قیمت، ثبات بازار و کارایی بازار، از جمله موضوعات مهم مالی بوده و در کنار آن عوامل موثر بر قیمت قراردادهای آتی است که برای معامله‌گران و فعالان بازار بسیار مفید است چرا که می‌توانند با استفاده از قیمت آتی، قیمت نقدی را پیش‌بینی نمایند. لذا سعی شده است تا در این مقاله روش‌های مختلف تعیین قیمت پیمان آتی و قرارداد آتی تشریح گردد.

واژگان کلیدی

پیمان آتی، قرارداد آتی، تعیین قیمت

۱. دانشجوی دکتری حسابداری، دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. (rm.alitabar60@gmail.com)

مقدمه

پیمان آتی و قرارداد آتی توافقنامه‌ای مبتنی بر خرید یا فروش دارایی در زمان معین در آینده و با قیمت مشخص هستند. وجه تمایز این دو آن است که قراردادهای آتی در بورس معامله شده و ساز و کار تسویه حساب روزانه دارند در حالی که پیمان آتی در فرابورس معامله شده و معمولاً در تاریخ مشخص و در زمان تحویل، پرداخت صورت می‌پذیرد. پیمانهای آتی در واقع عقد خصوصی بین دو طرف معامله است لذا با استانداردهای بورس خاصی مطابقت ندارد. [1] [2] [3] [4]

برای درک رفتار قیمت پیمان/قرارداد آتی، بهتر است که آنها را به دو دسته، دارایی‌های سرمایه‌ای و دارایی‌های مصرفی تقسیم کنیم. دارایی سرمایه‌ای دارایی است که توسط عده قابل توجهی از سرمایه‌گذاران به منظور سرمایه‌گذاری نگهداری می‌شود؛ مانند سهام، اوراق قرضه، طلا و نقره. دارایی مصرفی دارایی است که در وهله اول، بهره بردن از ارزش مصرفی این گونه کالاها، انگیزه اصلی نگهداری آنهاست مانند مس، نفت، گوشت. معمولاً افرادی که اینگونه کالاها را نگهداری می‌کنند قصد سرمایه‌گذاری ندارند. [1]

برای تعیین قیمت پیمان/قرارداد آتی یک دارایی سرمایه‌ای سه حالت وجود دارد: ساده‌ترین حالت تعیین قیمت پیمان آتی برای یک دارایی سرمایه‌ای، برای قراردادهایی است که درآمدی از دارایی‌های پایه آنها تحصیل نمی‌شود؛ مانند سهامی که سود نقدی نمی‌پردازد و اوراق قرضه‌ای که کوپن صفر دارد. در حالت دوم، پیمان آتی را در نظر می‌گیریم که موضوع قرارداد، دارایی پایه‌ای است که درآمد نقدی معینی پرداخت می‌کند و این درآمد صد در صد قابل پیش‌بینی است؛ مانند سهامی که سود نقدی معینی پرداخت می‌کند یا اوراق قرضه‌ای که دارای کوپن می‌باشد. در حالت سوم دارایی پایه یک پیمان آتی به جای درآمد نقدی معین، بازده سود معینی دارد؛ یعنی درآمدی که از دارایی پایه بدست می‌آید به صورت یک درصدی از قیمت آن دارایی بیان می‌شود. فرض کنید بازده سود حاصل از یک دارایی ۵ درصد در سال است یعنی درآمد حاصل از این دارایی معادل ۵ درصد قیمت دارایی است که به صورت یکبار در سال پرداخت می‌شود. [1]

ارزش‌گذاری پیمان‌های آتی

ارزش پیمان آتی در زمان عقد قرارداد صفر است اما بعد از آن، ارزش قرارداد می‌تواند مثبت یا منفی باشد. در حالت کلی برای تمام پیمان‌های آتی چه آنهایی که دارایی پایه آنها دارایی سرمایه‌ای باشد و چه آنهایی که دارایی پایه آنها دارایی

$$f = (F_0 - K) e^{-rT}$$

مصرفی باشد از رابطه روبرو استفاده می‌شود:

