

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

۵۹۵۲۴

کتابخانه مرکزی دانشگاه امام صادق (ع)

شماره ثبت
۱۸۸



دانشگاه امام صادق (علیه السلام)

دانشکده معارف اسلامی و اقتصاد

پایان نامه دوره کارشناسی ارشد اقتصاد

بررسی مدل‌های قیمت‌گذاری کلاسیک اختیارات و تطبیق آن در بازار انرژی

محمدحسن مرادی دهنولی

۳۵۴ / ۱۰ / ۱۳۸۲

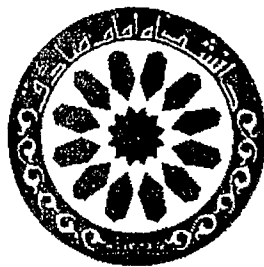
وزارت اطلاعات مدرسه علمیه امام صادق (ع) تهران
مستندسازی اسناد

استاد راهنما:

دکتر مهدی صادقی

۵۹۵۲۷

تابستان ۱۳۸۲



دانشگاه امام صادق (علیه السلام)

دانشکده معارف اسلامی و اقتصاد

پایان نامه دوره کارشناسی ارشد اقتصاد

**بررسی مدل‌های قیمت‌گذاری کلاسیک اختیارات و
تطبیق آن در بازار انرژی**

محمدحسن مرادی دهنولی

استاد راهنما:

دکتر مهدی صادقی

استاد مشاور:

دکتر مسعود درخشان

تابستان ۱۳۸۲

کتابخانه تخصصی اقتصاد
دانشگاه امام صادق (ع)
تهران

کلیه حقوق اعم از چاپ و تکثیر، نسخه برداری
ترجمه، اقتباس و ... از این پایان نامه کارشناسی ارشد
برای دانشگاه امام صادق (علیه السلام) محفوظ است.
نقل مطالب با ذکر مأخذ بلامانع است.


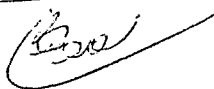


تاییدیه اعضای هیات داوران حاضر در جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد

اعضای هیات داوران نسخه نهایی پایان نامه آقای محمد حسن مرادی دهفولی ۷۴۲۷۵۲۸

تحت عنوان:

بررسی مدل‌های کلاسیک قیمت گذاری اختیارات و تطبیق آن در بازار انرژی

را از نظر شکل و محتوی بررسی نموده و پذیرش آنرا برای تکمیل درجه کارشناسی ارشد پیوسته پیشنهاد می کنند.

محل امضاء	رتبه علمی	نام و نام خانوادگی	اعضای هیات داوران
	استاد	هدی صادقی	۱- استاد راهنما:
	استاد	سوروش	۲- استادمشاور:
			۳- نماینده شورای
		هدی صادقی	تحصیلات تکمیلی دانشکده:
			۴- اساتید ناظر:
			۱- راد عماد
			۲-

تاییدیه اعضای هیات داوران حاضر در جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد

اعضای هیات داوران نسخه نهایی پایان نامه آقای محمد حسن مرادی دهفولی ۷۴۳۱۷۵۲۵

تحت عنوان :

بررسی مدل‌های کلاسیک قیمت گذاری اختیارات و تطبیق آن در بازار انرژی

را از نظر شکل و محتوی بررسی نموده و پذیرش آنرا برای تکمیل درجه کارشناسی ارشد پیوسته

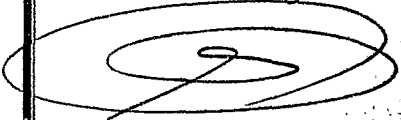
پیشنهاد می کنند.

محل امضاء

رتبه علمی

نام و نام خانوادگی

اعضای هیات داوران



استاد

هدی صادقی

۱- استاد راهنما:

۲- استادمشاور :

۳- نماینده شورای



هدی صادقی

تحصیلات تکمیلی دانشکده :

۴- اساتید ناظر :

۱- راور عنایتی

۲-

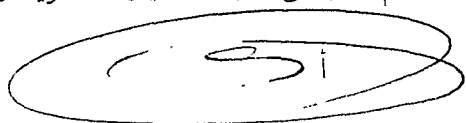


چکیده :

اقتصاد مالی یکی از زمینه های اقتصادی است که به سرعت در دنیای بانکداری و موسسات مالی در حال گسترش می باشد. این در حالی است که ریسک از جمله مولفه های مهم این اقتصاد می باشد. از دیدگاه نظری ریسک را نمی توان حذف کرد. بنابراین نگرش علمی نسبت به مساله ریسک چیزی جز مدیریت آن نیست. ابزارهای مشتقه و بویژه اختیارات که موضوع این رساله نیز می باشد از جمله ابزارهایی هستند که از آنها جهت کنترل و مدیریت ریسک استفاده می گردد.

