

ارائه مدل مفهومی شاخص‌های موفقیت قراردادهای آتی پیشنهادی در بازار سرمایه جمهوری اسلامی ایران

دکتر غلامرضا مصباحی مقدم*

حمیدرضا اسماعیلی گیوی**

علیرضا ناصرپور***

چکیده

در فرآیند ایجاد نوآوری مالی در بازارهای مالی، همواره یکی از پرهزینه‌ترین مراحل، مرحله طراحی ابزار جدید بوده است. طراحی قراردادهای آتی نیز از این قاعده مستثنا نیست. با توجه به هزینه‌های طراحی یک قرارداد و اجرایی کردن آن، تعیین میزان موفقیت قرارداد در دست طراحی و نیز شاخص‌های اصلی مؤثر بر این موفقیت و اهمیت هر یک از این شاخص‌ها ضروری است. تحقیق حاضر که از نوع بنیادی و از لحاظ گردآوری اطلاعات از نوع غیر آزمایشی و پیمایشی - همبستگی است، شاخص‌های موفقیت یک قرارداد آتی در حال بررسی برای عرضه به بازار را در قالب یک مدل مفهومی ارائه نموده است. مدل ارائه شده در این مقاله دارای متغیرهای اصلی مؤثر بر موفقیت ارائه قراردادهای آتی ارائه شده به بازار شامل ویژگی‌های دارایی پایه و ویژگی‌های قرارداد طراحی شده است. هر کدام از این متغیرها دارای شاخص‌هایی است که می‌توان با استفاده از آنها مقادیر مربوط به متغیرها را محاسبه نمود. این مقاله ابتدا با استفاده از فنون آمار ناپارامتریک با اهمیت یا بی‌اهمیت بودن هر یک از شاخص‌ها و نیز مناسب یا نامناسب بودن طبقه‌بندی‌شان در مدل مفهومی ارائه شده را مورد بررسی قرار داده و در ادامه با استفاده از فن تحلیل عاملی و نرم‌افزار لیزرل به بررسی فرضیات تحقیق پرداخته است. در نهایت مشخص شد که هر دو متغیر ویژگی‌های دارایی پایه و ویژگی‌های قرارداد طراحی شده به شدت در موفقیت آتی‌های ارائه شده تأثیر گذارند. جهت بررسی میزان اهمیت شاخص‌ها و نیز درستی جایگاه آنها در مدل مفهومی ارائه شده، از آزمون علامت و معادلات ساختار یافته استفاده شده است.

واژه‌های کلیدی: نوآوری مالی، قرارداد آتی، پوشش ریسک، شاخص‌های موفقیت، مدل مفهومی

* رئیس و عضو هیئت علمی دانشکده معارف اسلامی، الهیات و ارشاد دانشگاه امام صادق(ع)

** کارشناسی ارشد دانشکده معارف اسلامی و مدیریت دانشگاه امام صادق(ع)
Email: esmaely@gmail.com

*** کارشناسی ارشد دانشکده معارف اسلامی و مدیریت دانشگاه امام صادق(ع)

تاریخ دریافت: ۸۹/۱/۱۶ تاریخ تأیید: ۸۹/۴/۲۰

مقدمه

معامله‌های بازار بورس کالا، مانند معامله‌های دیگر بازارها در پوشش حقوقی شکل می‌گیرد و باید بر اساس موازین آن انجام گیرد. امروزه معامله‌های بورس در بازار اولیه^۱ و ثانویه^۲ در شکل معامله‌های نقد،^۳ سلف و پیمان‌های آتی^۴ و قراردادهای آتی^۵ شکل می‌گیرد (درخشان، ۱۳۸۳، ص ۱۴۹-۱۵۲).

در کشور ما، بورس شکل گرفته و در چند سال اخیر رونق یافته است. در کنار بورس اوراق بهادار، بورس کالا نیز فعالیت می‌کند. فعالان بازار بورس کالا، خریداران عمده و تولیدکنندگان هستند. با توجه به تغییر قیمت‌ها در طول زمان، تولیدکنندگان به علل گوناگون سعی دارند تا وضعیت آینده خود را پیش‌بینی کنند. آنها نمی‌دانند که: ۱. آیا پس از تولید، مشتری مناسب می‌یابند؛ ۲. مشتری با چه قیمتی از آنها خواهد خرید؛ ۳. در قیمت آینده، تولیدکننده ضرر خواهد کرد یا خیر؛ ۴. گاهی برای خرید مواد اولیه نیازمند نقدینگی هستند. از این‌رو، تمایل جدی دارند که از نااطمینانی، دوری و با انجام معامله‌های آتی، آینده خود را مشخص کنند. این امر، هم برای تولیدکنندگان فلزها و هم محصولات کشاورزی جریان دارد. از سوی دیگر، خریداران عمده هم به دنبال تعیین وضعیت خود هستند و اگر اطمینان کافی به تولید محصول و قیمت فروش آن نداشته باشند، نااطمینانی آینده را نمی‌توانند کم کنند؛ بنابراین، انگیزه مناسب برای دو طرف معامله جهت انعقاد قراردادهای آتی وجود دارد.

بدون شک انجام معامله‌های آتی می‌تواند نااطمینانی آینده را کاهش دهد و تولیدکننده و خریدار محصول با اطمینان بیشتری درباره آینده خود تصمیم بگیرند. البته هنوز طراحی قراردادهای آتی و ابزارهای مشتقه^۶ متناسب با فقه و حقوق اسلامی که در واقع، نوعی نوآوری مالی محسوب می‌شود، در این بازار در ابتدای راه قرار دارد.

با توجه به هزینه‌های طراحی یک قرارداد و اجرایی کردن آن، تعیین میزان موفقیت قرارداد در دست طراحی و نیز شاخص‌های اصلی مؤثر بر این موفقیت و اهمیت هر یک از این شاخص‌ها ضروری است. با توجه به اینکه تاکنون در این‌باره در سطح جهان، تحقیق‌هایی صورت گرفته و با توجه به تجربه‌های تاریخی، شاخص‌های مختلفی برای موفقیت ارائه شده است، در این مقاله، به بررسی مفصل این شاخص‌ها پرداخته خواهد

1. first market

2. secondary market

3. spot

4. forward

5. futures

6. derivatives

شد و با نگاه‌های موردی به موارد مختلف تاریخی به ارزیابی این شاخص‌ها اقدام خواهد شد تا برای موفقیت قراردادهای آتی در کشورمان مورد استفاده قرار گیرد.

از آنجا که در کشور ما هیچ‌گونه رقابتی در ارائه قراردادهای مختلف وجود ندارد و به نوعی عرضه قراردادها انحصاری است؛ بنابراین، ما در این مقاله به بررسی دلایل موفقیت بورس‌های در حال رقابت نمی‌پردازیم و به‌طور کلی، مطالعه‌های صورت گرفته و شاخص‌های ارائه شده را از دو منظر مورد بررسی قرار می‌دهیم: اول اینکه، چه شرایط ذاتی برای دارایی پایه و وضعیت بازار آن دارایی برای موفقیت قراردادهای آتی لازم است و دوم اینکه، چه مواردی باید در طراحی یک قرارداد آتی به‌طور خاص رعایت شود تا قرارداد موفقیت‌آمیز باشد. بررسی‌های ما دربردارنده این دو بُعد است و نیز در این چارچوب، معیارها و شاخص‌هایی که در تحقیق‌های متفاوت با توجه به تجربه‌های تاریخی به آنها اشاره شده خواهیم آورد. این شاخص‌ها در قالب یک مدل مفهومی شاخص‌های موفقیت و یک قرارداد آتی در دست طراحی، ارائه خواهد شد. اهمیت و نیز جایگاه هر یک از این شاخص‌ها در مدل مفهومی با استفاده از پرسش‌نامه به تأیید متخصصان رسیده است.

روش تحقیق

این تحقیق بر اساس هدف، از نوع بنیادی و از لحاظ گردآوری اطلاعات از نوع غیر آزمایشی و پیمایشی - همبستگی است. این پژوهش، با توجه تحلیل عاملی اکتشافی^۱ می‌باشد (سرمد و همکاران، ۱۳۸۵).