در زمان عقد قرارداد پیمان آتی، قیمت تحویل در پیمان آتی (K) و قیمت پیمان آتی در حال حاضر (F₀) معادل هم هستند. پس ارزش جاری پیمان آتی (f) برابر صفر می‌شود و با گذشت زمان، قیمت پیمان آتی تغییر نموده و در نتیجه

ارزش پیمان آتی هم تغییر می‌کند. [1] [3]

قیمت قرارداد آتی شاخص سهام

شاخص سهام تغییرات ارزش یک پرتفوی فرضی متشکل از یک گروه سهام را نشان می‌دهد. وزن یک سهم در پرتفو برابر با نسبتی از پرتفو هست که در سهام سرمایه‌گذاری شده است. افزایش درصد شاخص سهام در یک دوره زمانی کوتاه مدت معادل درصد افزایش ارزش پرتفوی فرضی است. از آنجائی که سود نقدی پرداخت شده، معمولاً در محاسبات وارد نمی‌شود بنابراین شاخص نشان دهنده سود یا زیان سرمایه‌ای در نتیجه سرمایه‌گذاری در پورتفو می‌باشد. اگر پرتفوی فرضی سهام ثابت بماند وزن‌های اختصاص داده شده به هر یک از سهام پرتفو هم ثابت می‌ماند و زمانی که قیمت یک سهم خاصی بیشتر از بقیه سهم‌ها به طور ناگهانی افزایش پیدا کند بطور خودبخودی وزن بیشتری به آن سهام اختصاص پیدا می‌کند. قراردادهای آتی روی شاخص‌های سهام به صورت نقدی تسویه می‌شوند، چرا که معمولاً امکان تحویل فیزیکی دارایی پایه وجود ندارد. همه قراردادها بر اساس اولین قیمت معامله شاخص در همان روز یا طبق قیمت پایانی معامله شاخص روز گذشته ارزیابی می‌شوند و سپس موقعیت‌های معاملاتی بسته می‌شوند. [1]

آریتراژ شاخص

توسط شرکت‌هایی انجام می‌شود که سرمایه‌های کوتاه‌مدت بازار پولی را نگاه می‌دارد. $F_0 > S_0 e^{(r-q)T}$ رایب پایه شاخص در بازار نقدی و فروش قراردادهای آتی می‌توان به سود دست یافت. این اقدامات عملیات آریتراژ شاخص معمولاً توسط صندوق بازنشستگی قابل اجرا است که مجموعه‌ای از سهام تشکیل دهنده شاخص را در بر دارد. [1]

پیمان‌های آتی و قراردادهای آتی در مورد ارزها

دارایی پایه در چنین قراردادهایی تعدادی از ارزهای خارجی می‌باشد. $F_0 = S_0 e^{(r-r_f)T}$ بنابراین S_0 قیمت نقدی یک واحد ارز خارجی به دلار، F_0 قیمت آتی یک واحد ارز خارجی به دلار، r ارزش نرخ بهره بدون ریسک کشور خارجی، r_f نرخ بهره داخلی در طول مدت سرمایه‌گذاری می‌باشد. برای اکثر نرخ‌های مبادلاتی ارزی معمولاً تعداد واحدهای ارزهای خارجی معادل یک دلار بیان می‌شود و نگهدارنده آن ارز می‌تواند بهره‌ای با نرخ رایج بدون ریسک در کشور خارجی کسب کند مثلاً بتواند پول خودش را در اوراق قرضه خارجی سرمایه‌گذاری کند. هنگامی که نرخ بهره خارجی بیشتر از نرخ بهره داخلی است می‌توان گفت که همیشه F_0 کوچکتر از S_0 است و با افزایش زمان سررسید قرارداد، F_0 کاهش می‌یابد. عکس این موضوع نیز صادق است. [1]