در این رساله ما به بررسی مدل های کلاسیک قیمت گذاری اختیارات پرداخته ایم. به طور کلی مدل های قیمت گذاری اختیارات مدل هایی مبتنی بر ابزارهای ریاضی هستند که از آنها جهت پیش بینی قیمت اختیارات استفاده می گردد. اگر قیمت بازار که از برخورد عرضه و تقاضای اختیارات بدست می آید را بدانیم و بر اساس متغیرهای مدل قیمت پیش بینی مدل را استخراج نماییم می توانیم برای تصمیم گیری بهینه جهت خرید یا فروش اختیارات اقدام نماییم. البته همیشه باید این نکته را هنگام استفاده از مدل های قیمت گذاری بخاطر داشته باشیم که این مدل ها خالی از خطا نیستند و نمی توان صد درصد به آنها اعتماد کرد. اما از طرف دیگر نیز چاره ای جز استفاده از این مدل ها جهت تصمیم گیری بهینه نداریم. اینجاست که لزوم بکارگیری مدل های قویتر و تشویق مهندسی مالی احساس می گردد.

در این رساله ما برای مطالعه مدل های قیمت گذاری اختیارات بر دو مدل بلک شولز و دو جمله ای متمرکز شده ایم. برای این منظور فصل اول را به مقدمه و کلیات اختصاص دادیم و در فصل دوم مبانی اولیه اختیارات را طرح کردیم. در این فصل بحث هایی مانند تشریح اختیارات اروپایی و امریکایی، ارزش ذاتی و زمانی، استراتژیها و سایر مبانی را مطرح کردیم. نکته ای که در بحث استراتژیها قابل ذکر است طبقه بندی آن در قالب چهار دسته ریسک - بازدهی می باشد. فصل سوم را به بررسی روابط پایه ای اختیارات اختصاص داده و در آن حدود بالا و پایین اختیارات را در حالات مختلف مورد بحث قرار داده ایم. همچنین ارتباط اختیارات خرید و فروش را با



پارامترهای مختلف تاثیر گذار بر قیمت اختیارات مانند نرخ بهره ، بی ثباتی قیمت ، قیمت دارایی پایه ، زمان سررسید و غیره نشان داده ایم. در فصل چهارم مدل‌های کلاسیک قیمت گذاری یعنی مدل دو جمله ای و مدل بلک-شولز را استخراج کرده و در قالب مثال به تشریح جزئیات و تغییرات آنها پرداخته ایم و در نهایت در فصل پنجم وارد بازارهای مالی سهام ، ارز ، بدهی ، آتی ها ، و انرژی شده و تغییراتی را که این دو مدل از جهت کاربرد و کارایی داشته اند را مورد بررسی قرار داده ایم. در انتهای این فصل نیز در بخش مربوط به انرژی ، از آنجایی که قراردادهای اختیارات روی قراردادهای آتی صادر می شود و خود قرارداد های آتی ها روی دارایی پایه نفت خام نیز صادر می شوند لذا پس از بحث اختیارات آتی ها و انرژی دو بحث تکمیلی تحلیل قیمت بازار آتی های نفت و بحث قیمت گذاری آتی های نفت را در انتهای این رساله آورده تا بحث اختیارات انرژی نیز پوشش مطلوبی داشته باشد.

کلید واژه ها: قرارداد های اختیارات ، قیمت گذاری اختیارات ، مدل قیمت گذاری دو جمله ای و بلک شولز ، استراتژیهای اختیارات ، اوراق مشتقه .



النبذة:

ماليه يكون احد من المهمات الاقتصادية التي تقدم و تظهر وتنتشر سريعا في العالم الحديث المالية و المصرفية.

ذالك مع الوجود المخاطرة، التي تكون من العوامل المهمة في هذا العالم. من منظر العلمي، لا يمكن حذف المخاطرة ولكن يمكن تحديده و ادارته بطريقة العلمي. اوراق المشتقة و منهم الاختيارات، التي تكون موضوع هذه الرسالة، يستعمل لتحديد و ادارة المخاطرة.