این تحقیق در چند مرحله انجام شده است:

۱. **تدوین مدل مفهومی:** در این قسمت بر اساس مطالعه مبانی نظری، مدل مفهومی مرتبط با موفقیت آتی‌های عرضه شده به بازار، ارائه شده است. در این قسمت، موفقیت آتی‌ها به دو ویژگی دارایی پایه و قرارداد طراحی شده تقسیم شد. همچنین این دو متغیر به ده شاخص طبقه‌بندی شد؛
۲. **تحلیل عاملی:** در این قسمت، تقسیم‌بندی اولیه عامل متغیرها و شاخص‌های زیرمجموعه گویه‌ها^۲ با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی در نرم‌افزار SPSS صورت گرفت. برای انجام این کار، پرسش‌نامه‌ای طراحی شده و در ارتباط بازار

1. expelatory factor analysis
2. constracts

آتی‌ها توزیع شد. پاسخ‌دهندگان، طیف وسیعی از مطلع‌های بازار آتی‌ها هستند و از اساتید دانشگاه تا مشتریان و متخصصان امور بورس را پوشش می‌دهد؛

۳. تدوین مدل نهایی موفقیت آتی‌های ارائه شده: در این قسمت، بعد از انجام آزمون علامت، به منظور تشخیص بااهمیت بودن شاخص‌ها و مناسب بودن دسته‌بندی انجام شده، برای درستی نهایی مفهوم موفقیت آتی‌ها، از مدل‌سازی معادله‌های ساختار یافته استفاده شده است. دانش اولیه این کار از تحلیل عاملی اکتشافی در مرحله قبل گرفته شد و در این مرحله، تحلیل عاملی تأییدی بر روی آن انجام شد؛

۴. شناسایی عوامل تأثیرگذار بر موفقیت آتی‌های ارائه شده به بازار ایران و طرح راهکارهایی برای افزایش احتمال موفقیت آتی‌های عرضه شده به بازار: بر اساس خروجی‌های به دست آمده، راهکارهایی ارائه می‌شود.

روش گردآوری داده‌ها

در انجام این تحقیق از روش‌های زیر برای گردآوری اطلاعات استفاده می‌نماییم:

الف. روش مطالعات کتابخانه‌ای: از این روش، برای شناسایی مدل‌ها، تئوری‌ها، نظریه‌ها، چارچوب‌ها و همچنین تحقیق‌های مشابه درباره عوامل موفقیت آتی‌ها استفاده شده است. نتیجه انجام این مطالعه، استخراج معیارها و شاخص‌های اثرگذار بر روی موفقیت آتی‌های ارائه شده به بازار بوده است.

ب. روش مصاحبه: برای استخراج معیارها و شاخص‌های زیرمجموعه دو متغیر اصلی تحقیق، از این روش استفاده شده است.

ج. پرسش‌نامه: به کارگیری این روش به منظور تشخیص اهمیت و تناسب دسته‌بندی انجام شده و تأیید مدل مفهومی پیشنهادی بوده است.

سؤال‌های پرسش‌نامه - که به منظور آزمون مدل تهیه شده - با توجه به اهداف تحقیق، تدوین و به صورت بسته و با طیف لیکرت هفت‌تایی (خیلی کم، کم، کم و بیش کم، متوسط، کم و بیش زیاد، زیاد، خیلی زیاد) تنظیم شده است. این پرسش‌نامه در بردارنده سؤال‌های مرتبط با شاخص‌ها است.

جامعه و نمونه تحقیق

جامعه خبرگان شامل اساتید رشته‌های مدیریت مالی و اقتصاد در دانشگاه‌ها، دانشجویان دکتری و کارشناسی ارشد مدیریت مالی و فارغ‌التحصیلان این رشته که با حوزه مورد

نظر آشنایی دارند، معامله‌گران و کارشناسان و فعالان بورس آتی است. با توجه به اینکه جامعه خبرگان مورد تحقیق، نامحدود نیست، تعداد آنها حدود ۵۰۰ نفر تخمین زده شد؛ بنابراین، از فرمول زیر برای محاسبه تعداد نمونه استفاده شده است (مقادیر در این معادله با مراجعه به نمونه مقدماتی محاسبه شده است):

$$\delta^2 = 1.397$$

$$\varepsilon^2 = 0.204$$

$$\alpha = 0.01$$

$$Z_{\frac{\alpha}{2}} = 3.28$$

$$n = \frac{N(Z_{\frac{\alpha}{2}}\delta)^2}{(N-1)\varepsilon^2 + (Z_{\frac{\alpha}{2}}\delta)^2} = 64$$

همان‌طور که مشخص است، حجم نمونه آماری ۶۴ نفر به دست آمده؛ اما این پژوهش برای انجام آزمون‌ها از ۷۵ پرسش‌نامه استفاده کرده است.

پایایی و روایی پرسش‌نامه

ضریب قابلیت اعتماد بیانگر آن است که تا چه اندازه ابزار سنجش، ویژگی‌های باثبات آزمودنی و یا ویژگی‌های متغیر و موقتی آن را می‌سنجد. ضریب پایایی در دامنه‌ای از صفر (عدم پایایی) تا ۱ (پایایی کامل) تعریف می‌شود. روش‌های گوناگونی برای محاسبه ضریب پایایی مورد استفاده قرار می‌گیرد، که از آن جمله می‌توان به آلفای کرونباخ اشاره نمود (سرمد و همکاران، ۱۳۸۵).

جدول ۱: پایایی پرسش‌نامه

تعداد پرسش‌نامه	آلفای کرونباخ
۷۵	۰/۸۷۶

همان‌طور که در جدول شماره ۱ نشان داده شده، پایایی پرسش‌نامه این تحقیق معادل ۰/۸۷ است.

منظور از روایی این است که پرسش‌نامه مورد نظر تا چه میزان ویژگی یا مفهوم خاص مورد مطالعه را اندازه‌گیری می‌کند. بدون آگاهی از وضعیت اعتبار ابزار

اندازه‌گیری نمی‌توان به دقت داده‌های به دست آمده از تحقیق اطمینان داشت. برای آزمون درستی و خوب بودن سنجه‌ها، باید انواع آزمون‌های روایی مورد استفاده قرار گیرد که در پژوهش حاضر روایی پرسش‌نامه با دو آزمون روایی محتوا و روایی سازه، تأیید شد.

فرضیه‌های تحقیق

فرضیه اصلی اول: بین متغیر اول، یعنی «شرایط دارایی پایه و وضعیت بازار آن دارایی» و موفقیت آتی‌های ارائه شده به بازار ایران، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. **فرضیه اصلی دوم:** بین متغیر دوم، یعنی «عوامل مؤثر در طراحی قرارداد» و موفقیت آتی‌های ارائه شده به بازار ایران، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

فرضیه فرعی اول: بین شاخص اول (امکان استاندارد کردن دارایی) و متغیر اول (شرایط دارایی پایه و وضعیت بازار آن دارایی)، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. **فرضیه فرعی دوم:** بین شاخص دوم (امکان پوشش ناطمینانی کارآمد با استفاده از این قرارداد برای طیف گسترده سرمایه‌گذاران) و متغیر اول (شرایط دارایی پایه و وضعیت بازار آن دارایی)، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

فرضیه فرعی سوم: بین شاخص سوم (عدم اطمینان قیمتی دارایی پایه) و متغیر اول (شرایط دارایی پایه و وضعیت بازار آن دارایی)، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. **فرضیه فرعی چهارم:** بین شاخص چهارم (تعیین آزاد سطح قیمت دارایی پایه و عدم دخالت مقررات دولتی) و متغیر اول (شرایط دارایی پایه و وضعیت بازار آن دارایی)، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. **فرضیه فرعی پنجم:** بین شاخص پنجم (تعداد فعالان احتمالی در بازار معامله‌های یک قرارداد) و متغیر اول (شرایط دارایی پایه و وضعیت بازار آن دارایی)، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

فرضیه فرعی ششم: بین شاخص ششم (حجم معامله‌ها در بازار نقدی یک کالا) و متغیر اول (شرایط دارایی پایه و وضعیت بازار آن دارایی)، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

فرضیه فرعی هفتم: بین شاخص هفتم (الگوی معامله‌ها پیمان‌های آتی‌ها بر روی آن کالا) و متغیر اول (شرایط دارایی پایه و وضعیت بازار آن دارایی)، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

فرضیه فرعی هشتم: بین شاخص هشتم (توجه کافی به اندازه و حجم قرارداد) و متغیر دوم (عوامل مؤثر در طراحی قرارداد)، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

فرضیه فرعی نهم: بین شاخص نهم (تئوری اعداد رُند) و متغیر دوم (عوامل مؤثر در طراحی قرارداد)، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

فرضیه فرعی دهم: بین شاخص دهم (کاهش ناطمینانی مبنا در قرارداد) و متغیر دوم (عوامل مؤثر در طراحی قرارداد)، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

ادبیات موضوع

نوآوری‌های مالی

نوآوری‌های مالی^۱ همیشه در پاسخ به تقاضای بازار شکل گرفته و نقش تعیین‌کننده‌ای در تنوع بازارهای مالی داشته است. در این میان، نوآوری در بازارهای آتی‌ها جایگاه ویژه‌ای دارد؛ به گونه‌ای که می‌توان گفت بیشترین نوآوری‌های دهه ۸۰ و ۹۰ میلادی مربوط به نوآوری در قراردادهای آتی است (میلر، ۱۹۸۶). در کشورهای گوناگون سازوکارهای فنی و قانونی پیچیده‌ای برای یک نوآوری مالی، به‌خصوص درباره قراردادهای آتی وجود دارد، زیرا فرآیند نوآوری در قراردادهای آتی بسیار طولانی و پرهزینه است.