قرارداد آتی کالا

هزینه انبارداری

در مبحث قرارداد آتی کالا، اول تاثیر هزینه انبارداری را بر قیمت قراردادهای آتی کالاهایی مانند طلا و نقره که دارایی سرمایه‌ای هستند بررسی می‌کنیم. در شرایطی که هزینه انبارداری نداریم، قیمت پیمان آتی کالا همچون طلا و نقره (دارایی

$$F_0 = S_0 e^{rT} \text{ سرمایه‌ای) برابر است با:}$$

هزینه انبارداری را در آمد منفی در نظر می‌گیریم. اگر U ارزش فعلی هزینه انبارداری در طول عمر پیمان باشد، قیمت

$$F_0 = (S_0 + U) e^{rT} \text{ پیمان آتی برابر است با:}$$

ثمرات رفاهی

مصرف کنندگان کالاهای مصرفی معمولاً بر این باورند که مالکیت کالا منافی دارد که مالکیت پیمان‌های آتی فاقد آن است. بطور مثال بعید است که خرید یک قرارداد آتی نفت خام یا موجود بودن نفت خام در انبار به یک اندازه برای یک پالایشگاه نفت ارزش داشته باشد. این پالایشگاه می‌تواند از نفت خام موجود در انبار به عنوان ماده اولیه برای فراگرد تصفیه استفاده کند، در حالی که از قرارداد آتی برای این هدف مصرفی نمی‌تواند استفاده کند. مالکیت یک دارایی فیزیکی، تولیدکننده را قادر می‌سازد تا روال عادی تولید خود را حفظ کند و چه بسا از کمبود عرضه کالا به طور موقت سود نصیب وی شود، در حالی که یک قرارداد آتی چنین امکانی را برای وی ایجاد نمی‌کند. منافع حاصل از مالکیت دارایی فیزیکی را اصطلاحاً *ثمرات رفاهی* حاصل از نگهداری کالا می‌گویند.

$$F_0 = S_0 e^{(r+u-y)T}$$

ثمرات رفاهی (y)، در واقع منعکس‌کننده انتظارات بازار از کمبود احتمالی کالا در آینده است. هرچه احتمال کمبود کالا در خلال عمر پیمان آتی بیشتر باشد میزان ثمرات رفاهی حاصل از نگهداری کالا افزایش می‌یابد. هرگاه مصرف کنندگان کالایی، دارای ذخایر بزرگی از کالا باشند احتمال کمبود در آینده نزدیک کاهش می‌یابد لذا ثمرات رفاهی کمتر می‌شود. بر عکس هرگاه حجم ذخیره کالایی در بازار کاهش یابد ثمرات رفاهی حاصل از نگهداری کالا افزایش خواهد یافت. [1] [2]

اختیارات در مورد تحویل

همواره بین ریسک و بازده مورد انتظار، رابطه مستقیمی وجود دارد. هرگاه ریسک سرمایه‌گذاری بالا باشد، بازده مورد توقع سرمایه‌گذار نیز بالا خواهد بود. در اقتصاد دو نوع ریسک وجود دارد: ریسک سیستماتیک و ریسک غیرسیستماتیک. ریسکهای غیرسیستماتیک از دیدگاه سرمایه‌گذاران با اهمیت تلقی نمی‌شود چرا که با تنوع بخشی مناسب در سبد

سرمایه‌گذاری می‌توان آن را حذف نمود. لذا سرمایه‌گذاران می‌توانند با پذیرش ریسک سیستماتیک، انتظار سودآوری بالایی داشته باشند. منشا ریسک سیستماتیک، همبستگی بین بازدهی سرمایه‌گذاری و بازدهی بازار سهام در حالت کلی است؛ بنابراین سرمایه‌گذارانی که ریسک‌های سیستماتیک را پذیرفته‌اند انتظار دارند که بازدهی سرمایه‌گذاری آنها به مراتب بیش از نرخ بهره بدون ریسک بازار باشد. همچنین اگر ریسک‌های سیستماتیک یک سرمایه‌گذار منفی باشد، سرمایه‌گذاران حاضر به پذیرش بازدهی مورد انتظار کمتر از نرخ بهره بدون ریسک خواهند بود. چنانچه قیمت آتی به صورت تابع صعودی از زمان باقیمانده تا تاریخ سررسید باشد با توجه به رابطه $F_0 = S_0 e^{(c-y)T}$ میتوان ملاحظه نمود که $C > y$ ، بنابراین منافع حاصل از نگهداری دارایی (شامل ثمرات رفاهی و خالص هزینه‌های انبارداری) از نرخ بهره بدون ریسک کمتر خواهد بود. معمولاً حالت بهینه برای فروشنده آن است که هرچه سریعتر عمل تحویل را انجام دهد چرا که بهره حاصل از وجه نقد دریافتی بر منافع نگهداری دارایی فزونی می‌یابد. چنانچه به ازای افزایش زمان سررسید، قیمت قرارداد آتی با کاهش همراه باشد (یعنی $C < y$) عکس گفته‌های بالا صادق خواهد بود. لذا در این حالت، اقدام بهینه برای فروشنده، به تاخیر انداختن عمل تحویل خواهد بود. [1]

