

## 영상매체를 활용한 파생금융상품 교육

조 승 모\*

본 논문에서는 TV 다큐멘터리 “역사스페셜 98회: 그때 투기가 시작되었다 - 미두(米兪) 열풍”(강성훈, 김근라, 2012), 영화 “국가부도의 날”(최국희, 2018), 영화 “Rogue Trader”(Dearden, 1999)를 대학 학부 수준의 파생금융상품 전공수업에 활용하는 방법에 대해 연구하였다. 이 영상물들이 어떠한 측면에서 대학 학부 수준의 파생금융상품 전공수업에 활용하기에 적합한지 논의하였고, 이를 바탕으로 이들 영상물을 수업에 활용하는 방법을 구체적으로 제시하였다.

다큐멘터리 “역사스페셜 98회: 그때 투기가 시작되었다 - 미두(米兪) 열풍”(강성훈, 김근라, 2012)는 구한말에서 일제강점기에 이르는 기간 동안 우리나라를 강타한 쌀 선물 투기 열풍을 조명하면서, 학부 파생금융상품 전공수업에 등장하는 선물에 관한 핵심 내용을 실제 사건과 함께 잘 보여주고 있다. 이에, 수업에서 선물에 관한 강의를 모두 끝낸 후에, 이 영상 전체를 학생들에게 보여주고, 강의 내용과 영상 내용을 결부시켜 해설하는 한편, 당시 상황에 맞는 계산 문제를 풀어보는 방식으로 이 영상을 수업에 활용할 것을 제안하였다.

영화 “국가부도의 날”(최국희, 2018)은 1997년 IMF 외환위기 당시 윤정학이라는 가상의 인물이 KOSPI 200 지수에 대한 유렵식 풋옵션을 이용한 가상의 투기거래를 통해 거액을 벌어들이는 모습을 보여준다. 따라서, 수업에서 유렵식 옵션의 개념과 이를 이용한 투기 및 그 가격계산에 관한 이론을 설명한 후, 윤정학이 등장하는 약 27분가량의 편집 영상을 학생들에게 보여주고, 영화 내용과 수업내용을 결부시켜 해설하는 한편, 당시 실제 자료와 Black and Scholes(1973)-Merton(1973) 모형을 이용하여 윤정학의 유렵식 풋옵션 투기 전략을 실제로 구현해 보는 방식으로 수업을 진행할 것을 제안하였다.

영화 “Rogue Trader”(Dearden, 1999)는 1995년 Barings Bank 파산사건을 다루면서 학부 수준의 파생금융상품 전공수업에서 다루는 선물과 옵션에 관한 주요 내용을 상당 부분 포괄하고 있다. 따라서, 한 학기 동안 배운 내용에 대한 종합적인 복습 자료로 이 영화를 이용하되, 학기말에 영화 전체를 학생들에게 보여준 후, 영화에는 등장하지 않지만 수업에서 다루지 못했던 개념들에 대한 보충 설명과 함께, 수업내용과 영화 내용을 결부시키는 해설을 더 해주는 방식으로 이 영화를 수업에 활용하도록 제안하였다.

주제어: 파생금융상품, 영상매체, 금융교육

### 1. 들어가며

파생금융상품은 주식, 채권과 함께 증권의 대표적인 한 형태이지만 일상에서 접하기 힘든 전문적인 상품이다. 대학의 상경계열 학과에서도 학부 3학년이나 4학년을 대상으로 한 전공과목에서 가르칠 정도로 일정수준 이상의 전문성이 요구되는 상품인 것이다.

특히, 학부 수준의 파생금융상품 과목은 경영학과 학부 전공과목 중에서는 가장 수학적인 난이도가 높다(김도완, 양기성, 2021). 그러나 이를 배우는 현재의 대학생들은 수학에 대한 막연한 두려움을 가지고 있고(이경언, 2015; 김도완, 양기성, 2021) “주의 지속 시간(attention span)”이 이전 세대보다 짧아(Shatto and Erwin, 2016) 학부 수준에서 파생금융상품을 가르치는 것은 결코 만만치 않은 일이다.

논문접수일: 2022. 07. 01.

1차 수정본 접수일: 2022. 07. 27.

게재확정일: 2022. 07. 27.

\* 영남대학교 경제금융학부 부교수(choseungmo@yu.ac.kr)

현재 대학생들은 1990년대 중반부터 2010년대 초반까지의 출생자들로서 소위 Z세대에 속한다. Z세대는 언어적 소통보다는 영상을 통한 소통을 선호하는 세대로 알려져 있는 만큼, 영상을 이용한 교육이 효과적일 것이다(Hallowell and Ratey, 2011; Shatto and Erwin, 2016). 특히, 파생금융상품과 같이 일상에서 접하기 힘든 어렵고 추상적인 내용이라면 더욱 그러할 것이다. 이에 본 논문에서는 TV 다큐멘터리 “역사스페셜 98회: 그대 투기가 시작되었다 - 미두(米豈) 열풍”(강성훈, 김근라, 2012), 영화 “국가부도의 날”(최국희, 2018), 영화 “Rogue Trader”(Dearden, 1999)를 대학 학부 수준의 파생금융상품 전공수업에서 활용하는 방법에 대해 논의하고자 한다. 특히, 이들 영상물이 대학 학부 수준의 파생금융상품 전공수업에 어떤 면에서 적합하며, 이들을 구체적으로 어떻게 수업에 활용할 것인지에 대해 살펴보기로 한다.

## II. 선행연구

### 2.1 영상과 교육

영상을 이용한 교육을 최초로 시도한 사례는 Wegner (1977)로 알려져 있다(박헌준, Joseph E. Champoux, 김상준, 2004). 이후 영상을 이용한 교육이 다양한 분야에서 시도되었고 그 교육적 효과를 보여주는 연구 또한 꾸준히 진행되었다(박헌준, Joseph E. Champoux, 김상준, 2004). 신경과학(neuroscience)에서는 인간의 좌뇌는 주로 논리적이고 수학적 사고를 담당하여 구두나 문서로 된 자료를 학습할 때 많이 사용되고, 우뇌는 주로 시각적이고 직관적인 사고를 담당하여 영상매체로 된 자료를 학습할 때 많이 사용된다고 결론을 내린 바 있다(Springer and Deutsch,

1998). 이와 관련하여, Salomon(1979)는 인간이 추상적이고 낯선 내용을 학습할 때, 학습할 내용을 말과 영상으로 함께 제시하면 더욱 쉽게 습득하게 된다고 보고하였다. 또한, Cowen(1984)는 문자매체보다 영상매체로 학습하였을 경우 학습내용을 훨씬 쉽게 받아들이고 기억도 더 잘 한다고 보고한 바 있다. 같은 맥락에서, Willingham(2009)도 학생들이 수업에서 배운 것은 모두 잊어버리면서 TV에서 본 것은 모두 기억하는 이유가 영상으로 습득하면 훨씬 오래 기억에 남기 때문이라고 하였다. 뿐만 아니라, Hallowell and Ratey(2011)는 주의력이 낮은 사람들은 “시각 지향적(visually oriented)”이므로 시각적인 방식의 교육이 이들에게 효과적임을 지적하였는데, Shatto and Erwin(2016)는 이전 세대에 비해 짧은 Z세대의 “주의 지속 시간(attention span)”과 이러한 Hallowell and Ratey(2011)의 연구를 근거로, 영상을 통해 개념을 강화하는 교육 방식을 Z세대에 대한 새로운 교육방식으로 다른 교육방식들과 함께 제안한 바 있다. 이러한 기존 연구들을 볼 때, 교육에 영상매체를 활용하는 것은 학습 효과를 높이는 좋은 방법이라고 할 수 있겠다.