همواره یکی از پرهزینه‌ترین مراحل در یک فرآیند نوآوری مالی در بورس‌های اوراق بهادار، مرحله طراحی ابزار و اوراق جدید بوده است. بیشتر بورس‌ها با وجود اینکه اختلاف‌های عملکردی دارند؛ اما به‌طور معمول، کمیته‌ای مخصوص از اعضای بورس را به این منظور تشکیل می‌دهند که توسط متخصصان فن حمایت می‌شود. هزینه‌های مثالی یک قرارداد جدید، نظرسنجی و صحبت با مخاطبان اصلی بورس و پوشش‌دهندگان ریسک و نیز مشاوره، بر عهده کارگزاری‌هایی است که به جذب سفته‌بازها کمک می‌کند. همچنین توجیه اقتصادی و فنی این قرارداد نزد کمیسیون معامله‌های آتی کالا^۲ (CFTC) فرآیندی پرهزینه و طولانی خواهد بود. به‌طور متوسط، روند گرفتن تأییدیه از CFTC ۲۲۳ روز طول می‌کشد (کارلتون، ۱۹۸۴). در آمریکا در دهه ۸۰ هزینه طراحی یک قرارداد با توجه به اینکه یک تعدیل ساده از یک قرارداد موجود باشد و یا اینکه قراردادی کاملاً جدید روی محصول جدید باشد، از پنج هزار تا

1. financial innovation

2. Commodity Futures Trade Commission

صد هزار دلار متفاوت بوده است. آمار هزینه‌های تحقیق و توسعه دو بورس CBT^۱ و CME^۲ بین سال ۱۹۷۰-۱۹۷۹ نشان می‌دهد که یک‌سوم کل هزینه‌های تحقیق و برنامه‌ریزی، صرف ایجاد قراردادهای جدید شده و به‌طور متوسط هزینه طراحی قراردادهای کاملاً جدید بیش از سه برابر قراردادهای تعدیل یافته است (سیلبر، ۱۹۸۱). بنابراین، یکی از پرهزینه‌ترین مراحل در ارائه یک نوآوری جدید مالی در بورس‌های اوراق بهادار، مرحله طراحی ابزارها و اوراق جدید بوده است. اما با وجود این هزینه‌های بالا، بر اساس تحقیق‌های سیلبر فقط یک‌سوم تا یک‌چهارم قراردادهای آتی که طراحی شده و در بورس‌ها عرضه می‌شود، موفقیت‌آمیز بوده است. البته اینکه معیار موفقیت یک قرارداد آتی چیست و چگونه سنجیده می‌شود، بحثی است که به آن پرداخته خواهد شد؛ اما به‌طور خلاصه، هزینه‌های طراحی و ارائه قراردادهای جدید آتی در بورس‌های مختلف، محققان را بر آن داشته است که تحقیق‌های گسترده‌ای را درباره عوامل و دلایل موفقیت یا شکست قراردادهای جدید آتی ارائه شده توسط بورس‌های گوناگون انجام دهند تا به طراحان و عرضه‌کنندگان قراردادهای جدید برای افزایش درصد موفقیت قراردادهای جدید، کمک کنند.

در کشور ما، پس از مدت‌ها بحث و بررسی در زمینه‌های گوناگون فنی و شرعی، تصمیم گرفته شد تا قراردادهای آتی بر روی کالا عرضه شود که قراردادهای آتی طلا به عنوان اولین قرارداد آتی در بورس کالا ارائه شد. صرف نظر از بحث‌های شرعی که توسط متخصصان و صاحب‌نظران روی موضوع انجام می‌گیرد، لازم است که بحث‌های فنی درباره طراحی قراردادهای جدید آتی صورت گیرد تا میزان موفقیت قراردادهای آتی در بازار نوپای ایران افزایش یابد.

چه زمانی یک قرارداد آتی را موفق می‌دانیم؟

همان‌طور که دافی^۳ و جکسون^۴ (۱۹۸۹) ادعا کرده‌اند: «هدف اصلی بورس‌های آتی، جذب بیشتر معامله‌گر به این بازارها برای افزایش درآمد از راه کارمزدهای دریافتی است»؛ بنابراین، ساده‌ترین معیار برای موفقیت یک قرارداد از دیدگاه شرکت بورس، سودآوری یک قرارداد و از دیدگاه اجتماعی، مسائل پیچیده هزینه آن است. از دیدگاه شرکت بورس، بعد سودآوری یک قرارداد آتی، شامل حجم معامله‌های سالانه آن

1. Chicago Board of Trade
2. Chicago Mercantile Exchange
3. Duffie, D.
4. Jakson

قرارداد و مقدار طول عمر یک قرارداد می‌باشد. اینکه حجم معامله‌های سالانه و یا طول عمر یک قرارداد، چه مقدار باشد، به انتخاب و تصمیم افراد و نیز به نوع قرارداد و دارایی پایه بستگی دارد (سیلبر، ۱۹۸۱).

برای مثال، همان‌طور که در جدول شماره ۲ دیده می‌شود، در ایالات متحده آتی‌های مواد خام صنعتی بیشترین میانگین طول عمر را دارد (۱۴/۷ سال)؛ در حالی که آتی‌های فلزها کمترین طول عمر را دارد (۹/۱ سال) و همچنین در مورد دارایی‌های دیگر این ارقام متفاوت است. اما به‌طور متوسط، از سال ۱۹۲۱ تا سال ۱۹۸۳، ۱۸۰ نوع محصول جدید (قرارداد جدید) در بورس آتی‌های ایالات متحده آمریکا عرضه شده است که طول عمر متوسط آنها ۱۲ سال و میانگین طول عمر آنها ۷ سال بوده است. از طرف دیگر، درصد شکست قراردادهای در طول عمرهای گوناگون، متفاوت است و هر چه طول عمر قراردادهای بیشتر می‌شود، احتمال شکست قرارداد کمتر می‌شود. به هر حال، طول عمر قرارداد از کالایی به کالای دیگر ممکن است که تفاوت داشته باشد (کارلتون، ۱۹۸۴).

جدول ۲: فراوانی تجمعی طول عمر قراردادهای آتی به تفکیک گروه‌ها (منبع: کارلتون، ۱۹۸۴)

عمر (سال)	مالي	مواد غذایی	غلات	مواد خام صنعتی	چارپایان	فلزها	دانه‌های روغنی
۲	۵۵٪	۳۲٪	۳۰٪	۲۶٪	۲۴٪	۲۱٪	۳۲٪
۵	۵۵	۴۶	۴۶	۴۲	۵۲	۴۲	۳۶
۹	۷۰	۵۴	۵۴	۴۷	۵۷	۶۷	۵۰
۱۰	۱۰۰	۷۱	۶۸	۷۹	۸۶	۸۸	۷۳
۲۹	-	۸۶	۸۸	۸۴	۱۰۰	۹۶	۸۲
۳۹	-	۹۳	۹۴	۸۹	-	۱۰۰	۹۶
۴۹	-	۹۳	۹۶	۹۵	-	-	۱۰۰
۶۳	-	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	-	-	-
متوسط عمر (سال)	۵/۵	۱۳/۶	۱۸/۷	۱۴/۷	۹/۴	۹/۱	۱۳/۸

در مورد حجم معامله‌ها نیز، معیارها متفاوت است و از کالایی به کالای دیگر فرق دارد. برای مثال، سیلبر (۱۹۸۱) معیار موفقیت قراردادها در تحقیق خود را رسیدن حجم معامله‌های قراردادها به ده هزار قرارداد در سال تا سال سوم از شروع عرضه قرارداد جدید انتخاب کرده است و یا ساندر (۱۹۷۳) در بررسی موفقیت قراردادهای آتی، تخته‌های سه لایه حداقل حجم معامله‌ها برای قرارداد موفق را هزار قرارداد در سال می‌داند، که البته به خاطر نوع خاص کالا و عدم وجود مشتری زیاد برای این نوع کالاها در بورس می‌باشد. به هر حال، یک قرارداد موفق از نظر شرکت بورس، قراردادی است که طول عمر و حجم معامله‌های قابل قبولی داشته باشد. از لحاظ هزینه‌های اجتماعی نیز معیار موفقیت یک قرارداد آتی به میزان توانایی آن قرارداد و برآورده کردن نیاز به پوشش ریسک که از طرف معامله‌گران بازار مورد انتظار است، بستگی دارد. از نظر زمانی، قراردادی را موفق می‌دانیم که مجموعه‌ای از عوامل گفته شده را داشته باشد (سیلبر، ۱۹۸۱).