آیا قیمت قرارداد آتی یک دارایی برابر با قیمت نقدی مورد انتظار آن است یا نه؟

سفته‌بازان اقدام به معاملات آتی نمی‌کنند مگر اینکه سود مورد انتظار آنها مثبت باشد. در عوض پوشش‌دهندگان ریسک بخاطر منافع کاهش ریسک حاصل از ورود در قراردادهای آتی، حاضر به پذیرش سود منفی هستند. چنانچه اکثر سفته‌بازان موضع معاملاتی خرید را اتخاذ نمایند قیمت آتی کمتر از قیمت نقدی مورد انتظار خواهد بود؛ و با توجه به اینکه قیمت آتی در سررسید به قیمت نقدی میل می‌کند سفته‌بازان انتظار کسب سود خواهند داشت. به همین ترتیب اگر بیشتر سفته‌بازان دارای موضع معاملاتی فروش باشند قیمت آتی بیشتر از قیمت نقدی مورد انتظار خواهد بود. لازم به ذکر است که رابطه بین قیمت پیمان آتی با قیمت نقدی را می‌توان در چارچوب مفهوم هزینه حمل (معادل مجموع هزینه انبارداری و هزینه تامین مالی یا بهره پرداختی برای تامین دارایی پایه، منهای درآمد حاصل از آن) بیان نمود. [1]

ریسک یک موضع معاملاتی در قرارداد آتی

سفته‌بازی به امید بیشتر شدن قیمت نقدی از قیمت آتی اقدام به اتخاذ موضع معاملاتی خرید در قرارداد آتی نموده است. سفته‌باز مزبور ارزش فعلی قیمت آتی را در یک سرمایه‌گذاری بدون ریسک قرار می‌دهد و همزمان به خرید یک قرارداد آتی اقدام نماید. عواید حاصل از سرمایه‌گذاری با نرخ بهره بدون ریسک، صرف خرید دارایی در تاریخ تحویل می‌گردد و سپس بلافاصله به قیمت بازار فروخته می‌شود. [1]