교육에 영상매체를 활용한다면 구체적으로 어떤 방식으로 할 수 있는가? 이에 대해서는 이미 Champoux (1999)가 체계적으로 정리한 바 있다. Champoux (1999)는 수업에서 영상물의 일부 혹은 전부를 이용할 때, 수업내용에 대한 사례로 이용하거나(“film as case”), 수업내용에 대한 연습용 재료로 이용하거나(“film as experimental exercise”), 수업내용에 대한 비유로 이용하거나(“film as metaphor”), 수업내용과 관련된 풍자로 이용하거나(“film as satire”), 수업내용과 관련된 상징으로 이용하거나(“film as symbolism”), 수업에서 다른 이론에 구체적인 의미를 부여하는 수단으로 이용하거나(“film as meaning”), 수업내용과 관련된 직간접 경험을 제공하는 수단으로 이용하거나(“film as experience”), 수업내용과

관련된 과거의 상황이나 관점을 보여주는 수단으로 이용할("film as time") 수 있다고 하였다.

Champoux(1999)는 이러한 영상 활용 방식을 실제로 구현하는 구체적인 실행방안으로 다음과 같은 네 가지를 제안하였다. 첫째, 수업내용을 강의하거나 관련 토론을 진행하기 전에 영상물의 일부 혹은 전부를 보여주는 형태로 수업에서 영상물을 이용할 수 있다(Champoux, 1999). 둘째, 수업내용을 강의하거나 관련 토론을 진행한 후에 영상물의 일부 혹은 전부를 보여주면서 관련 해설이나 안내를 제시하는 형태로 수업에서 영상물을 이용할 수 있다(Champoux, 1999). 셋째, 일단 영상물의 일부 혹은 전부를 보여주고 수업, 해설, 안내, 토론을 진행한 다음에 다시 동일한 영상물의 일부 혹은 전부를 반복하여 보여주고 분석, 토론, 질의응답 등을 진행하는 형태로 수업에서 영상물을 이용할 수 있다(Champoux, 1999). 넷째, 유사한 혹은 대조적인 내용의 영상들이나 리메이크된 영상들의 일부 혹은 전부를 비교하는 형태로 영상물을 수업에서 이용할 수 있다(Champoux, 1999). Champoux(1999)는 이 중에서 두 번째나 세 번째 실행방안이 영상물을 사례로 이용하는 경우("film as case")에 적합하며, 복잡한 개념이나 내용인 경우에는 세 번째 실행방안이 더욱 적합하다고 하였다.

본 논문에서는 이러한 Champoux(1999)의 영상 활용 방식과 실행방안을 토대로 연구를 진행하였다.

## 2.2 영상과 파생금융상품 교육

영상을 이용한 교육은 Wegner(1977)가 그 시발점일 만큼 오래된 교육 방법이고 그동안 다양한 분야에서 시도되어 왔음에도 불구하고(박헌준, Joseph E. Champoux, 김상준, 2004), 파생금융상품 교육에 영상을 이용한 사례는 찾기 어려웠다. 이는, 우선 파생금융상품에 관한 교육이 갖는 내용상의 특성에

서 그 이유를 찾아볼 수 있다.

McDonald(2013), Pirie(2017a,b), 윤평식(2011, 2018), 감형규, 신용재(2016), 조승모(2017), 양철원(2018) 등 대학 학부 수준의 파생금융상품 전공수업에서 사용되는 교재들을 살펴보면, 대학 학부 수준의 파생금융상품 전공수업에서 선도(forward), 선물(futures), 옵션(option), 스왑(swap)의 기본 개념, 시장 제도, 투자전략, 및 가격 결정 등에 대해 다룬다는 것을 알 수 있다. 다만, 이들 교재를 보면 대학 학부 수준의 파생금융상품 전공수업에서 미국식 옵션(American option)이나 이색 옵션(exotic option)보다는 유럽식 옵션(European option)을 다루는 비중이 압도적으로 높음을 알 수 있다.

이러한 것들은 상경계열 3, 4학년 학부생을 대상으로 하는 내용인 만큼, 상당한 수준의 전문지식에 해당된다고 하겠다. 특히, 경영학과 학부 전공과목에서 다루는 내용으로는 수학적으로 최고의 난이도를 보이는 내용이기도 하다(김도완, 양기성, 2021). 따라서, 이러한 내용을 오류 없이 제대로 영상으로 제작하기가 쉽지 않고, 일단 영상이 제작되더라도 시청자 입장에서 내용을 이해하기도 어렵다. 그래서 파생금융상품을 다루는 영상의 제작 자체가 많이 이루어지지 않는 것 같다. 뿐만 아니라, 일단 영상이 제작되었다고 하더라도 해당영상을 파생금융상품 수업에 적절히 활용하는 방법에 대한 연구가 잘 이루어지지 않은 것도 파생금융상품 교육에 영상이 이용된 사례를 찾기 어려운 원인이라 하겠다.

이와 관련하여, Kester and Michael(2018)는 금융 관련 대학 강의에서 영상물이 이용되고 있는 실태를 조사하여 보고한 바 있는데, 파생금융상품과 관련해서는 John David Landis 감독의 1983년작 영화 "Trading Places"(Landis, 1983)와 2000년 2월 8일에 미국 PBS를 통해 방영된 TV 다큐멘터리 "Trillion Dollar Bet"(Clark, 2000)를 대학 학부 수준의 파생금융상품 전공수업에서 이용한 사례가

전부이다. 참고로, 영화 “Trading Places”(Landis, 1983)는 영화 마지막 부분에서 선물거래를 비중 있게 다루고 있는데, 1980년대초 미국 상품선물시장의 거래 모습과 그 투기성을 잘 보여주고 있다. 또한, TV 다큐멘터리 “Trillion Dollar Bet”(Clark, 2000)는 Black and Scholes(1973)-Merton(1973) 옵션가격 결정 모형의 탄생비화와 이를 이용한 Long Term Capital Management 사건을 잘 보여주고 있다.