في هذه الرسالة نحن نبحت و نامل حول موضوع كيفية تعيين القيمة الاختيارات الكلاسيكية. بوجه العام، نظام التعين قيمة الاختيارات، هو نظام يبنى على اسلوب الرياضية. ان نعلم قيمة الاختيارات التي تستخرج من النظام العرض و الطلب، و نستعمل نظام التعين القيمة الاختيارات التي يعين على عناصرها، نقرر ان نقرر و نأخذ احسن حكما و قطعاً للبيع و الشراء الاختيارات. برغم ان ليس لنا طريقة آخر للاستعمال نظام تعيين القيمة الاختيارات، لكن يجب ان يذكر، اي نظام التعين القيمة الاختيار ليس عاريا من الخطايا الفنية و الاحتمالية و لذالك يجب ان لا يعتمد بهم مئة بالمئة. ذالك هو اول دليل لتعليم العالم المالية للتحقيق و البحث حول هذا الموضوع.

في هذه الرسالة نحن يركز و نجعل اشد قوة على نظامان بلك شولز و ثنائية لتعيين قيمة الاختيارات . لاجل هذا، باب الاول هو باب التمهيدي في موضوع الرسالة. باب الثاني هو باب، يصف و يوضح الاختيارات الاوربية و الامريكية، قيمة الزمانية و الجوهرية و الاستراتيجيات المختلفة التي تستعمل للادارة المخاطرة. في هذا الباب نحن يبوب هذه الاستراتيجيات الى اربع مقولات من مجموعة تركيبات المخاطرة - المكافاة.

في باب الثالث، يرسم العلاقات بين قيمه الاختيار و متغيراته، منهم سعر الفائدة، قيمة السلع، التطايرية، تاريخ الانتضاء و قس على هذا. في باب الرابع، نحن نبحت حول نظامان التعين القيمة الاختيار و هما بلك شولز و ثنائية، يعنى نستخرجهما من نقطة الایجاد و نشوء و في باب الخامس نستعمل و نطبق هذان النظامان في الاسواق المختلفة منهم سوق الاسهم المالية، سوق العملة الاجنبية، سوق المبادلات الاستقبالية و سوق الطاقة و الخ.

في قسم الاخر من هذه الرسالة لاجل تكميل البحث الطاقة و لان عقد الاختيار يصدر على عقد المبادلات الاستقبالية وايضا عقد المبادلات الاستقبالية يصدر على البيع و الشرا النفط، نحن نكمل هذه الرسالة بموضوعي تحليل السوق عقد المبادلات الاستقبالية للنفط و كيفية تعيين قيمة عقد المبادلات الاستقبالية في السوق النفط.

اصطلاحات الاصلية: عقد الاختيارات، تعيين قيمة الاختيارات، نظام التعين القيمة بلك شولز و ثنائي، الاستراتيجيات، اوراق المشتقة.

تقدیم به :

پدر و مادرم

که دلسوزانه و عاشقانه

و همسرم مهربانم

که فداکارانه و صبورانه

و اساتیدم

که مشفقانه مرا در نگارش این پایان نامه یاری دادند.

من لم يشكر المخلوق لم يشكر الخالق

بر خود لازم می‌دانم تا مراتب تشکر و قدردانی خود را از استاد گرانمایه جناب آقای دکتر مهدی صادقی، استاد محترم راهنمای این پایان‌نامه که تلاش‌ها و راهنمایی‌های بی‌دریغی جهت تنظیم این رساله داشتند ابراز دارم.

همچنین از راهنمایی‌های مشفقانه آقایان دکتر مسعود درخشان و دکتر داود منظور که به ترتیب زحمت مشاوره و داوری این رساله را تقبل کردند کمال تشکر و سپاسگزاری را دارم. از باب ناسپاسی است اگر مراتب تشکر و قدردانی خود را از پدر و مادر عزیزم که زحمتهای فراوانی برای من کشیده‌اند ابراز ندارم و همچنین از همسر مهربانم تشکر می‌کنم که در تمام مراحل مشوق من بودند.