الگوهای تعیین قیمت آتی

دو شیوه عمده برای تعیین قیمت اوراق بهادار وجود دارد: الف) جریان نقدی تنزیل شده: که مبتنی بر نظریه بنیادین قیمت گذاری دارایی است که قیمت منصفانه هر برگه بهادار را با ارزش فعلی مزایای اقتصادی مورد انتظار در طول عمر آن دارایی برابر می‌داند. ب) اصل عدم فرصت آربیتراژ: از آنجائیکه پیش‌بینی جریان نقدی مشتقه‌ها بسیار مشکل است به دلیل اینکه قیمت نقدی دارایی پایه از زمان انتشار تا سررسید قرارداد نوسان زیادی دارد؛ و همچنین بر آورد بازده تعدیل شده بر اساس ریسک برای اوراق مشتقه پیچیده است و الگوی مشخصی برای آن وجود ندارد. به همین دلیل محاسبه قیمت آتی از روش‌های متفاوتی مبتنی بر اصل عدم فرصت آربیتراژ استفاده می‌کند. فرصت آربیتراژ زمانی پدید می‌آید که قیمت اوراق بهادار در بازار با ارزش ذاتی آنها متفاوت باشد. اگر برگه بهاداری در بازار، زیر قیمت منصفانه معامله شود با قیمت گذاری کمتر از حد مواجه است که در این حالت آربیتراژ گران می‌تواند بدون نیاز به سرمایه خودشان، با اخذ وام با نرخ بازده بدون ریسک، دارایی پایه را در بازار نقدی خریداری نموده و آن را تا سررسید موقعیت فروش آتی نگهداری می‌کنند یا به اصطلاح حمل می‌کنند که به این حالت معامله آربیتراژ نقد و حمل می‌گویند. از طرف دیگر اگر برگه بهاداری در بازار، بیشتر از قیمت منصفانه معامله شود با قیمت گذاری بیشتر از حد مواجه است که در این حالت آربیتراژ گران برگه بهادار را بصورت استقراضی می‌فروشند و عواید حاصل از آن را به نرخ بازده بدون ریسک سرمایه گذاری می‌کنند یا قرض می‌دهند که به این حالت معامله آربیتراژ نقد و حمل معکوس می‌گویند. در هر دو حالت، هجوم معامله گران برای کسب سود آربیتراژ باعث ایجاد فشار خرید و فروش بر قیمت اوراق بهادار شده و آن را به سوی قیمت تعادلی یا همان ارزش منصفانه سوق می‌دهد. [2]

تعیین قیمت آتی فلزات گران بها

قیمت آتی نظری برای دارایی‌های سرمایه گذاری مانند قیمت آتی نظری برای دارایی‌های مصرفی محاسبه می‌شود. تنها تفاوت بین این دو نوع دارایی آن است که صرف آسایش دارایی‌های سرمایه گذاری صفر است. در غیر اینصورت فرصت آربیتراژ وجود دارد. طلا، سکه طلا و نقره رایج‌ترین دارایی‌های سرمایه گذاری‌اند که در بازار آتی معامله می‌شوند. در قراردادهای آتی، با نزدیک شدن به تاریخ سررسید، قیمت قرارداد آتی به قیمت نقدی نزدیک می‌شود تا هر گونه فرصت سفته‌بازی از بین برود که این امر باعث تغییر در رفتار و الگوی قیمت در روزهای پایانی می‌شود. برای حل این مشکل از روش تعدیل به عقب استفاده می‌گردد تا با هم پوشانی بین قراردادهای حذف روزهای پایانی نزدیک‌ترین قرارداد این کار صورت می‌پذیرد. [2]

تعیین قیمت آتی اوراق بدهی

اوراق بدهی که دولتها منتشر می کنند اوراق بهادار خزانه می نامند و بر اساس سررسید به دو دسته تقسیم می شوند: (۱) اسناد خزانه که سررسید آن از یک سال تجاوز نمی کند. اسناد خزانه کوپن (سود) پرداخت نمی کنند و قیمت آنها در بازار از ارزش اسمی که روی سند بدهی نوشته شده کمتر است. در زمان سررسید ارزش اسمی را به دارندگان آن پرداخت می کند. بازده تا سررسید اسناد خزانه را اغلب به عنوان بازده بدون ریسک می شناسند بدین خاطر که این اوراق از سوی دولت منتشر شده و احتمال نکول یا ریسک اعتباری آن تقریباً صفر است. همچنین به دلیل اینکه زمان باقیمانده تا سررسید این اوراق بدهی کوتاه می باشد، احتمال تغییرات نرخ بهره بسیار اندک است. (۲) اوراق بدهی خزانه که به دو دسته اوراق خزانه میان مدت (سررسید بین ۱ تا ۱۰ سال) و اوراق خزانه بلندمدت (سررسید بین ۱۱ تا ۳۰ سال) تقسیم می شوند. خرید اوراق بدهی به دو صورت، خرید در بازار نقدی و خرید از طریق قرارداد آتی امکان پذیر است. با این تفاوت که در روش دوم، سرمایه گذار تا سررسید قرارداد آتی مالک اوراق بدهی تلقی نمی شود و کوپن دریافت نمی کند. [2]