조승모(2018)는 다큐멘터리 “The Loose Change: 2nd Edition”(Avery, 2006)를 통해 유럽식 옵션의 투기성을 가르치고 있다. “The Loose Change: 2nd Edition”(Avery, 2006)는 911 테러에 관한 음모론을 제기하는 다큐멘터리로, 911 테러가 발생하기 직전에 테러와 관련된 주식(테러에 이용된 항공사의 주식 및 해당 항공기 제조사의 주식)을 기초 자산으로 하는 유럽식 풋옵션의 매매가 폭증하였다는 점을 911 테러에 대한 음모론의 근거 중 하나로 영상 초반에 제시하고 있다. 조승모(2018)는 911 테러가 이러한 유럽식 풋옵션을 매수한 투자자들에게 어떤 막대한 수익을 가져다 주었는지 예시를 통해 보여줌으로써 유럽식 옵션을 이용한 투기거래를 설명하고 있다.

조승모(2015)는 영화 “Inside Job”(Ferguson, 2010)와 영화 “Rogue Trader”(Dearden, 1999)를 학부 수준의 파생금융상품 전공수업에 활용하고 있다. 영화 “Inside Job”(Ferguson, 2010)는 2008 글로벌 금융위기의 원인, 과정, 결과를 보여주는 다큐멘터리로, 조승모(2015)는 이 영화를 금융인의 윤리문제에 대한 교육과 토론을 위한 자료로 활용하고 있다. 영화 “Rogue Trader”(Dearden, 1999)는 파생금융상품에 대한 잘못된 투자로 유서 깊은 Barings Bank가 파산하게 된 실화를 다룬 영화로, 조승모(2015)는 이 영화의 내용을 간략히 설명하고 이 영화를 토론을 위한 자료로 활용하고 있다. 따라서, 조

승모(2015)는 이 영화에 등장하는 투자전략을 매우 간략하게 설명하고 있다는 한계가 있다.

Kester and Michael(2018) 또한 영화 “Rogue Trader”(Dearden, 1999)를 사회문제와 윤리문제를 다루는 토론용 자료로 활용한 사례와 “국제금융(international finance)” 수업과 학부 및 대학원 수준의 “투자론(investments)” 수업에서 활용한 사례를 간단히 보고하고 있다. 하지만, 국제금융 수업과 투자론 수업에서 이 영화가 구체적으로 어떻게 활용되었는지는 보고하고 있지 않다.

참고로, 영화 “Rogue Trader”(Dearden, 1999)를 수업에 이용하는 경우는 아니지만, 박일한(2005), 조필규(2010), 김주일, 류규하(2012), 및 최병서(2013)가 파생금융상품을 설명하는 과정에서 이 영화를 다루고 있다. 하지만, 이들은 이 영화를 파생금융상품에 관한 학부 전공수업 수준으로 다루고 있지는 못하다. 구체적으로, 조필규(2010), 김주일, 류규하(2012), 및 최병서(2013)는 영화에 등장하는 투자전략들에 대해 전혀 언급하지 않고 있다. 이들 중 박일한(2005)만이 영화 속 투자전략들에 대해 설명하고는 있으나, 학부 전공과목 수준의 깊이 있는 설명은 아니다. 심지어, 시장균형을 유지하여 자원배분의 효율성을 극대화하는 순기능을 갖는 차익거래(조승모, 2017)를 박일한(2005)의 경우 단순한 돈벌이를 위한 부정적인 거래로 오도하고 차익거래와 투기거래를 혼동하는 등 명백한 오류를 범하고 있어 교육용으로 부적절하다.

### III. 다큐멘터리 “역사스페셜: 그때 투기가 시작되었다 - 미두(米晷) 열풍”과 선물 거래

2012년 2월 23일에 KBS를 통해 방영된 “역사스

폐쇄 98회: 그때 투기가 시작되었다 - 미두(米豈) 열풍”(강성훈, 김근라, 2012)는 전형적인 역사 다큐멘터리이다. 이 다큐멘터리는 일본인들에 의해 1896년 인천에 설립된 우리나라 최초의 선물거래소인 인천미두취인소(仁川米豈取引所)와 구한말부터 일제강점기에 걸쳐 그곳에서 발생했던 투기 열풍을 조명하고 있는데, 이 과정에서 학부 수준의 파생금융상품 전공수업에서 다루는 선물과 관련된 핵심적인 내용이 잘 드러나고 있다. 보다 구체적으로, 이 다큐멘터리에는 선물의 개념과 거래 방식 및 시장 제도, 투기거래(speculation trade)와 헷징거래(hedging trade) 및 이들 거래를 통한 선물의 위험전가기능(risk transfer function) 등의 내용이 역사적인 사건과 함께 생생하게 잘 녹아있다고 할 수 있다.

따라서, 이 다큐멘터리는 파생금융상품 중 선물을 가르치는 보조자료로 매우 유용하다고 하겠다. 다만, 이 다큐멘터리는 선물에 대한 이론적인 설명이 부족하다. 이 다큐멘터리에는 “투기”라는 용어 이외에는 “헷징”이나 “위험전가”와 같은 기본적인 용어도 등장하지 않으며, 선물거래가 제로섬 게임(zero-sum game)이라는 사실도 명확하게 제시되지 않는 등 전반적으로 선물에 관한 이론적인 설명이 부족한 것이다. 따라서 이 다큐멘터리를 수업에 활용하고자 할 때, 수업에서 다루는 선물 이론과 결부된 해설을 반드시 곁들여 주어야 할 것이다. 또한, 이 다큐멘터리는 시청자의 이해를 돕기 위해 당시 쌀 선물을 이용한 투기거래의 예를 간단히 보여주고 있는데(강성훈, 김근라, 2012, 8:06-8:50, 10:12-10:30), 이를 확장해서 직접 풀어보는 경우에 이 다큐멘터리는 Champoux(1999)의 영상 활용 방식 분류에 따르면 연습용 재료(“film as experimental exercise”)로서의 의미를 가진다고도 할 수 있다.

이 다큐멘터리는, Champoux(1999)의 영상 활용 방식 분류에 따르면, 파생금융상품 강의에 대한 사례(“film as case”), 연습용 재료(“film as experimental

exercise”), 간접경험(“film as experience”), 역사적 사건(“film as time”)으로서의 의미를 가진다고 할 수 있다. 따라서, Champoux(1999)의 두 번째 실행방안을 따라, 선물에 대한 강의가 모두 끝난 후에 이 다큐멘터리 영상 전체를 학생들에게 보여준 다음, 강의 내용을 바탕으로 이 영상에 대해 해설하고, 당시 상황에 맞는 관련 예제를 풀어보는 형태로 강의에 이용할 수 있을 것이다. 영상 시청 후 학생들에게 해설해 줄 내용은 다음과 같은 정도가 적절할 것이다. 참고로, 아래에서 괄호 속의 숫자는 이 다큐멘터리의 특정 “시간:분:초”를 나타낸다. 본 논문에서는 이 절에서만 아니라 논문의 다른 부분에서도 이러한 표기를 사용하기로 한다.

### 3.1 수업과의 연계를 위한 해설

1868년 메이지 유신을 통해 근대국가로 발돋움하던 일본은, 급속한 공업화로 인해 농지가 공장지대로 바뀌고 농업에 종사하던 인력들이 공장에서 일하는 도시 근로자로 흡수되면서 쌀부족 사태를 겪게 된다(강성훈, 김근라, 2012, 26:47-30:41). 이를 타개할 목적으로 값싸고 질 좋은 조선 쌀을 안정적으로 일본에 공급하기 위해 1896년 일본 상인들에 의해 주식회사의 형태로 설립된 기관이 바로 인천미두취인소(仁川米豈取引所)이다(강성훈, 김근라, 2012, 30:41-32:52, 4:34-5:22). 인천미두취인소는 1730년에 설립된 세계최초의 선물거래소인 오사카 도지마 미두취인소(大阪堂島米豈取引所)를 모방하여 설립된 기관으로서, 쌀의 선물과 현물이 거래되던 조선최초의 선물거래소였다(강성훈, 김근라, 2012, 19:38-23:08, 4:34-5:22, 1:24-2:22, 45:43-46:50).

이 기관의 설립 목적은 세 가지였는데, 첫째는 조선 내 전통적인 쌀 유통망을 와해시키고 조선 내 쌀 거래를 일본이 주도하도록 하는 것이었다(이형진, 1992; 강성훈, 김근라, 2012, 30:41-32:52). 이는 선물

의 투기성을 바탕으로 하는데, 선물을 이용한 투기거래를 통해 일확천금을 노리는 수많은 조선인들을 인천미두취인소로 끌어들이었으므로, 조선 내 모든 쌀 거래가 인천미두취인소를 중심으로 이루어지도록 하는 것이다(이형진, 1992; 강성훈, 김근라, 2012, 5:47-6:33, 8:50-10:11, 30:41-32:52). 이렇게 되면, 자연스럽게 조선 내 전통적인 쌀 유통망은 와해되고, 조선 내 쌀 거래를 일본이 주도할 수 있게 되는 것이다(이형진, 1992; 강성훈, 김근라, 2012, 30:41-32:52).

인천미두취인소의 두 번째 설립 목적은, 일본 입장에서 선물을 이용한 헷징거래를 통해 쌀값(쌀의 현물 가격, 이하 “쌀값”과 “쌀의 현물가격”을 혼용) 변동을 헷징함으로써 안정적인 가격으로 원하는 수량만큼 조선 쌀을 확보하는 것이었다(이형진, 1992; 강성훈, 김근라, 2012, 5:23-5:47, 32:14-32:26). 선물은 헷저로부터 투기꾼에게로 위험을 전가하는 기능을 갖는데, 투기꾼이 많을수록 헷징이 용이해짐은 물론이다(이형진, 1992). 따라서, 투기를 위해 몰려든 수많은 조선인들(강성훈, 김근라, 2012, 5:47-6:33, 8:50-10:11)은 일본상인들이 헷징을 잘 할 수 있도록 해주는 밑거름이 되었다고 하겠다(이형진, 1992). 이 영상은, 쌀값의 변동을 헷징하여 안정적인 가격으로 쌀거래를 하기 위해 오사카 도지마 미두취인소가 설립되었다는 설명은 하고 있으나(강성훈, 김근라, 2012, 20:37-22:17), 이를 모방하여 설립된 인천미두취인소에 관해서는 이만큼 명시적인 설명을 하지 않는 점이 아쉽다.

인천미두취인소의 세 번째 설립 목적은, 쌀 선물을 이용한 투기거래를 통해 조선인들이 가진 토지와 자본을 일본이 수탈하는 것이었다(이형진, 1992; 강성훈, 김근라, 2012, 12:38-18:06, 26:23-27:02, 43:21-43:47, 45:43-46:50). 일본인들은 쌀 선물을 이용하여 헷징거래 뿐 아니라 투기거래도 하였다(이형진, 1992). 하지만, 200년가량 선물거래를 해

온 일본인들은 선물가격의 변동요인과 투기 및 헷징 같은 선물의 거래 방식을 잘 알고 있었던 반면(이형진, 1992; 강성훈, 김근라, 2012, 22:51-24:11), 선물거래를 처음 접해본 조선인들은 선물에 대해 잘 몰랐다(이형진, 1992; 강성훈, 김근라, 2012, 18:26-19:38). 그러므로, 당연히 선물거래를 잘 모르고 투기거래를 하는 조선인들은 돈을 잃는 경우가 많았고, 이렇게 조선인들이 잃는 돈은 선물거래를 잘 아는 일본인 투기거래자들이 가져가는 경우가 많았다(이형진, 1992; 강성훈, 김근라, 2012, 22:51-24:11, 26:23-26:46).

이는 선물거래가 제로섬(zero-sum) 게임이기 때문이다(조승모, 2017). 선물계약은 거래 쌍방 중 한 쪽은 롱포지션(선물 매수)을 취하고 다른 한쪽은 숏포지션(선물 매도)을 취하여 성립되는데, 롱포지션을 취한 경우의 수익에 -1을 곱하면 숏포지션을 취한 경우의 수익이 된다(조승모, 2017). 따라서, 선물계약의 거래 쌍방 간 수익을 합치면 0이 되는 것이다(조승모, 2017).

뿐만 아니라, 선물을 이용한 투기는 원금 이상의 손실이 날 수 있기 때문에(3.2절), 손실이 난 경우에 이를 갚는 과정에서 조선인들의 토지 또한 일본인들의 수중으로 넘어가는 경우가 많았다(이형진, 1992; 강성훈, 김근라, 2012, 12:38-18:25, 41:54-43:20). 따라서 쌀 선물의 투기거래를 통해 일본은 조선인들의 자본과 토지를 합법적으로 수탈할 수 있었고, 이는 조선인들 스스로 근대적 자본주의 체제에 적응하여 스스로의 자본으로 산업을 일으킬 수 있는 싹을 잘라놓는 역할을 하였다고 할 수 있다(이형진, 1992; 강성훈, 김근라, 2012, 43:21-43:47, 45:43-46:50).

이 영상 전반을 통해 알 수 있듯이, 결과적으로 인천미두취인소는 이러한 세 가지 설립 목적을 모두 달성했다고 할 수 있다.

추가적으로, 영상 전반(강성훈, 김근라, 2012, 0:50-1:48, 5:47-6:13, 9:04-9:52, 22:51-

23:29, 45:27-45:42)에 걸쳐 등장하는 선물 거래 방식인 공개호가(open outcry) 방식에 대해서도 학생들에게 간략히 설명해 주는 것이 좋을 것이다. 현재는 사라진 이러한 공개호가 방식은 영화 "Trading Places"(Landis, 1983)와 뒤에서 다룰 영화 "Rogue Trader"(Dearden, 1999)에서도 볼 수 있으나, 지금 다루고 있는 TV 다큐멘터리 "역사스페셜 98회: 그때 투기가 시작되었다 - 미두(米豷) 열풍"(강성훈, 김근라, 2012)는 우리나라에서 실제로 있었던 공개호가 방식의 거래 모습을 보여주기에 때문에 더욱 현실감 있는 예시가 될 수 있을 것이다.

### 3.2 수업내용에 대한 연습

이러한 해설과 더불어, 이 다큐멘터리를 학부 수준 파생금융상품 전공 강의 내용에 대한 연습문제("film as experimental exercise")(Champoux, 1999)로 활용할 수도 있다. 다큐멘터리 중간에 당시 인천미두취인소에서 이루어지던 쌀 선물 거래의 투기적인 성격을 보여주기 위해 쌀의 선물가격 변화에 따른 수익의 크기를 예를 들어 보여주는 부분(강성훈, 김근라, 2012, 8:06-8:50, 10:12-10:30)이 등장한다. 이 예시를 수업에서 다른 이론을 기반으로 조금 더 확장해서 다음과 같이 보여주거나 학생들이 직접 풀어볼 수 있도록 하면 이 다큐멘터리를 수업내용에 대한 연습문제("film as experimental exercise")(Champoux, 1999)로 활용하는 셈이 될 것이다.

다큐멘터리에 등장하는 쌀 선물 투기거래의 예시(강성훈, 김근라, 2012, 8:06-8:50, 10:12-10:30)는 1920년대 당시 인천미두취인소에서 쌀 선물 1계약이 쌀 100석을 거래대상으로 하였고 증거금이 계약총액의 10%였다는 점을 지적하면서, 쌀 선물에 롱포지션을 취한 경우 3개월 후 선물 만기에 쌀 선물가격이 오르면 어느 정도의 수익을 실현할 수 있었

을지 구체적인 계산 없이 간단히 보여주고 있다. 따라서, 이 예시(강성훈, 김근라, 2012, 8:06-8:50, 10:12-10:30)는 쌀의 현물가격과 선물가격 간의 관계를 설정하고 있지 않고, 쌀 선물에 롱포지션을 취한 경우만 상정하고 있으며, 쌀 가격이 오르는 경우만 다루고 있다. 또한, 수익률을 구체적인 숫자로 제시하고 있지 않다.

본고에서는 이를 확장하여 쌀의 현물가격과 선물가격 간 관계를 고려하되, 쌀 현물에 롱포지션을 취한 경우, 쌀 선물에 롱포지션을 취한 경우, 쌀 선물에 숏포지션을 취한 경우에 쌀 현물가격이 오르거나 내리면 각각 얼마만큼의 수익을 실현할 수 있었을지 구체적인 수치로 살펴보았다. 본고의 예시에서는 쌀 선물 1계약이 쌀 100석을 거래대상으로 한다는 점과 증거금이 계약총액의 10%라는 점 이외의 모든 숫자는 다큐멘터리의 예시(강성훈, 김근라, 2012, 8:06-8:50, 10:12-10:30)와 다르다. 구체적으로 다음과 같다.

1920년 4월 15일 현재 인천미두취인소에서 쌀 현물 1석이 40원에 거래되고 있다고 하자. 인천미두취인소에서 거래되는 쌀 선물은 1계약당 쌀 100석을 기초자산으로 하고 개시증거금은 계약총액의 10%의 금액으로 정해져 있다(강성훈, 김근라, 2012, 10:12-10:30). 현재 쌀 선물의 만기까지 50일이 남아 있고 연간 이자율이 7%일 때, 각각 3,000원씩의 금액을 인천미두취인소에서 투자하려고 하는 세 명의 투자자가 있다고 하자. 투자자 A는 이 금액으로 쌀 현물을 매수(롱포지션)하고자 하고, 투자자 B는 이 금액으로 쌀 선물을 매수(롱포지션)하고자 하며, 투자자 C는 이 금액으로 쌀 선물을 매도(숏포지션)하고자 한다. 매매수량은 자연수여야 하고, 매매대금은 소수 셋째 자리에서 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내며, 1년은 365일이라 하자. 또한, 쌀을 보관하는 비용은 없다고 하자. 하루가 지나서 쌀의 현물가격이 50원/석으로 오른 경우와 30원/석으로 내린

경우 세 투자자의 일간 단순수익률을 살펴보자.

일반적으로, 기초자산의 가격이  $t$ 시점 현재  $S_t$ 이고, 만기가 미래  $T > t$ 시점이며, 연간 이자율이  $r$ 일 때, 연속복리를 가정하면  $t$ 시점 현재 선물가격  $F_t$ 는  $F_t = S_t e^{r(T-t)}$ 로 계산된다. 1920년 4월 15일을  $t$ 시점이라 하고 이로부터 50일 후 쌀 선물의 만기시점을  $T$ 시점이라 하자. 1920년 4월 15일의 쌀의 현물가격과 선물가격을 각각  $S_t$  및  $F_t$ , 하루 후 쌀의 현물가격이 오를 경우 쌀의 현물가격과 선물가격을 각각  $S_{t+\frac{1}{365}}^U$  및  $F_{t+\frac{1}{365}}^U$ , 하루 후 쌀의 현물가격이 내릴 경우 쌀의 현물가격과 선물가격을 각각  $S_{t+\frac{1}{365}}^D$  및  $F_{t+\frac{1}{365}}^D$ , 연간 이자율을  $r$ 이라 하자. 그러면  $S_t = 40$ 원/석,  $S_{t+\frac{1}{365}}^U = 50$ 원/석,  $S_{t+\frac{1}{365}}^D = 30$ 원/석,  $r = 0.07$ 이므로, 시점별 쌀의 현물가격별 쌀의 선물가격은 다음과 같이 계산할 수 있다.

$$F_t = S_t e^{r(T-t)} = 40 \text{원/석} \times e^{0.07 \times \frac{50}{365}} = 40.39 \text{원/석.}$$

$$F_{t+\frac{1}{365}}^U = S_{t+\frac{1}{365}}^U e^{r(T-t-\frac{1}{365})} = 50 \text{원/석} \times e^{0.07 \times \frac{49}{365}} = 50.47 \text{원/석.}$$

$$F_{t+\frac{1}{365}}^D = S_{t+\frac{1}{365}}^D e^{r(T-t-\frac{1}{365})} = 30 \text{원/석} \times e^{0.07 \times \frac{49}{365}} = 30.28 \text{원/석.}$$

개시증거금 = 계약수  $\times$  100석/계약  $\times F_t \times 10\%$ .

profit =  $\pm$  계약수  $\times$  100석/계약  $\times (F_{t+\frac{1}{365}} - F_t)$ .

단, 수익(profit)에서 롱포지션(선물 매수)일 경우에는 양(+)의 부호를, 숏포지션(선물 매도)일 경우에는 음(-)의 부호를 붙이며,  $F_{t+\frac{1}{365}}$ 은 하루 후 쌀의 현물가격이 오를 경우에는  $F_{t+\frac{1}{365}}^U$ 를, 하루 후 쌀의

현물가격이 내릴 경우에는  $F_{t+\frac{1}{365}}^D$ 를 의미한다.

이러한 값을 토대로 계산해 보면, 1920년 4월 15일  $t$ 시점 현재, 투자자 A는 쌀 75석을 3,000원에 매수할 수 있고 투자자 B와 투자자 C는 쌀 선물 7계약을 2,827.3원에 매수 혹은 매도할 수 있다는 것을 알 수 있다. 따라서, 하루 후에 쌀의 현물가격이 50원/석으로 오르는 경우와 30원/석으로 내리는 경우 세 투자자의 일간 단순수익률을 계산해 보면 아래의 표와 같이 계산할 수 있다.

$S_{t+\frac{1}{365}}$	투자자 A	투자자 B	투자자 C
50원/석	750원 3,000원 = 25%	7,056원 2,827.3원 = 249.57%	-7,056원 2,827.3원 = -249.57%
30원/석	-750원 3,000원 = -25%	-7,077원 2,827.3원 = -250.31%	7,077원 2,827.3원 = 250.31%

위의 표를 보면, 하루 만에 쌀의 현물가격(이하 쌀값)이 25%씩의 등락을 보일 때, 쌀 현물에 투자한 투자자 A의 일간 단순수익률은 쌀값 등락률과 같은  $\pm 25\%$ 인 반면, 투자자 B와 투자자 C의 일간 단순수익률은 약  $\pm 250\%$ 로 쌀값 등락률의 약 10배에 달한다는 것을 알 수 있다. 다만, 투자자 B는 쌀값이 오를 때 큰 수익을 얻고 쌀값이 내릴 때 큰 손실을 보게 되는 반면, 투자자 C는 반대로 쌀값이 내릴 때 큰 수익을 얻고 쌀값이 오를 때 큰 손실을 보게 된다. 따라서, 투자자 B와 같이 쌀 선물을 매수하는 전략은 쌀값이 오를 것이라고 예상할 때 취할 수 있는 전략이고, 투자자 C와 같이 쌀 선물을 매도하는 전략은 쌀값이 내릴 것이라고 예상할 때 취할 수 있는 전략이며, 두 전략 모두 예상이 빗나가면 엄청난 손실을 입게 되는 구조이다. 만약 투자자 B와 투자자 C가 전 재산을 투자한 것이라면, 예상이 적중할 경우

에는 하루 만에 재산을 원래의 약 3.5배 규모로 불리는 것이 되지만, 예상이 빗나갈 경우에는 하루 만에 전 재산을 다 잃고도 잃은 전 재산의 약 1.5배에 달하는 거액의 빚을 추가로 져 패가망신하게 됨을 의미한다. 따라서, 투자자 B와 투자자 C는 각각 선물물의 매수와 매도를 통해 고위험을 부담하는 댓가로 고수익을 추구하는 투기거래(조승모, 2017, 2018)를 하고 있다고 할 수 있다.

참고로, 위의 표는 조승모(2018)가 동일한 투자금으로 기초자산만 매수한 투자자, 그 기초자산에 대한 유럽식 콜옵션만 매수한 투자자, 그 기초자산에 대한 유럽식 풋옵션만 매수한 투자자가 옵션 만기(이때 콜옵션과 풋옵션은 기초자산, 행사가격, 만기가 동일)에 기초자산의 가격이 현재보다 오르거나 내릴 경우 옵션 만기까지 각각 어느 정도의 단순수익률을 실현하게 되는지를 보여주는 예제(조승모, 2018, pp. 226-227)에 등장하는 표와 같은 형태의 표이다. 조승모(2018)는 해당 예제(조승모, 2018, pp. 226-227)를 이용하여, 다큐멘터리 “The Loose Change: 2nd Edition”(Avery, 2006)에서 911 테러가 일어나기 직전에 911 테러와 관계있는 주식을 기초자산으로 하는 유럽식 풋옵션을 대량으로 매수한 투자자들의 의도와 그들의 예상 투자 결과를 설명하고 있다(조승모, 2018, pp. 226-227).

또한, 위 예시에서 투자자 C의 투자에 대해 쌀의 현물가격이 오르는 경우의 단순수익률 계산은 나무경영아카데미(2021)의 경영학 A형 36번 문제와 그에 대한 정답 및 해설에도 등장한 바 있다. 즉, 나무경영아카데미(2021)는 경영학 A형 36번 문제와 그 정답 및 해설에서 1920년 인천미두취인소에서 쌀 선물에 숏포지션을 취한 투자자가 하루 후에 쌀 현물가격이 올랐을 경우 실현하게 되는 구체적인 일간 단순수익률을 구하고 있다. 나무경영아카데미(2021) 경영학 A형 36번 문제와 그 정답 및 해설의 경우, 연간 이자율과 선물 계약당 쌀 수량 및 증거금률이

본고와 동일하며, 1년을 365일로 보고 쌀 보관비용이 없으며 매매수량이 자연수일 뿐 아니라 화폐 금액을 반올림으로 소수 둘째 자리까지 나타내는 등의 조건도 본고와 동일하다. 다만, 나무경영아카데미(2021)의 경영학 A형 36번 문제와 그 정답 및 해설은 만기까지 남은 기간과 쌀의 현물가격 및 투자금액수 등의 구체적인 수치가 본고와 다르고, 선물가격을 계산할 때 단리를 가정하고 있다는 점도 본고와 다른 점이다.

#### IV. 영화 “국가부도의 날”과 옵션거래

2018년 11월 28일에 개봉한 최국희 감독의 영화 “국가부도의 날”(최국희, 2018)은 IMF 외환위기를 다룬 최초의 한국 영화이다. 영화의 시작 부분(최국희, 2018, 0:54-1:00)에 “이 영화는 실제 역사적 사실을 토대로 제작되었습니다. 다만, 모든 인물과 사건은 허구로 재구성되었으며 따라서 실제와 다를 수 있음을 밝힙니다.”와 같은 문구를 삽입하고 영화 마지막 부분(최국희, 2018, 1:54:16-1:54:30)에 “이 영화는 실제 1997년 진행되었던 IMF와 한국정부 간의 협상 내용과 결과를 토대로 제작되었습니다. 다만, 영화 속 인물, 지명, 회사, 단체 및 그 밖의 일체의 명칭 등은 허구적으로 창작 및 재구성되었습니다. 영화에 제시된 경제 관련 수치들과 영화 속 언론의 보도 내용 및 일정 등 또한, 실제를 기준으로 하였으나 이야기 전개에 맞추어 일부 재설정하였음을 알려드립니다.”와 같은 문구를 다시 한번 보여주고 있다. 이렇게 현실과 허구가 혼재된 영화임을 밝히고 있지만, 실제 사건을 소재로 하는 만큼 관객들에게는 실화와 같은 느낌으로 다가오는 영화이다. 따라서, 이 영화는 상업영화일 뿐만 아니라 대학의 경제학이나 금융 관련 수업에서 보조자료로 활용하기

에 적합한 영화라고 할 수 있다.

특히, 이 영화에서 윤정학이 IMF 외환위기를 직감하고 여러 가지 투자를 통해 부자가 되어 가는 과정은 비록 가상의 인물에 의한 가상의 사건임에도 불구하고 충분히 있을 법한 이야기이다. 영화에서 윤정학은 IMF 외환위기를 직감(최국희, 2018, 16:41-18:58, 19:17-24:53, 26:30-27:59, 29:37-31:21)한 후, 원화가치의 하락을 예견하고 미국 달러화를 매수하였다(최국희, 2018, 38:29-39:50). 또한, 주식시장의 붕괴를 예상하여 당시 국내에서 신생시장이던 옵션 시장에서 KOSPI 200 지수에 대한 유럽식 풋옵션을 매수하였다(최국희, 2018, 38:29-39:50). 그리고 개인과 기업의 대규모 파산으로 시장에 부동산 매물이 헐값으로 쏟아지는 상황에서 향후 경제가 정상화되면 부동산 가격이 다시 오를 것으로 판단하여 부동산을 적극 매수하였다(최국희, 2018, 55:24-56:16, 1:26:23-1:27:17).

윤정학의 유럽식 풋옵션 투자는 유럽식 옵션을 이용한 가장 간단한 형태의 투기 전략이다. 따라서, 이 영화는 대학 학부 수준의 파생금융상품 전공수업에서 유럽식 풋옵션을 이용한 투기를 설명할 때 현실감 있는 예시자료로 매우 적합하다고 할 수 있겠다. 다만, 영화상으로는 윤정학의 유럽식 풋옵션 투기가 어째서 그러한 결과를 가져오는지에 대한 이론적 설명이 등장하지 않으므로, 영화를 보여준 후 반드시 수업내용을 바탕으로 이를 설명해 주어야 할 것이다. 또한, 이러한 설명에 이어 Black and Scholes (1973)-Merton(1973) 옵션가격 결정 모형과 IMF 외환위기 당시의 실제 자료를 이용해서 영화에 등장하는 유럽식 풋옵션 투기 전략을 직접 구성해 보는 활동을 하는 경우에 이 영화는 Champoux(1999)의 영상 활용 방식 분류상 수업내용에 대한 연습용 재료("film as experimental exercise")로도 훌륭하게 작동할 수 있을 것이다.

이때, 이를 위해서 이 영화를 다 보여줄 필요는 없

다. 윤정학이 등장하는 부분만 발췌하면 약 27분가량의 편집 영상을 만들 수 있는데(최국희, 2018, 4:21-5:32, 5:58-7:23, 16:41-18:58, 19:17-24:53, 26:30-27:59, 29:37-31:21, 38:29-39:50, 40:26-41:50, 46:08-47:55, 55:24-58:53, 59:29-59:53, 1:04:03-1:04:30, 1:26:23-1:27:17, 1:34:05-1:36:01, 1:44:05-1:45:40), 이러한 편집 영상을 수업에 이용하면 이 영화를 수업에 이용하는 목적을 달성하면서도 시간을 절약할 수 있을 것이다.

이 영화는, Champoux(1999)의 영상 활용 방식에 따라 분류할 때, 수업내용에 대한 사례("film as case"), 연습용 재료("film as experimental exercise"), 간접경험("film as experience"), 수업내용과 관련된 역사물("film as time")에 해당한다고 할 수 있다. 따라서, Champoux(1999)의 두 번째 실행방안을 따라, 유럽식 옵션의 개념, 유럽식 옵션을 이용한 투기 전략, 유럽식 옵션가격의 계산에 관한 강의가 끝난 후에, 윤정학의 투자와 관련된 영화의 일부분을 학생들에게 보여준 다음, 영화에 등장하는 윤정학의 유럽식 풋옵션 투기 전략을 해설하고, 이를 Black and Scholes(1973)-Merton(1973) 옵션가격 결정 모형과 당시의 실제 자료를 이용해서 구현해 보는 형태로 이 영화를 수업에 이용할 수 있을 것이다.

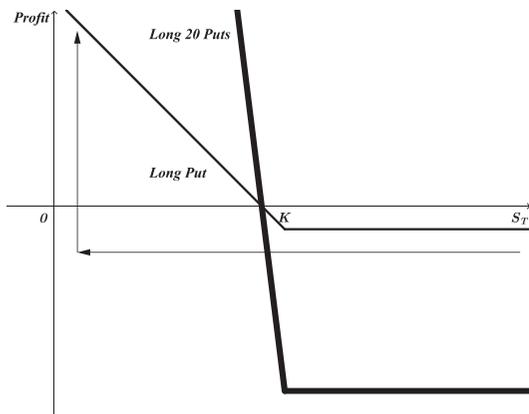
#### 4.1 수업과의 연계를 위한 해설

영화를 감상한 후 영화에 사용된 윤정학의 유럽식 풋옵션 투기 전략을 수업 시간에 배운 내용을 바탕으로 해설하면 다음과 같이 할 수 있을 것이다. 일반적으로, 기초자산의  $t$ 시점에서의 가격이  $S_t$ , 행사가격이  $K$ , 만기가  $T > t$ 시점,  $t$ 시점에서의 옵션가격이  $P_t$ 인 유럽식 풋옵션에 롱포지션(매수)을 취할 경우 옵션 만기까지의 수익(profit)은

$profit = \max\{0, K - S_T\} - P_t$ 이므로, 이를 그래프로 나타내면 <그림 1>의 실선(Long Put)과 같이 된다. 이때,  $S_T \geq K$ 인 영역에서 상수함수로 나타나는 부분의 상수값이  $-P_t$ 로서 투자원금을 나타낸다.

만약  $N$ 계약의 유럽식 풋옵션에 롱포지션을 취하면 옵션 만기까지의 수익이  $profit = N \max\{0, K - S_T\} - NP_t$ 가 되어 수익 그래프의 기울기와  $y$ 절편 등 모든 부분이  $N$ 배로 늘어난다. 단,  $x$ 절편은 그대로다. 몇 계약에 롱포지션을 취하는  $profit = 0$ 인  $S_T$ 값은 항상 같은 값이기 때문이다. <그림 1>의 굵은 실선(Long 20 Puts)은 20계약의 유럽식 풋옵션에 롱포지션을 취한 수익 그래프를 보여주고 있다.

그러므로, 여러 계약의 유럽식 풋옵션에 롱포지션을 취하면, <그림 1>의 굵은 실선에서 볼 수 있는 바와 같이, 기초자산의 만기시점 가격  $S_T$ 가 떨어지면 떨어질수록 큰 수익을 얻을 수 있다. 반면, 기초자산의 만기시점 가격  $S_T$ 가 오르게 되면 투자원금  $NP_t$ 를 모두 잃게 된다. 따라서, 이러한 전략은 고위험을 부담하고 고수익을 추구하는 투기거래(조승모, 2017, 2018)라고 할 수 있다.



<그림 1> Long Put

#### 4.2 수업내용에 대한 연습

하지만, 이렇게 그래프를 이용해서 윤정학의 유럽식 풋옵션 투기를 해설하는 것은 만기까지 유럽식 풋옵션을 보유하는 경우에 한한 분석이며, 구체적인 수치가 없어서 현실감이 떨어지는 설명이라고 할 수 있다. 따라서, 구체적인 수치를 이용해서 만기 이전에 유럽식 풋옵션을 처분하는 경우를 살펴보면 다음과 같다.