فصل اول - مقدمه و کلیات

کلیات	۲
انگیزه انتخاب موضوع	۴
هدف از انجام تحقیق	۴
فرضیه‌های تحقیق	۴
محدودیت‌های تحقیق	۵
تحقیقات انجام شده در این زمینه	۵
چرا باید اختیارات را مطالعه و بررسی کرد؟	۷
مفهوم قیمت‌گذاری	۸

فصل دوم - مبانی اولیه اختیارات

تاریخچه مختصری از مبادلات اختیارات و آتی‌ها	۱۱
اختیار خرید	۱۵
اختیار فروش	۱۵
اختیارات به قیمت (IN THE MONEY) در قیمت (AT THE MONEY) زیر قیمت (OUT OF THE MONEY)	۱۶
ارزش ذاتی و ارزش زمانی	۱۷
هزینه‌های مبادلاتی	۱۷
ودیعه	۲۰
انواع مبادلات و فرمان‌های انجام آن	۲۱
استراتژیهای اختیارات	۲۳
الف - ریسک محدود - پاداش نامحدود	۲۹
۱- استراتژی نامتقارن بدینانه	۲۹
۲- استراتژی نامتقارن خوشبینانه	۳۲
۳- استراتژی نامتقارن پروانه‌ای (در حالت فروش اختیار خرید)	۳۴
۴- استراتژی کندور خرید اختیار خرید / فروش	۳۶
۵- استراتژی فروش کندور فروش اختیار فروش	۳۷
ب - ریسک نامحدود - پاداش محدود	۳۸
۱- فروش اختیار خرید	۳۸
۲- فروش مصنوعی اختیارات خرید	۳۹
۳- فروش اختیار فروش	۴۰
۴- فروش مصنوعی اختیار فروش	۴۱

۴۲	۵- استراتژی اختیار خرید فرانت اسپرد
۴۳	۶- استراتژی داد و ستد متقارن با قیمت توافقی یکسان در حالت فروش
۴۵	۷- استراتژی داد و ستد متقارن با قیمت توافقی متفاوت در حالت فروش
۴۶	ج - ریسک محدود - پاداش نامحدود
۴۶	۱- استراتژی خرید اختیار خرید
۴۷	۲- استراتژی خریدمصنوعی اختیار خرید
۴۸	۳- استراتژی خرید اختیار فروش
۴۸	۴- استراتژی خرید مصنوعی اختیار فروش
۴۹	۵- اختیار خرید بک اسپرد
۵۰	۶- استراتژی اختیار فروش بک اسپرد
۵۱	۷- استراتژی داد و ستد متقارن با قیمت توافقی یکسان در حالت خرید
۵۳	۸- استراتژی داد و ستد متقابل با قیمت های متفاوت در حالت خرید
۵۵	د - ریسک نامحدود - پاداش نامحدود
۵۵	۱- فروش مصنوعی آتی ها
۵۵	۲- خرید مصنوعی آتی ها

فصل سوم - روابط پایه ای قیمت گذاری اختیارات

۵۸	حداکثر و حداقل قیمت های اختیار خرید روی دارایی پایه که سود پرداخت نمی شود
۵۸	حداکثر قیمت های اختیار خرید اروپایی و آمریکایی
۵۸	حداقل قیمت اختیار خرید آمریکایی
۶۱	حداقل قیمت اختیار اروپایی بر دارایی پایه ای که سود پرداخت نمی کند
۶۱	حداقل قیمت اختیار خرید در صورت پرداخت سود روی دارایی پایه
۶۱	الف - حداقل قیمت اختیار خرید اروپایی
۶۳	ب - اختیار خرید آمریکایی (حالت ۳ \$ پرداخت سود)
۶۸	قیمت اختیارات خرید با قیمت های توافقی متفاوت
۶۹	رابطه قیمت اختیار خرید و زمان سررسید
۷۰	رابطه قیمت اختیار خرید با قیمت دارایی پایه (سهام)
۷۲	رابطه قیمت اختیار و بی ثباتی بازار
۷۳	رابطه قیمت اختیار خرید و نرخ بهره
۷۴	روابط قیمت اختیار فروش

فصل چهارم - مدل های کلاسیک قیمت گذاری اختیارات

۸۱	مدل دو جمله ای قیمت گذاری اختیارات
۸۲	مراحل استخراج مدل قیمت گذاری دو جمله ای اختیارات (روی سهام)

۸۳	.....	قیمت گذاری تحت شرایط یک دوره ای
۸۳	.....	قیمت گذاری اختیار فروش از طریق پرتفوی معادل آن
۸۷	.....	مدل قیمت گذاری دو جمله ای در مورد اختیار فروش در شرایط چند دوره ای
۸۷	.....	الف - شرایط دو دوره ای
۹۱	.....	قیمت گذاری دو دوره ای دو جمله ای روی اختیار فروش آمریکایی
۹۲	.....	قیمت گذاری دو جمله ای روی اختیار خریدی که سود (سهام) روی آن پرداخت می شود
۹۲	.....	الف - حالت یک دوره ای
۹۳	.....	ب - حالت دو دوره ای
۹۷	.....	مدل قیمت گذاری بلک شولز
۹۷	.....	الف - فروش مدل بلک شولز
۹۷	.....	ب - پایه های بنیادی و ریاضیات مدل قیمت گذاری بلک شولز
۱۰۲	.....	ج - پرتفوی آربیتراژی بلک شولز
۱۰۴	.....	رابطه بین مدل قیمت گذاری بلک شولز و مدل دو جمله ای
۱۰۵	.....	مشتقات مدل بلک شولز
۱۰۷	.....	استخراج وضعیت دلتا، گاما و تتا در یک پرتفوی اختیار
۱۰۹	.....	تعدیل مدل بلک شولز به دلیل پرداخت سود سهام
۱۱۰	.....	الف - مدل پسودو
۱۱۱	.....	ب - تعدیل مدل بلک شولز به صورت پیوسته به دلیل پرداخت سود سهام
۱۱۲	.....	مدل بلک شولز در حالت اختیار فروش
		فصل پنجم - اختیارات در بازارهای مختلف مالی
۱۱۶	.....	الف - شاخص سهام
۱۱۶	.....	تاریخچه معاملات اختیار روی شاخص سهام
۱۱۷	.....	ویژگی های اختیارات شاخص ها
۱۱۸	.....	قیمت گذاری اختیارات شاخص سهام
۱۲۱	.....	قیمت گذاری اختیارات شاخص سهام در حالت پرداخت سود سهام
۱۲۱	.....	مدل قیمت گذاری بلک شولز برای اختیارات شاخص سهام اروپایی
۱۲۲	.....	اختیارات آمریکایی شاخص سهام
۱۲۳	.....	ب - اختیارات بدهی
۱۲۵	.....	کاربردهای اختیار بدهی - T-BILL
۱۲۷	.....	مقایسه اختیارات T-BILL و T-BOND
۱۲۸	.....	قیمت گذاری اختیار بدهی
۱۲۸	.....	ج - اختیارات نرخ ارز

۱۲۹.....	کاربردهای اختیارات ارز
۱۲۹.....	الف - آریتراز.....
۱۲۹.....	ب - وضعیت صدور اختیار پوشش داده شده.....
۱۳۱.....	پوشش وضعیت‌ها مبادلات ارز با استفاده از اختیارات ارز.....
۱۳۴.....	روابط قیمت‌گذاری اختیار ارز.....
۱۳۴.....	۱- حداقل قیمت‌ها اختیارات ارز.....
۱۳۷.....	۲- مدل تساوی اختیار خرید - اختیار فروش ارز.....
۱۳۹.....	۳- مدل قیمت‌گذاری دو جمله‌ای اختیارات ارز.....
۱۴۰.....	۴- مدل قیمت‌گذاری بلک شولز اختیار خرید ارز.....
۱۴۲.....	اختیارات آتی‌ها.....
۱۴۲.....	قیمت‌گذاری دو جمله‌ای اختیارات آتی‌ها.....
۱۴۶.....	قیمت‌گذاری اختیارات آتی‌ها بر اساس مدل بلک شولز.....
۱۴۹.....	بازار انرژی.....
۱۵۱.....	انواع تحلیل‌ها در بازار آتی‌ها نفت.....
۱۵۲.....	۱- تحلیل روانی بازار.....
۱۵۳.....	۲- تحلیل بنیادین بازار.....
۱۵۳.....	۳- تحلیل نموداری بازار.....
۱۵۳.....	انواع نمودارها.....
۱۵۴.....	۱- نمودار میله‌ای.....
۱۵۵.....	۲- نمودار خطی.....
۱۵۶.....	۳- نمودار نقطه و علامت.....
۱۵۷.....	۴- نمودار کندل استیک.....
۱۵۹.....	انواع روندها.....
۱۵۹.....	۱- روند کوتاه مدت.....
۱۵۹.....	۲- روند میان مدت.....
۱۵۹.....	۳- روند بلند مدت.....
۱۶۰.....	۴- روند عمده.....
۱۶۱.....	قیمت‌گذاری قراردادهای آتی‌های نفت خام.....
۱۶۵.....	قیمت‌گذاری قراردادهای آتی باوجود هزینه انجام معاملات.....
۱۷۲.....	ضمیمه ۱.....
۱۷۲.....	واژه‌نامه.....
۱۷۹.....	الف - منابع فارسی.....
۱۷۹.....	مقاله فارسی.....
۱۷۹.....	پایان‌نامه‌ها.....
۱۸۰.....	منابع لاتین.....