پیشینه تحقیق

در مورد عوامل موفقیت قراردادهای آتی در بازارهای آمریکا و اروپا، تحقیق‌های زیادی صورت گرفته است که از مهم‌ترین آنها می‌توان به پژوهش‌های ساندر^۱ (۱۹۷۳)، سیلبر^۲ (۱۹۸۱)، کارلتن^۳ (۱۹۸۴)، بلک^۴ (۱۹۸۶)، هالند^۵ و ویلا^۶ (۱۹۹۷) و کانی^۷ (۱۹۹۸) اشاره کرد. برخی از این مطالعه‌ها و تحقیق‌ها به بررسی موردی دلایل موفقیت یا عدم موفقیت یک قرارداد خاص پرداخته‌اند، مانند سیلبر که وضعیت قراردادهای آتی طلا، نقره و اوراق رهنی GNMA در بورس‌های مختلف آمریکا را بررسی کرده و یا ساندر که به بررسی قرارداد آتی‌ها بر روی تخته‌های سه لایه^۸ پرداخته است. برخی دیگر از مطالعه‌ها، مانند بلک (۱۹۸۶) به بررسی موفقیت و عدم موفقیت با توجه به ویژگی‌های محصول و ویژگی‌های قرارداد می‌پردازد. بخشی از این مقاله‌ها، رقابت بین بورس‌های مختلف در آمریکا را در ارائه قراردادهای آتی و موفقیت آنها بررسی کرده و دلایل موفقیت یک بورس را با توجه به موارد مختلف تبیین نموده است، مانند مقاله هلدر^۹.

1. Sandor, R. L.
3. Carlton, D. W.
5. Haland, A.
7. Cuny, C. J.
9. Holder, M. E.

2. Silber W. L.
4. Black, D. G.
6. Vila, A. F.
8. plywood

وب^۱ و توماس^۲ (۱۹۹۹) که به بررسی دلایل بازنده یا برنده بودن بورس‌ها پرداخته است.

اما در حوزه بررسی عوامل و راهکارهای موفقیت آتی‌های ارائه شده به بازار ایران تاکنون هیچ پژوهشی صورت نگرفته است که این تحقیق، خلأ موجود در این‌باره را برطرف خواهد نمود.

مدل مفهومی تحقیق

در این تحقیق، موفقیت آتی‌های ارائه شده به بازار، تابعی از دو متغیر است - که یکی از آنها را می‌توان به دو متغیر تقسیم نمود - که در شکل زیر خلاصه شده است؛ به عبارت دیگر، «موفقیت آتی‌های ارائه شده به بازار» متغیر وابسته و دو متغیر دیگر، متغیرهای مستقل است.



شاخص‌ها در مدل مفهومی به دو دسته کلی تقسیم شده است: شاخص‌های مربوط به ویژگی‌های ذاتی دارایی پایه و وضعیت بازار آن دارایی و شاخص‌های مربوط به عوامل مؤثر در طراحی قرارداد.

1. Webb R.
2. Tomas M. J.

الف. ویژگی‌های دارایی پایه و وضعیت بازار آن دارایی

۱. عدم اطمینان^۱ قیمتی دارایی پایه

این عامل، اصلی‌ترین دلیل موجودیت قرارداد آتی‌ها بر روی یک دارایی پایه است؛ زیرا اگر کالا قیمت ثابت و یا نوسان کم داشته باشد، توجیهی برای پوشش نااطمینانی آن و یا سفته‌بازی بر روی آتی‌های آن کالا وجود ندارد. بر اساس نمودار شماره ۱، در آمریکا دو دوره زمانی وجود دارد که بازارهای آتی به شدت با رشد روبه‌رو شده است. بین سال‌های ۱۹۲۸-۱۹۳۵ و ۱۹۷۸-۱۹۸۳، در دوره اول، ایجاد بازارهای آتی جدید به لحاظ تعداد ۲۳ درصد و در دوره دوم، ۱۵ درصد رشد داشته است. ویژگی اصلی در هر کدام از این دوره‌ها - که اولی مصادف با بحران بزرگ است و دومی نیز مصادف با بحران نفتی ۱۹۷۳ اعراب و ۱۹۷۹ انقلاب ایران و نیز بحران مالی ۱۹۷۸ است - نرخ‌های تورم بالا و در نتیجه، افزایش عدم اطمینان قیمتی کالاهای مختلف می‌باشد. با محاسبه همبستگی بین نرخ تورم و نرخ رشد بازارهای آتی در آمریکا به عدد ۲۶ درصد می‌رسیم که نشان از همبستگی بالای این دو متغیر دارد. البته باید گفت که این همبستگی برای تمام کالاها برابر نیست. برای مثال، یک درصد افزایش نرخ تورم باعث ۹ درصد افزایش در قراردادهای جو و ۶ درصد در گندم شده و تقریباً هیچ تغییری در قراردادهای سویا به وجود نیامده است (کارلتون، ۱۹۸۴).



نمودار ۱: تعداد بازارهای بورس آتی آمریکا (منبع: کارلتون، ۱۹۸۴)

1. uncertainty

۲. تعیین آزاد سطح قیمت دارایی پایه و عدم دخالت مقررات دولتی

هر چه قیمت یک کالا آزادتر تعیین شود و مقررات دولتی و نیز انحصار شرکتی خاص بر روی آن نباشد، قراردادهای آتی آن کالا نیز رونق بیشتری خواهد داشت. همان‌طور که در نمودار شماره ۱ دیده می‌شود، شاهد یک افت شدید در بین سال‌های ۱۹۴۰-۱۹۴۶ در تعداد بازارها هستیم. اصلی‌ترین دلیل این کاهش شدید در معامله‌های آتی، جنگ جهانی دوم بود که در آن، دولت فدرال قوانین خاصی در تثبیت قیمت‌ها وضع کرد و باعث کاهش معامله‌های آتی بر روی محصول‌های گوناگون شد. همچنین در دهه ۷۰ دخالت دولت آمریکا در تنظیم بازار غلات کاهش چشمگیری پیدا کرد که به نوبه خود به رونق معامله‌های آتی غلات کمک کرد (همان).

۳. امکان پوشش ریسک کارآمد با استفاده از این قرارداد برای طیف گسترده سرمایه‌گذاران همبستگی قیمتی بالای دارایی پایه با دارایی‌های دیگر، مانند همبستگی قیمتی گندم و جو و یا همبستگی بالای قیمتی بین انواع مختلف یک دارایی پایه، مانند انواع گندم‌های موجود در ایالات متحده باعث می‌شود که قرارداد آتی‌های آن دارایی پایه، امکان پوشش ریسک^۱ کارآمدتری را برای استفاده‌کنندگان از همان محصول یا محصول‌های مشابه ارائه کند (ساندر، ۱۹۷۳). برای مثال، استفاده از قرارداد آتی‌های جو برای پوشش ریسک قرارداد آتی‌های گندم کارآمدتر از استفاده از قرارداد آتی‌های طلا است؛ زیرا همبستگی قیمتی گندم و جو بسیار بالاتر از همبستگی قیمتی جو و طلا است.

۴. فعالان زیاد در بازار معامله‌های یک قرارداد

وجود فعالان زیاد در بازار یک قرارداد آتی، از یک طرف، باعث کاهش انحصار در آن بازار می‌شود که به تعیین قیمت‌های آزاد کمک می‌کند و از طرف دیگر، نقدشوندگی یک قرارداد را افزایش می‌دهد. لازم است که در اینجا تعریف مختصری از نقدشوندگی را بیان کنیم.

زمانی بازار یک محصول، نقدشونده است که یک سفارش با حجم بالا، تغییرهای قیمتی شدیدی در قیمت آن محصول ایجاد نکند؛ یعنی حجم معامله‌های بازار به حد کافی بالا بوده و تعداد معامله‌گران نیز زیاد باشند، زیرا هر چه حجم معامله‌ها بالا رود،

1. hedging

شکاف بین قیمت عرضه و تقاضا کاهش می‌یابد و با کاهش یافتن این شکاف، هزینه‌های معامله‌ها هم کم می‌شود و کاهش هزینه‌های معامله‌ها، به معنای نقدشوندگی بالا است. برای مثال، یکی از دلایل اصلی افزایش معامله‌ها بر روی آتی‌های مالی بعد از دهه ۷۰، افزایش در تعداد فعالان بازار و نیز گسترش شدید حجم معامله‌های نقدی در این بازار بر روی دارایی‌های پایه نسبت به قبل است که در ادامه توضیح داده خواهد شد (سیلبر، ۱۹۸۱).

نکته‌ای که ممکن است متعارض به نظر برسد، نقدشوندگی یک قرارداد و میزان پوشش ریسکی است که سرمایه‌گذار با آن قرارداد به دست می‌آورد. موارد زیادی وجود دارد که برای پوشش نااطمینانی یک کالا یا دارایی از آتی‌های دارایی دیگر که نقدشوندگی زیادی در بازار دارد (اگرچه کارآیی پوشش ریسک با آن کاهش می‌یابد)، استفاده شده است و این دو عامل باید به صورت همزمان مورد توجه قرار گیرد. برای مثال، تاریخچه یک قرارداد آتی گندم در این‌باره آموزنده خواهد بود.