تعیین قیمت آتی سهام و شاخص سهام

خرید سهام به دو شیوه امکان پذیر است: (۱) خرید در بازار نقدی و (۲) خرید در بازار آتی. جریان نقدی مورد انتظار برای خریدار در هر دو روش یکسان است. بنابر قانون قیمت واحد، این دو شیوه خرید سهام باید هزینه یکسان داشته باشند. در الگوی تعیین قیمت آتی نظری سهام دو دارایی وجود دارد: (۱) قرارداد آتی سهام و (۲) پرتفوی ردياب که شامل سهام و دارایی بدون ریسک است. اگر قیمت آتی بازار از قیمت آتی نظری بیشتر باشد آربیتراژگران با نرخ بازده بدون ریسک وام می گیرند تا سهام را در بازار نقدی بخرند و به موضع فروش در قرارداد آتی سهام وارد شوند. اگر قیمت آتی بازار از قیمت آتی نظری کمتر باشد آربیتراژگران سهام را عاریتی می فروشند و درآمد حاصل را در دارایی بدون ریسک سرمایه گذاری می کنند. همزمان، آربیتراژگران به موضع خرید در قرارداد آتی سهام وارد می شوند. [2]

نتیجه گیری

در سالهای اخیر، تحقیقات و مطالعات بسیاری در خصوص ابزارهای مشتقه صورت پذیرفته که نشان دهنده افزایش در خور توجه معامله و کارایی این نوع ابزارها دارد که در این راستا تعیین و استفاده از الگوهای برای تعیین قیمت آنها از اهمیت بسیار برخوردار است. پیش بینی ابزارهای مالی همانند قراردادهای آتی کار بسیار پیچیده ای است چرا که تحت عوامل بسیاری از جمله رویدادهای سیاسی، شرایط اقتصادی، انتظارات معامله گران و سایر عوامل محیطی می باشد. لذا متخصصین مالی می توانند با استفاده از الگوهای تعیین قیمت این ابزارهای مالی، پیش بینی های بهتری از ساز و کار انجام معامله و قیمت های آتی آنها بدست آورند. در این مقاله به نحوه تعیین قیمت پیمان آتی و قرارداد آتی پرداخته شد.

منابع

1. John C.Hull (2015) T Options, Futures, And other Derivatives, ninth edition.
۲. عبده تبریزی، حسین، خبیری، علی. (۱۳۹۷). بازار آتی، انتشارات بعثت، چاپ اول
۳. سعیدی، علی، علیمحمدی، شهریار. (۲۰۱۴). بررسی عوامل مؤثر بر تغییرات قیمت قراردادهای آتی در بورس کالای ایران. مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، ۵(۲۰)، ۴۱-۵۶.
۴. یحیی زاده فر، محمود، شمس، شهاب الدین، فلاح، اقدس. (۲۰۱۸). پیش‌بینی بازده قرارداد آتی سکه طلا در بورس کالای ایران: با رویکرد مقایسه‌ای مدل آرچ و شبکه عصبی. پژوهشنامه اقتصاد کلان، ۱۲(۲۴)، ۳۳-۵۳.



Determining the price of the future contract and the future contract

Ruhollah Mohammad Ali Tabar Andvari 1

Date of Receipt: 2022/06/11 Date of Issue: 2022/07/17

Abstract

Financial markets have been created to make the economy flourish and grow with the optimal use of financial resources. Various financial instruments have been designed and introduced to diversify the economy and financial markets, and one of these instruments is derivative instruments, which include four types: forward contracts, futures contracts, options, and swaps, each of which has a specific purpose and application. In recent years, the market of these instruments has become very important in the world of finance and investment, and they have reached a level of financial innovation that it is necessary for financial experts to be aware of how these markets work, as well as the mechanism of determining the price of these instruments. Things like price discovery, market stability and market efficiency are among the important financial issues, and besides that, there are factors affecting the price of future contracts, which are very useful for traders and market participants because they can predict the cash price by using the future price. Therefore, in this article, it has been tried to explain the different methods of determining the price of the forwards contract and the futures contract.

Keywords

Future contract, future contract, pricing

1. Doctoral student of accounting, Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. (rm.alitabar60@gmail.com)

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی