 ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUỐC TẾ**

**THUYẾT MINH**

**ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC SINH VIÊN NĂM 2017**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. TÊN ĐỀ TÀI**  Định giá quyền chọn rào cản châu Âu với dịch vụ hoàn phí  *Pricing European barrier options with rebates*  **Thuộc lĩnh vực nghiên cứu:** Toán tài chính | | | | **2. MÃ SỐ** |
| **3. THỜI GIAN THỰC HIỆN:** 12 tháng *(tối đa 12 tháng, bao gồm nghiệm thu và thanh lý đề tài)* | | | | |
| **4. CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI** *(trưởng nhóm sinh viên)* | | | | |
| Họ tên: Tạ Thị Phương Dung Mã số sinh viên: MAMAIU13067  Khoa/Bộ môn: Bộ môn Toán – Trường Đại học Quốc tế, ĐHQG-HCM  Khu phố 6, P.Linh Trung, Q.Thủ Đức, TP.HCM  Địa chỉ nhà: Chung cư Phan Văn Trị P2, Q5, Căn 207  Di động: 0974174129 Email: ttpdung2303@gmail.com | | | | |
| **5. GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN** | | | | |
| Học hàm, học vị, họ tên: Lê Nhật Tân-Tiến Sĩ Mã số cán bộ: 0443  Khoa/Bộ môn: Khoa Toán – Trường Đại học Quốc tế, ĐHQG-HCM  Khu phố 6, P.Linh Trung, Q.Thủ Đức, TP.HCM  Di động:0888926768 Email: lntan@hcmiu.edu.vn | | | | |
| **6. CƠ QUAN CHỦ TRÌ** | | | | |
| Tên cơ quan: Trường Đại học Quốc tế, ĐHQG-HCM  Địa chỉ: Khu phố 6, P.Linh Trung, Q.Thủ Đức, TP.HCM  Thủ trưởng: TS. Hồ Nhựt Quang – Chức vụ: Phó Hiệu trưởng  Điện thoại: (028) 3724 4270 Website: http://www.hcmiu.edu.vn | | | | |
| **7. SINH VIÊN THAM GIA THỰC HIỆN ĐỀ TÀI** *(nếu có)* | | | | |
|  | Họ tên | Mã số sinh viên | Nội dung nghiên cứu được giao | |
| **8. TỔNG HỢP TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU TRONG VÀ NGOÀI NƯỚC** | | | | |
| 1. TỔNG HỢP TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU TRONG NƯỚC   Tại Việt Nam, thị trường phái sinh vừa bắt đầu chính thức gần đây vào tháng 8 năm 2017 với hợp đồng tương lai với chỉ số VN30. Đây là một lĩnh vực đầu tư mới cho các nhà đầu tư Việt Nam. Thị trường này tuy nhiên dự kiến sẽ sớm phát triển mạnh và sau đó nâng cao đáng kể nền kinh tế Việt Nam. Trên thực tế, khối lượng giao dịch trên các hợp đồng tương lai trên chỉ số VN30 đang tăng đáng kể trong vài tháng qua và dự kiến sẽ tăng với tốc độ nhanh hơn.  Một loại hình quan trọng của các sản phẩm tài chính phái sinh là quyền chọn. Ở Việt Nam, quyền chọn mua sẽ sớm được giao dịch, dự kiến trong tháng 12. Các quyền chọn sẽ mang lại đòn bẩy lớn hơn cho các nhà đầu cơ và mang lại nhiều công cụ quản lý rủi ro hơn cho người phòng hộ. Các quyền chọn có tiềm năng lớn cho thị trường tài chính Việt Nam. Hiểu rõ các công thức định giá cho các sản phẩm này là rất cấp bách.     1. TỔNG HỢP TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU NGOÀI NƯỚC   Trên thế giới, các tổ chức thẩm định giá được các nước ưa chuộng như Hội Thẩm định giá quốc tế (WAVO ), Hội những người thẩm định giá các nước ASEAN (AVA),… với mục tiêu phát triển các phương pháp, công nghệ thẩm định giá. Cụ thể hơn, việc sử dụng các mô hình toán học để định giá các công cụ phái sinh là hết sức phổ biến. Để xây dựng công thức định giá quyền chọn rào cản châu Âu với dịch vụ hoàn phí, phương pháp khả thi đó là phương pháp xác suất. Ngoài ra, có thể sử dụng phương pháp phương trình vi phân từng phần để giải quyết vấn đề. | | | | |
| **9. MỤC TIÊU CỦA ĐỀ TÀI** | | | | |
| 1. Đưa ra công thức định giá quyền chọn châu Âu với dịch vụ hoàn phí  2. Kiểm thử dữ liệu thực tế có phân phối chuẩn  3. Áp dụng công thức đã chứng minh vào thị trường Việt Nam | | | | |
| **10. TÓM TẮT NỘI DUNG CỦA ĐỀ TÀI VÀ QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN** | | | | |
| 1. Tóm tắt nội dung của đề tài 2. Giới thiệu   Vào ngày 10 tháng 8 năm 2017, chính phủ Việt Nam đã mở ra thị trường phái sinh, với sản phẩm đầu tiên là chỉ số VN30 nhằm thu hút thêm vốn đầu tư vào nền kinh tế. Thị trường sẽ sớm giới thiệu thêm các sản phẩm tài chính phái sinh. Cụ thể, các hợp đồng quyền chọn sẽ được vận hành tại Việt Nam trong tháng 12 này.  Nghiên cứu này xây dựng công thức định giá cho các quyền chọn rào cản. Các tính năng đặc biệt ở đây là lợi ích ròng tùy thuộc vào việc giá tài sản cơ bản đạt hoặc vượt quá mức rào cản trong thời gian tồn tại của quyền chọn. Các quyền chọn rào cản là phổ biến và hấp dẫn nhờ những lợi ích mà họ cho phép các nhà đầu tư linh hoạt hơn để thể hiện quan điểm của họ về sự biến động giá tài sản trong hợp đồng quyền chọn. Có một số lợi thế của quyền chọn này. Thứ nhất, lựa chọn hàng rào cung cấp nhiều lựa chọn hơn cho dự đoán của nhà đầu tư về giá cổ phiếu trong tương lai, vì vậy nó phù hợp với niềm tin về hoạt động tương lai của thị trường. Thứ hai, nó phù hợp với nhu cầu đảm bảo rủi ro hơn để giúp nhà đầu tư giảm rủi ro do sự biến động giá cả. Cuối cùng, quyền chọn mua hàng rào châu Âu thường rẻ hơn so với quyền chọn mua châu Âu tiêu chuẩn tương ứng. Nó cho phép các nhà đầu tư không phải trả phí cho các tình huống mà họ xem là không khả thi. Thêm vào đó, quyền chọn mua rào cản châu Âu với với dịch vụ hoàn phí cung cấp một khoản bồi thường cho chủ sở hữu quyền chọn trong trường hợp điều kiện knock-out được kích hoạt. Các nhà đầu tư vẫn nhận được điều gì đó khi sự kiện tồi tệ nhất xảy ra. Những lợi thế này làm cho các lựa chọn rào cản rất hấp dẫn các nhà đầu tư.      Up and Out option X<H  Down and Out option X>H   1. Phương pháp    1. Mô hình Black-Scholes-Merton  * Biến ngẫu nhiên liên tục * Biến ngẫu nhiên chuẩn * Đặc tính loga chuẩn của giá cổ phiếu * Phân phối của lợi suất * Mức biến động * Định giá rủi ro trung lập * Công thức định giá Black-Scholes-Merton   Ý nghĩa  N(x) là hàm phân phối xác suất tích lũy cho một biến có phân bố chuẩn tắc  c là giá quyền mua châu Âu  là giá cổ phiếu tại thời điểm ban đầu  K là giá thực hiện  r là lãi suất kép phi rủi ro liên tục  σ là độ biến động của giá cổ phiếu  T là thời gian tới hạn của quyền chọn   * 1. Phương pháp xác suất   Chúng tôi sẽ bắt đầu với khuôn khổ các mô hình chuyển động Brownian liên tục, giới thiệu cơ bản về Stochastic. Nó cũng bao gồm mô hình định giá Black-Scholes-Merton.  Chúng ta có thể xây dựng các mô hình định giá các quyền chọn rào cản sử dụng phương pháp xác suất bao gồm phương pháp định giá martingales và lấy các công thức giá tương ứng bằng cách tính toán kỳ vọng của lợi suất ròng cuối cùng chiết khấu theo phương pháp trung hòa rủi ro Q. Khi sử dụng phương pháp tiếp cận martingale, hàm mật độ chuyển đổi thu được bởi sử dụng nguyên lý phản xạ. Để tính giá trị hiện tại dự kiến của khoản phí hoàn trả, chúng ta lấy được hàm mật độ của thời gian chạm tới rào cản đầu tiên. Giá của quyền chọn rào cản châu Âu với dịch vụ hoàn phí được tính bằng   1. Kiểm thử dữ liệu thực tế có phân phối chuẩn   Dữ liệu được thu thập từ lịch sử dữ liệu về giá cổ phiếu của một công ty tại Việt Nam. Dữ liệu này được sử dụng để kiểm tra phân phối chuẩn hay không và tính toán một số biến.  Phần mềm đang sử dụng để kiểm tra dữ liệu là R - Studio.   1. Áp dụng   Sử dụng công thức cuối cùng để tính giá lựa chọn của giá tài sản cơ bản của cổ phiếu tại Việt Nam. Cổ phiếu được áp dụng phải được đáp ứng các điều kiện được cung cấp bởi các thử nghiệm trước đó.   1. Kế hoạch thực hiện   Kế hoạch được chia thành 3 giai đoạn:             - Trong 4 tháng đầu tiên, tìm hiểu khái niệm cơ bản của chủ đề, làm rõ                    mô hình Black-Scholes-Merton                  - Trong 4 tháng ở giữa, lấy công thức cuối cùng bằng phương pháp xác suất và                    tìm dữ liệu thực thích hợp để kiểm tra phân phối chuẩn                  - Trong 4 tháng cuối dự kiến áp dụng công thức cuối cùng vào thị trường  chứng khoán Việt Nam và hoàn thành báo cáo nghiên cứu. | | | | |
| **11. SẢN PHẨM CỦA ĐỀ TÀI** | | | | |
| 1. Công thức định giá quyền chọn rào cản châu Âu với dịch vụ hoàn phí  2. Áp dụng tính giá quyền chọn ở thị trường chứng khoán Việt Nam | | | | |
| **12. KINH PHÍ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI** | | | | |
| Tổng kinh phí thực hiện đề tài: 7.000.000 đồng (bảy triệu đồng)  Trong đó từ:  - Nguồn học phí của Trường: 7.000.000 đồng (bảy triệu đồng)  - Nguồn khác: | | | | |