قیمت گندم معامله شده در سواحل شمال غربی آمریکا، همبستگی ضعیفی با قیمت گندم معامله شده در کانزاس و شیکاگو داشته است. در نتیجه، قرارداد آتی‌های گندم بورس شیکاگو پوشش ریسک ناقصی را برای گندم سواحل شمال غربی آمریکا فراهم می‌کند. بنابراین، در سال ۱۹۵۰، بورس شیکاگو به فکر افتاد تا قرارداد آتی‌های گندم سواحل شمال غربی را نیز به‌طور جداگانه راه‌اندازی کند؛ اما با توجه به نقدشوندگی بازار آتی‌های گندم شیکاگو، پوشش ریسک‌دهندگان مناطق شمال غربی به جای اینکه به قرارداد جدید روی آورند که پوشش ریسک کامل‌تری ایجاد می‌کرد، به معامله در همان قرارداد قبلی به دلیل نقدشوندگی بالا ادامه دادند که ناشی از وجود فعالان زیادی در بازار آن قرارداد، اعم از پوشش ریسک‌دهندگان و سفته‌بازان بود؛ در نتیجه، قرارداد آتی‌های جدید با شکست روبه‌رو شد. موارد مشابه زیادی نیز وجود دارد، از جمله پوشش ریسک اوراق تجاری ۹۰ روزه که با آتی‌های اسناد خزانه آمریکا صورت می‌گیرد، پوشش ریسک جو با آتی‌ها ذرت و آرد با آتی‌های گندم که تاکنون هیچ قرارداد آتی به‌طور جداگانه برای آن طراحی نشده است. بلک (۱۹۸۶) استفاده این‌گونه از آتی‌ها برای پوشش ریسک دارایی‌ها را پوشش ریسک متقاطع^۱ می‌نامد (کانی، ۱۹۹۳).

1. cross hedge

۵. حجم معاملات در بازار نقدی یک کالا

با ثابت بودن سایر شرایط، هر چه حجم معامله‌ها در بازار نقدی یک کالا بیشتر شود، قرارداد آتی‌ها بر روی آن کالا نیز رونق بیشتری خواهد داشت؛ زیرا با افزایش حجم معامله‌های نقدی یک کالا نیاز به پوشش ریسک آن کالا نیز افزایش خواهد یافت (هلدر و توماس، ۱۹۹۳).

نمونه بسیار آشکار این مورد، افزایش سرسام‌آور معامله‌ها بر روی آتی‌های مالی بعد از دهه ۷۰ است؛ زیرا اگر از آتی‌های ارز صرف نظر کنیم که به دلیل تغییر نظام پولی جهانی و برچیده شدن نظام پایه طلای پولی، نوسان‌های شدید در نرخ‌های ارز، باعث گسترش آتی‌های ارز شد، در دیگر دارایی‌های مالی، نه نوسان‌های قیمتی و نه تعیین آزاد قیمت‌ها به حدی اثرگذار نبوده است که چنین افزایش گسترده‌ای در آتی‌های مالی به وجود آورد. پس یکی از اصلی‌ترین دلایل این افزایش چشمگیر را می‌توان گسترش حجم معامله‌ها در بازار نقدی بر روی دارایی‌های مالی و نیز افزایش تعداد فعالان بازار دانست. برای مثال، میزان اوراق قرضه معامله شده در بورس اوراق بهادار نیویورک از سال ۱۹۷۰ تا ۱۹۸۲، رشد ۱۷۴ درصدی را تجربه کرد و به حدود ۷۵۰ میلیارد دلار در سال رسید و همچنین مجموع میزان اوراق دولتی منتشر شده از ۱۹۷۰ تا ۱۹۸۲، ۲۴ درصد افزایش یافت و به ۱/۲ تریلیون دلار رسید. در قسمت معامله‌های ارز نیز یکی از دلایل گسترش معامله‌های آتی آن، گسترش حجم معامله‌های ارزهای خارجی در آمریکا به دلیل افزایش سهم تولیدهای خارجی در تولید ناخالص ملی آمریکا از ۶/۵ درصد در سال ۱۹۷۰ به ۱۰ درصد در سال ۱۹۸۲ بوده است (کارلتون، ۱۹۸۴).

۶. امکان استاندارد کردن دارایی

هر چقدر امکان استاندارد کردن محصول بیشتر باشد و بهتر بتوان دارایی را به واحدهای مشابه و استاندارد تقسیم کرد، امکان موفقیت آن قرارداد بیشتر است؛ زیرا ویژگی اصلی و مزیت قراردادهای آتی نسبت به پیمان‌های آتی، همین استانداردسازی است، چون با این کار، امکان تحویل فوری فیزیکی کالا افزایش می‌یابد و نیز سرمایه‌گذارانی که قصد تحویل فیزیکی را ندارند، راحت‌تر این قراردادها را می‌خرند؛ زیرا محتوای قرارداد قابل فهم‌تر برای همه سرمایه‌گذاران است و نیز قیمت‌گذاری این قراردادها در بازار به راحتی و به صورت یکسان برای تمام قراردادها صورت می‌گیرد (سیلبر، ۱۹۸۱).

۷. الگوی معامله‌های پیمان‌های آتی^۱ بر روی یک کالا

همیشه الگوی معامله‌های پیمان‌های آتی بر روی یک کالا، معیار مناسبی از احتمال موفقیت قراردادهای آتی بر روی آن کالا خواهد بود؛ یعنی اگر پیمان‌های آتی منعقد شده بر روی یک کالا در یک دوره زمانی بسیار افزایش یابد و بیش از حد دست به دست شود، نشانگر احتمال بالای موفقیت قراردادهای آتی است که بر روی آن کالا طراحی خواهد شد؛ زیرا این امر نشان می‌دهد که از طرف فعالان بازار، تقاضای زیادی نسبت به آتی‌های این محصول وجود دارد. برای مثال، در سال ۱۹۵۰ پیمان آتی‌ها بر روی سویا به شدت افزایش یافت و از طرف دیگر، یک پیمان آتی سویا به طور متوسط ۳۰ بار دست به دست می‌شد که این امر، باعث ایجاد قرارداد آتی‌های سویا شد که موفقیت‌آمیز نیز بود یا پیمان‌های آتی بر روی اوراق رهنی GNMA در دهه ۷۰، این گونه بود. (ساندر، ۱۹۷۳).

ب. عوامل مؤثر در طراحی قرارداد

۱. توجه کافی به اندازه و حجم قرارداد

در تعیین حجم قرارداد برای یک آتی باید به موارد زیادی توجه شود که مهم‌ترین آنها بحث‌های مالیاتی، هزینه‌های معامله‌ها، توجه به قدرت خرید سرمایه‌گذاران و نیز لزوم جذب بیشترین تعداد سرمایه‌گذار به این بازار است؛ یعنی از یک طرف، هر چه اندازه قرارداد بزرگ‌تر باشد، به دلیل کاهش هزینه‌های معامله‌ها، برای سرمایه‌گذاران بهتر خواهد بود. از طرف دیگر، باید توجه شود که حجم یک قرارداد به گونه‌ای تعیین شود که بیشترین تعداد سرمایه‌گذار با توجه به قدرت خرید خود قادر به ورود به بازار این قرارداد باشند. یک نمونه تاریخی، اهمیت این بحث را روشن می‌کند. در آمریکا، COMEX^۲ برای اولین بار در سال ۱۹۷۷ قراردادهای آتی نقره را که حجم هر قرارداد ده هزار اونس بود، راه‌اندازی کرد که به طور متوسط در دو سال اول، حجم معامله‌ها به ۳۱۷ هزار قرارداد رسید که بسیار موفقیت‌آمیز بود. همزمان تالار معامله‌های شیکاگو CBT اقدام به ارائه قرارداد آتی‌های نقره با حجم پنج هزار اونس برای هر قرارداد کرد که در سال سوم، حجم معامله‌های آن به ۵۵۹ هزار قرارداد رسید (البته باید توجه داشت که با توجه به حجم قرارداد COMEX هنوز حجم معامله‌های این بورس کمتر از آن بود).

1. forward

2. COMmodity EXchange

اما این روند ادامه پیدا کرد و همان‌طور که در جدول شماره ۳ دیده می‌شود، نسبت سهم CBT به COMEX از معامله‌های آتی نقره به ۶۵ درصد رسید و همچنان این نسبت در حال رشد بود، تا اینکه COMEX تصمیم گرفت که در ۲۴ سپتامبر ۱۹۷۴، حجم قراردادهای خود را از ده هزار اونس به پنج هزار اونس کاهش دهد و فقط با این تغییر بود که نه تنها توانست سهم خود در بازار را حفظ کند؛ بلکه توانست آن را افزایش نیز دهد و این نشان می‌دهد که توجه به حجم قرارداد، چقدر مهم است (سیلبر، ۱۹۸۱).

جدول ۳: حجم معامله‌ها بر روی آتی‌های نقره (تعداد قراردادهای COMEX قبل ۱۹۷۴ ضرب در ۲ شده است)
(منبع: سیلبر، ۱۹۸۱)

سال	بورس CBT	بورس COMEX	CBT به صورت درصدی از COMEX
۱۹۶۹	۲۳	۱۱۷۰	۱/۹
۱۹۷۰	۱۹۱	۱۳۸۶	۱۳/۷
۱۹۷۱	۵۵۹	۱۲۳۲	۴۵/۴
۱۹۷۲	۸۱۳	۱۶۳۰	۴۹/۹
۱۹۷۳	۱۶۳۲	۲۴۷۴	۶۶
۱۹۷۴	۱۴۶۲	۲۱۴۰	۶۸/۳
۱۹۷۵	۱۹۵۲	۲۹۰۲	۶۷/۳
۱۹۷۶	۲۰۱۱	۳۷۴۲	۵۳/۷
۱۹۷۷	۲۲۵۷	۳۵۴۰	۶۳/۷
۱۹۷۸	۲۶۵۷	۳۸۲۲	۶۹/۵
۱۹۷۹	۲۷۲۰	۴۰۸۰	۶۶/۶

۲. تئوری اعداد رُند

شواهد فراوانی وجود دارد که نشان می‌دهد با توجه به فرهنگ معامله‌ای مشتریان و بحث‌های فرهنگی دیگر، توجه به اعداد و واحدهای رُند در معامله‌های آتی بسیار اثرگذار است. برای مثال، در آمریکا معامله‌های آتی گندم بر مبنای بوشل است و نه تُن

یا کیلوگرم و یا معامله‌های طلا بر مبنای اونس است و نه گرم و یا کیلوگرم. در این باره، بیان یک مثال تاریخی بسیار مفید است. در سال ۱۹۷۵، همزمان چهار قرارداد آتی طلا در پنج بورس آمریکا ارائه شد. در بورس‌های COMEX و CME قراردادهای صد اُنسی با عیار ۹۹/۵ درصد در CBT و MACE^۱ و قراردادهای سه کیلوگرمی و یک کیلوگرمی با عیار ۹۹/۵ درصد و در بورس NYMEX^۲ قرارداد یک کیلوگرمی با عیار ۹۹/۹ درصد عرضه شد. در ناباوری تمام، قرارداد آتی‌های طلای عرضه شده توسط CBT با وجود تجربه‌ای که دربارهٔ نقره داشت و همچنین با توجه به حجم معامله‌گران موجود در این بورس، موفق نبود و در مقابلش، قراردادهای صد اُنسی COMEX و CME موفقیت بسیار خوبی را به دست آورد. به طوری که بورس CBT عاقبت در سال ۱۹۷۹ تسلیم شد و قراردادهای خود را به صد اُنس تبدیل کرد. تحلیلگران دلایل مختلفی در این باره مطرح کرده‌اند؛ از جمله اینکه به دلیل شباهت کامل قراردادهای COMEX و CME، آربیتراژرها^۳ علاقه زیادی به معامله همزمان قراردادهای دو بورس برای استفاده از شکاف قیمتی داشته‌اند. اما دلیل اصلی که تحلیلگران گفته‌اند، تئوری اعداد رُند است؛ یعنی هر چه اندازه قرارداد از نگاه معامله‌گران رُندتر باشد، طرفداران بیشتری پیدا خواهد کرد. اگر در آمریکا حجم قرارداد به اونس باشد، از نگاه معامله‌گران بسیار رُندتر است. هنگامی اهمیت این امر روشن‌تر می‌شود که بدانیم NYMEX و MACE نیز در سال ۱۹۷۸ قراردادهای یک کیلوگرمی خود را به ۳۳/۲ اُنس و ۴۰۰ اُنس تغییر دادند (همان).

۳. کاهش ریسک مبنا در قرارداد

وجود ریسک مبنا^۴ برای پوشش‌دهندگان ریسک،^۵ یکی از عواملی است که باعث می‌شود هیچ‌گاه پوشش ریسک کامل اتفاق نیفتد. مهم‌ترین عواملی که باعث ایجاد ریسک مبنا می‌شود، عبارت است از:

۱. عدم تطابق زمان سررسید قرارداد آتی‌ها و سررسید رویارویی با ریسک پوشش‌دهندهٔ ریسک؛

1. Mid America Commodity Exchange
 2. New York Mercantile EXchange
 3. Arbitrager
 4. basis risk
 5. hedgers

۲. ناهمسانی دارایی پایه قرارداد آتی‌ها با کالایی که قصد پوشش ریسک آن را داریم (پوشش ریسک متقاطع) (هال، ۲۰۰۶، ص ۵۳).

دلایل دیگری نیز وجود دارد؛ اما عواملی که مرتبط با طراحی قرارداد است، همین موارد بیان شده می‌باشد. در طراحی یک قرارداد آتی باید به گونه‌ای رفتار شود که تا حد امکان ریسک مینا برای پوشش دهندگان ریسک کاهش یابد؛ یعنی قراردادهایی با دوره‌های تحویل مناسب‌تر و نیز با دارایی‌های پایه‌ای طراحی شود که بیشترین همبستگی قیمتی را با دارایی مورد نظر پوشش دهندگان ریسک داشته باشد. برای مثال، آتی‌های گندم طراحی شده توسط KCBT^۱ و MGE^۲ توانایی رقابت با آتی‌های گندم CBT را داشته؛ زیرا شرایط پوشش ریسک بهتری برای پوشش دهندگان ریسک ایجاد کرده است و یا مثال دیگر، تصمیم ACE^۳ برای عرضه قرارداد تعدیل یافته آتی‌های اوراق رهنی GNMA بود که در CBT معامله می‌شد؛ به طوری که برای پوشش دهندگان ریسک جذابیت بیشتری داشته باشد. به این منظور، اولاً دریافت فیزیکی را به جای دریافت سپرده‌ای تضمینی (CDR) قرار داد که در CBT رایج بود و ثانیاً ارزش اوراق را در هنگام تحویل با نرخ بهره شناور و تعدیل شونده محاسبه کرد که در CBT با نرخ بهره ثابت محاسبه می‌شد. این دو تغییر، نااطمینانی مینا برای این محصول را کاهش داد و مناسب پوشش دهندگان ریسک کرد (سیلبر، ۱۹۸۱).

در پایان باید گفت که تمام این معیارها شاخص‌های مناسبی برای بررسی موفقیت و یا عدم موفقیت یک قرارداد آتی جدید است که می‌تواند در تحقیق‌های مختلف مورد استفاده قرار گیرد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این قسمت به تحلیل داده‌های به دست آمده از ۷۵ پرسش‌نامه بررسی شده، پرداخته می‌شود. بنابراین، ابتدا با انجام آزمون علامت، وضعیت اهمیت شاخص‌های معرفی شده در موفقیت آتی‌ها و وضعیت دسته‌بندی آنها در مدل ارائه شده بررسی می‌شود. سپس با استفاده از معادله‌های ساختار یافته، روابط بین متغیرها و میزان تأثیر هر یک از شاخص‌ها بر متغیرها با دوازده فرضیه اصلی و فرعی برای تأیید یا رد شدن مورد تحلیل قرار می‌گیرد.

1. Kansas City Board of Trade
2. Minneapolis Grain Exchange
3. Amex Commodity Exchange

الف. آزمون علامت (یک نمونه‌ای)

زمانی این آزمون به کار می‌رود که محقق بخواهد از جامعه متقارن پیوسته‌ای نمونه‌ای بگیرد؛ به طوری که احتمال اینکه عددی کوچک‌تر از میانگین و یا بزرگ‌تر از آن باشد، یک‌دوم (۰/۵) است. محقق در این آزمون می‌خواهد درستی فرض $H_0: \mu = \mu_0$ ، که فرض صفر نامیده می‌شود و $H_1: \mu \neq \mu_0$ را که میانگین نمونه است، با توجه به نمونه n تایی آزمون کند؛ بدین گونه که هر یک از مقادیر نمونه را از میانگین مورد ادعا، یعنی μ_0 کم می‌کنیم. اگر مقدار به دست آمده مثبت بود، علامت + و اگر منفی بود، علامت - گذاشته می‌شود و اگر صفر بود، آن نمونه را حذف می‌کنیم. هر نمونه به اندازه یک‌دوم (۰/۵) شانس دارد که به آن علامت + داده شود؛ بنابراین، تعداد علامت‌های مثبت، توزیع دو جمله‌ای با پارامترهای n و np دارد که در آن $p=1/2$ است. اگر تعداد نمونه کم باشد، برای آزمون فرض باید به جدول احتمال‌های تجمعی دو جمله‌ای مراجعه کرد؛ ولی اگر n بزرگ باشد (np و nq هر دو بزرگ‌تر از ۵ باشد)، توزیع متعادل تقریب خوبی برای دو جمله‌ای است و باید به جدول Z مراجعه نمود (این دو جدول در پایان کتاب‌های آمار موجود است) (آذر و مؤمنی، ۱۳۸۵، ص ۲۸۴-۲۸۸).

با توجه به امکان استفاده از فنون آمار ناپارامتریک در تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از ۷۵ پرسش‌نامه با انجام محاسبه‌های زیر، وضعیت و اهمیت شاخص‌ها در جدول شماره ۴ آمده است. با توجه به اینکه n بزرگ است، می‌توان به جای توزیع دو جمله‌ای از تقریب متعادل استفاده کرد؛ در این صورت، آماره آزمون در قالب فرمول زیر قابل محاسبه خواهد بود:

$$Z = (x - np) / (\sqrt{np \cdot q}), p = \frac{1}{2}$$

در ادامه، یک نمونه از محاسبه‌ها بیان می‌شود.

برای اینکه مشخص شود شاخص اول (امکان استاندارد کردن دارایی) اهمیت دارد یا خیر، مراحل زیر طی خواهد شد (برای این بخش از داده‌های ستون اول از پرسش‌نامه استفاده شده است):

۱. فرض‌ها:

$$\begin{cases} H_0: \mu \leq 4 & \text{شاخص بی‌اهمیت است} \\ H_1: \mu > 4 & \text{شاخص بااهمیت است} \end{cases}$$

این دو فرض با توجه به طیف هفت‌تایی لیکرت (۱. خیلی کم؛ ۲. کم؛ ۳. کم و بیش کم؛ ۴. متوسط؛ ۵. کم و بیش زیاد؛ ۶. زیاد؛ ۷. خیلی زیاد) که در پرسش‌نامه مورد استفاده قرار گرفت، تنظیم شده است.

۲. آماره آزمون: تعداد علامت‌های مثبت، مقادیر بزرگ‌تر از چهار برابر ۶۹ است (پیوست ۱)؛ بنابراین:

$$Z = (69 - 75 \times 0.5) / \sqrt{75 \times 0.5 \times 0.5} = 7.2$$

۳. مقدار بحرانی: $n=75$ و $\alpha=0.05$ را داریم؛ پس: $Z_{\alpha} = Z_{0.05} = 1.645$

۴. تصمیم‌گیری: چون $Z=7.3$ از $Z_{0.05}=1.645$ بیشتر است، فرضیه صفر مردود است؛ بنابراین، می‌توان گفت که شاخص اول از نظر متخصصان اهمیت دارد. برای نه شاخص بعدی نیز این چهار مرحله تکرار خواهند شد که برای رعایت اختصار فقط نتیجه آن بیان می‌شود:

از آنجا که مقدار Z شاخص‌های دوم تا دهم، به ترتیب برابر ۶/۱۲، ۵/۶۵، ۵/۴۳، ۳/۳۵، ۵/۸۹، ۴/۷۳، ۵/۲، ۴/۹۶ بوده که تمامی این مقادیر از $Z_{0.05}=1.645$ بیشتر است؛ بنابراین، می‌توان گفت که شاخص‌های دوم تا دهم نیز از نظر متخصصان اهمیت دارد.

اما برای اینکه مشخص شود وضعیت شاخص‌ها (امکان استاندارد کردن دارایی) از نظر دسته‌بندی انجام شده مناسب است یا خیر، باید همان مراحل چهارگانه طی شود.^۱ در این قسمت، فرض صفر نامناسب بودن و فرض یک مناسب بودن است. در ادامه، اعداد به دست آمده و نتیجه تأیید یا رد فرضیه‌ها خواهد آمد (برای این بخش از داده‌های ستون دوم پرسش‌نامه استفاده شده است):

از آنجا که مقدار Z شاخص‌های اول تا دهم، به ترتیب برابر ۶/۳۵، ۵/۴۳، ۴/۰۴، ۷/۲۷، ۶/۳۵، ۶/۳۵، ۴/۷۳، ۶/۳، ۴/۰۴ و ۷/۷۴ بوده که تمامی این مقادیر از $Z_{0.05}=1.645$ بیشتر است؛ بنابراین، می‌توان گفت که دسته‌بندی شاخص‌های اول تا دهم نیز از نظر متخصصان به صورت مناسب انجام شده است.

۱. برای مطالعه بیشتر این روش آماری، رک: آذر و مؤمنی، ۱۳۸۷، فصل شانزدهم.

جدول ۴: اهمیت و وضعیت دسته‌بندی شاخص‌ها

اهمیت	بالا	شاخص با اهمیت دسته‌بندی نامناسب	شاخص با اهمیت دسته‌بندی مناسب
	پایین	شاخص بی‌اهمیت دسته‌بندی نامناسب	شاخص بی‌اهمیت دسته‌بندی مناسب
		وضعیت دسته‌بندی	
		نامناسب	مناسب

با توجه به تأیید تمام فرضیه‌های بحث شده؛ بنابراین، هر ده شاخص در ربع اول قرار خواهد گرفت.

ب. آزمون معادله‌های ساختاریافته

برای عامل‌بندی متغیرهای تحقیق بر اساس داده‌های استخراج شده از ۷۵ پرسش‌نامه، تحلیل عاملی گرفته شد و در نهایت، به صورتی که در ادامه خواهد آمد، مدل مورد نظر پذیرفته شد. در این قسمت، داده‌های مرتبط با متغیرها، بررسی و عامل‌بندی شده است. اولین آزمون مورد نظر، آزمون KMO^۱ و سطح معناداری پارتلت است. آزمون KMO که شاخص کفایت نمونه‌برداری نامیده می‌شود، شاخصی است که مقدارهای همبستگی مشاهده شده را با مقدارهای همبستگی جزئی مقایسه می‌کند.

$$KMO = \frac{\sum_i \sum_j r_{ij}^2}{\sum_i \sum_j r_{ij}^2 + \sum_i \sum_j a_{ij}^2}$$

در این فرمول، rij ضریب همبستگی ساده بین متغیرهای i و j و aij ضریب همبستگی جزئی بین آنهاست. مقدار کوچک KMO بیانگر آن است که همبستگی بین

1. Kaiser-Meyer-Olkin

زوج متغیرها نمی‌تواند توسط متغیرهای دیگر تبیین شود. سرنی و کیسر^۱ (۱۹۷۷) معتقدند که وقتی مقدار KMO بزرگ‌تر از ۰/۶ باشد، به راحتی می‌توان تحلیل عاملی نمود. هر چه این مقدار بیشتر باشد، مناسب‌تر است و کفایت نمونه‌برداری بیشتر خواهد بود (آذر و رجبزاده، ۱۳۸۱).

بر اساس آنچه گفته شد، عدد آزمون KMO باید بیشتر از ۰/۶ و سطح معناداری آزمون بارتلت نیز باید کمتر از ۰/۰۵ باشد. خروجی‌های تحلیل عاملی اکتشافی در این حوزه به ترتیب نمودار زیر است:

جدول ۵: خروجی‌های آزمون KMO و بارتلت

آزمون KMO و بارتلت		
Olkin Measure of Sampling Adequacy-Meyer-Kaiser		814.0
Bartlett's Test of Sphericity	Square-Chi.Approx	043.143
	Df	45
	Sig	000.0

بر اساس جدول شماره ۵، هر دو مورد آزمون KMO و آزمون بارتلت پذیرفته شده است. همچنین جدول کل واریانس تبیین شده نشان می‌دهد که همه این سؤال‌ها دو عامل را تشکیل می‌دهد و این دو عامل، حدود ۶۷ درصد تغییرهای موفقیت را تبیین نموده و پوشش می‌دهد که در واقع، نشانگر روایی بسیار مناسب سؤال‌های این حوزه است.

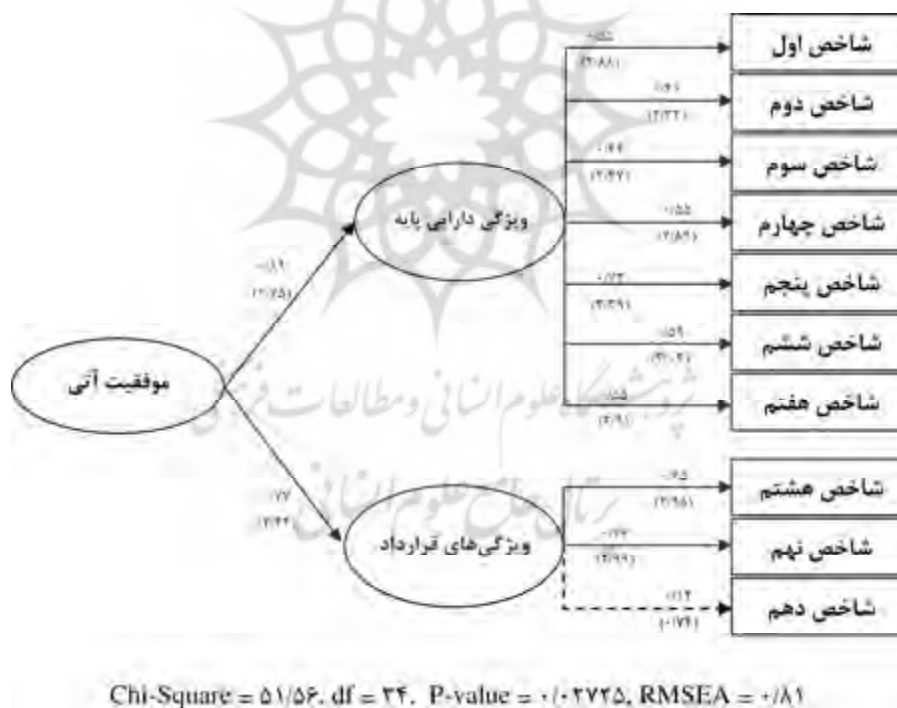
جدول ۶: واریانس کل تبیین شده

مؤلفه	مقدار مشخصه اولیه ^۲			مجموع مجذورهای بارهای به دست آمده ^۳			مجموع مجذورهای بارهای دوران ^۴		
	کل	درصد واریانس	درصد کل	کل	درصد واریانس	درصد کل	کل	درصد واریانس	درصد کل
	1	377.3	769.33	769.33	377.3	769.33	769.33	692.3	925.36
2	343.1	425.13	194.47	343.1	425.23	194.47	027.3	269.30	194.67

1. Cerney & Kaiser
 2. initial eigenvalues
 3. extraction sums of squared loadings
 4. rotation sums of squared loadings

3	201.1	006.12	200.59						
4	062.1	618.10	818.69						
5	755.	545.7	363.77						
6	662.	616.6	979.83						
7	628.	280.6	259.90						
8	512.	120.5	379.95						
9	269.	691.2	070.98						
10	193.	930.1	.100 000						
Principal :Extraction Method .Component Analysis									

نتایج آزمون‌های انجام شده که در شکل ۱ آمده و میزان کل واریانس تبیین شده، دو فرضیه اصلی و نه فرضیه فرعی اول را تأیید کرد؛ اما فرضیه دهم تأیید نشد.



شکل ۱: نتایج آزمون‌های فرضیه‌های اصلی و فرعی (خروجی نرم‌افزار لیزرل)^۱

1. Lisrel software

در شکل بالا، اعدادی که روی هر پیکان نوشته شده است، مقدار بتا می‌باشد. این عدد نشانگر میزان تغییر متغیر وابسته در صورت تغییر یک واحد از متغیر مستقل است. برای مثال، عدد ۰/۵۵ روی پیکان شاخص اول به این معناست که اگر شاخص اول یک واحد بهبود یابد، متغیر اول ۵۵ درصد بهبود خواهد یافت و در نتیجه، ۴۸/۹۵ درصد (معادل حاصل ضرب ۰/۵۵ در ۰/۸۹) میزان موفقیت آتی‌های ارائه شده، افزایش خواهد یافت. عدد داخل پرانتز زیر هر پیکان نیز عدد معناداری است. اگر این عدد بین $+1/96$ و $-1/96$ نباشد، رابطه (تأثیر بتا) مورد تأیید (معنادار) است.

بر اساس توضیح‌های بالا و با توجه به مقادیر بتا و عدد معناداری، دو فرضیه اصلی و فرضیه‌های اول تا نهم فرعی مورد تأیید است؛ اما فرضیه فرعی دهم رد می‌شود. رد شدن فرضیه‌های اول تا نهم فرعی می‌توان چنین توجیه نمود که با توجه به اینکه شاخص ناطمینانی مبنا با بحث پوشش ریسک، ارتباط مستقیم دارد؛ بنابراین، اگر متخصصان تشخیص می‌دادند که پوشش ریسک اهمیت بالایی در موفقیت قراردادهای آتی دارد، باید این شاخص را تأیید می‌کردند؛ پس تأیید نشدن این شاخص نشانگر این است که از نظر آنها، میزان کارآیی قرارداد آتی در پوشش ناطمینانی، اهمیت اندکی در موفقیت قرارداد دارد. با توجه به اینکه بخش قابل توجهی از پاسخ‌دهندگان پرسش‌نامه‌ها، معامله‌گران، کارشناسان و فعالان بورس آتی هستند و بیشتر هم همین افراد به این شاخص اهمیت کمی داده بودند؛ پس به نظر می‌رسد که تجربه عملی‌شان در معامله‌های آتی طلا، آنها را به این نتیجه رسانده است. البته از آنجایی که به اذعان بسیاری از فعالان بازار، بیشتر معامله‌های آتی طلا با انگیزه سفته‌بازی انجام می‌شود و نه پوشش ریسک واقعی، به نظر می‌رسد که این نتیجه‌گیری درست باشد. هنگامی این ادعا تقویت می‌شود که می‌بینیم شاخص‌های دیگر فنی و مرتبط با پوشش ریسک، مانند شاخص دوم و سوم با اهمیت کمتری نسبت به شاخص‌های دیگر تأیید می‌شود.

نتیجه‌گیری

یکی از فرآیندهای نوآوری مالی در بورس‌های اوراق بهادار و از پرهزینه‌ترین مراحل، مرحله طراحی ابزار و اوراق جدید، مانند طراحی قراردادهای آتی است. با توجه به هزینه‌های طراحی یک قرارداد و اجرایی کردن آن، تعیین میزان موفقیت قرارداد در دست طراحی و نیز شاخص‌های اصلی مؤثر بر این موفقیت و اهمیت هر یک از این

شاخص‌ها ضروری است. این مقاله پس از مشخص نمودن شاخص‌های اصلی از راه مراجعه به اهل فن، مطالعه پژوهش‌های موردی مربوط در غرب و منابع کتابخانه‌ای، به ارائه مدل مفهومی‌ای پرداخت که بر اساس آن ده شاخص معرفی شده با اهمیت بوده و نه مورد آنها با توجه به وضعیت و پتانسیل موجود بازار ایران بر موفقیت آتی‌های ارائه شده به بازار به میزان‌های متفاوت تأثیرگذار است. در این میان، شاخص‌های پنجم، هشتم و نهم، بیشترین تأثیرگذاری را دارد. تأثیرگذاری بالای عامل پنجم را چنین می‌توان توجیه نمود که با توجه به عمق کم بازار نوپای آتی ایران - از نظر تنوع ابزارها و پیچیدگی - و بر اساس اینکه این شاخص ساده‌ترین و ملموس‌ترین شاخص در بین سایر شاخص‌ها از نظر سرمایه‌گذاران و فعالان بازار است، تأیید تأثیرگذاری این شاخص بالا خواهد بود. در مورد شاخص‌های هشتم و نهم نیز باید گفت که این شاخص‌ها که هر دو جزء عوامل مؤثر در طراحی قرارداد می‌باشد، اثر روانی در آنها شدیدتر است؛ از این رو، این دو شاخص نیز نسبت به شاخص‌های دیگر که بیشتر فنی بوده و مرتبط با مباحث پوشش ریسک است، تأثیر بیشتری دارد. همچنین اثرهای مالیاتی عامل هشتم نیز به اهمیت آن می‌افزاید.

منابع

- آذر، عادل و علی، رجب‌زاده (۱۳۸۱)، *تصمیم‌گیری کاربردی رویکرد MADM*، تهران: انتشارات نگاه دانش.
- آذر، عادل و منصور، مؤمنی (۱۳۸۷)، *آمار و کاربرد آن در مدیریت*، تهران: انتشارات سمت.
- درخشان، مسعود (۱۳۸۳)، *مشتقات و مدیریت ریسک در بازارهای نفت*، چاپ اول، تهران: مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی.
- سرمد، زهره؛ عباس، بازرگان و الهه، حجازی (۱۳۸۵)، *روش‌های تحقیق در علوم رفتاری*، چاپ پنجم، تهران: نشر آگاه.
- Black, D. G. (1985), "Success and Failure of Futures Contracts: Theory and Empirical Evidence", *Graduate School of Business Administration 223 pages*, New York University.
- Carlton, D. W. (1984), "Futures Markets: Their Purpose, Their History, Their Growth, Their Successes", *The Journal of Futures Markets* (pre-1986), ABI/INFORM Global, p.237.
- Cuny. C. J. (1993), "The Role of Liquidity in Futures Market Innovations", *The Review of Financial Studies* (1986-1998), Spring, 6, 1, ABI/INFORM Global, p.57.
- Dew, J. K. (1981), "Comments on, Innovation, Competition, and New Contract Design in Futures Markets", *The Journal of Futures Markets* (pre-1986), Summer, 1, 2, ABI/INFORM Global, p.161.
- Duffie, D. & O. Jakson (1989), "Optimal Innovation of Futures Contract", *Review of Financial Studies*, 2, pp.275-296.
- Holder, M. E.; M. J. Tomas & R. I. Webb (1999), "Winners and Losers: Recent Competition among Futures Exchanges for Equivalen", *Derivatives Quarterly*; Winter, 6, 2, ABI/INFORM Global, p.19.

- Holland, A. & Vila (1997), "Features of a Successful Contract: Financial Futures on LIFFE", *Bank of England Quarterly Bulletin: Mav*, pp.181-186.
- Hull, J. C. (2006), *Options, Futures, and other Derivatives*, New Delhi, Prentice Hall of India, Six Edition.
- Miller, M. H. (1986), "Financial Innovation: The Last Twenty Years and the Next", *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol.21, no.4, pp.459-471.
- Sandor, R. L. (1973), "Innovation by an Exchange: a Case Study of the Development of the Plywood Futures Contract", *Journal of Law and Economics*, vol.16, no.1 (Apr.), pp.119-136.
- SeEVERS, G. L. (1981), "Comments on Innovation, Competition, and New Contract Design in Futures Markets", *The Journal of Futures Markets* (pre-1986), Summer, 1, 2, ABI/INFORM Global, p.157.
- SILBER, W. L. (1981), "Innovation, Competition, and New Contract Design in Futures Markets", *The Journal of Futures Markets* (pre-1986), Summer, 1, 2, ABI/INFORM Global, p.123.