다만, 영화에 나오는 윤정학의 유럽식 풋옵션 투기의 경우, 그 수치자료가 영화에 자세히 나오지 않으므로, 당시의 실제 자료를 이용해서 다음과 같이 다뤄야 할 것이다. 이 과정에서 학생들이 실제 자료를 찾아보고 Black and Scholes(1973)-Merton(1973) 옵션가격 결정 모형으로 유럽식 풋옵션의 가격을 직접 계산해 보는 것은 교육적으로 매우 소중한 경험이 될 수 있을 것이다. Champoux(1999)의 표현을 빌리자면, 이는 이 영화를 수업내용에 대한 연습용 재료("film as experimental exercise")로 이용하는 영상 활용 방식이다. 아래의 예시는 이 영화에 등장하는 내용을 당시의 실제 자료로 구현해 본 것으로, 이 예시에 등장하는 구체적인 수치들은 영화에는 등장하지 않는다.

영화에서 윤정학은 1997년 11월 18일자로 유럽식 풋옵션을 매수하는 것으로 나온다(최국희, 2018, 32:48-32:54, 38:29-39:50, 40:36-40:41). 1997년 당시 우리나라에서 거래가 이루어지던 풋옵션은 KOSPI 200 지수에 대한 유럽식 풋옵션뿐이었고, 개별 주식에 대한 풋옵션 거래는 이루어지기 전이다. 따라서, 윤정학 팀이 투자했던 풋옵션은 KOSPI 200 지수에 대한 유럽식 풋옵션일 것이다.

Black and Scholes(1973)-Merton(1973) 옵션가격 결정 모형 중 유럽식 풋옵션 가격 공식은 다음과 같다. 즉, 연간 이자율이  $r$ ,  $t$ 시점 현재 기초자산의 가격이  $S_t$ , 기초자산의 위험이  $\sigma$ , 행사가격이

$K$ , 만기가 미래  $T > t$ 시점인 유럽식 풋옵션의 가격  $P_t$ 는 무차익거래 상태에서 다음과 같다.

$$P_t = Ke^{-r\tau}[1 - \Phi(d_2)] - S_t[1 - \Phi(d_1)]$$

단,

$$\begin{aligned} \tau &= T - t, \\ d_1 &= \frac{\ln \frac{S_t}{K} + \left(r + \frac{1}{2}\sigma^2\right)\tau}{\sigma\sqrt{\tau}}, \\ d_2 &= \frac{\ln \frac{S_t}{K} + \left(r - \frac{1}{2}\sigma^2\right)\tau}{\sigma\sqrt{\tau}}, \\ \Phi(z) &= \int_{-\infty}^z \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}x^2} dx. \end{aligned}$$

KRX 정보데이터시스템(<http://data.krx.co.kr/>)에 의하면, 1997년 11월 18일에 가장 많이 거래된 KOSPI 200 풋옵션은 1997년 12월 만기 행사가격 45.0포인트인 KOSPI 200 풋옵션(종목명 KOSPI 200 풋옵션 9712 45.0)으로, 1997년 11월 18일에 이 종목(KOSPI 200 풋옵션 9712 45.0)은 거래량 총 3,093계약에 거래대금이 총 ₩1,007,141,000이었다(<http://data.krx.co.kr/>). 또한, 이렇게 매수한 유럽식 풋옵션(KOSPI 200 풋옵션 9712 45.0)을 가장 유리하게 매도할 시점은 당시 자료(<http://data.krx.co.kr/>)로 볼 때 1997년 12월 2일경으로 판단되는데, 1997년 12월 2일에 이 종목(KOSPI 200 풋옵션 9712 45.0)은 거래량 총 1,502계약에 거래대금이 총 ₩927,895,000이었다(<http://data.krx.co.kr/>). 두 날짜의 거래량과 영화에 등장하는 윤정학의 투자자금(최국희, 2018, 29:37-31:21, 38:29-39:50)을 고려해서 윤정학이 1997년 11월 18일에 KOSPI 200 풋옵션 9712 45.0 1,000계약을 매수하였다가 1997년 12월 2일에 이를 전량 매도한 것으로 가정하자.

KRX 정보데이터시스템(<http://data.krx.co.kr/>)에 의하면, KOSPI 200 지수가 1997년 11월 18일

에는 49.14포인트와 51.79포인트 사이에서 움직였고 1997년 12월 2일에는 39.22포인트와 41.63포인트 사이에서 움직인 것으로 되어 있다(<http://data.krx.co.kr/>). 윤정학이 1997년 11월 18일에 KOSPI 200 지수가 51포인트일 때 이 풋옵션(KOSPI 200 풋옵션 9712 45.0) 1,000계약을 매수했고 1997년 12월 2일에는 KOSPI 200 지수가 39.5포인트일 때 이 풋옵션(KOSPI 200 풋옵션 9712 45.0)을 전량 매도했다고 하자. 이때, 한국은행 경제통계시스템(<https://ecos.bok.or.kr/>)에 의하면, 1997년 11월 18일과 1997년 12월 2일에 CD91 금리는 각각 14.20%와 15.50%였는데(<https://ecos.bok.or.kr/>), 이를 각 날짜별 무위험이자율(연간 이자율)로 삼자. KRX 정보데이터시스템(<http://data.krx.co.kr/>)에 의하면, 이 풋옵션(KOSPI 200 풋옵션 9712 45.0)에 대한 1997년 11월 18일자 내재변동성(implied volatility)은 109.50%이고 1997년 12월 2일자 내재변동성은 100.00%이다(<http://data.krx.co.kr/>). 또, 이 풋옵션(KOSPI 200 풋옵션 9712 45.0)의 만기는 1997년 12월 11일이다(<http://data.krx.co.kr/>). 그리고 1년은 365일로 구성된 것으로 보자.

1997년 11월 18일의 경우,  $S_t = 51$ 포인트,  $\sigma = 1.095$ ,  $K = 45$ 포인트,  $\tau = 23/365$ ,  $r = 0.142$ 이므로, Black and Scholes(1973)-Merton(1973) 모형을 이용하여 유럽식 풋옵션 1계약의 가격을 CASIO fx-570ES PLUS 계산기로 계산해 보면 다음과 같다. 아래 식들에서 “ $\rightarrow A$ ”와 같은 부분은 CASIO fx-570ES PLUS 계산기에서 해당식의 계산값을 문자 A에 저장한다는 의미이며,  $P(A)$ ,  $P(B)$ 의  $P$ 는 CASIO fx-570ES PLUS 계산기에 내장된 표준정규분포(standard normal distribution)의 누적분포함수(cumulative distribution function)를 나타낸다. 이 논문의 관련 논의를 포함하여 CASIO fx-570ES PLUS 계산기를 이용한 Black and

Scholes(1973)-Merton(1973) 모형의 계산에 관한 보다 구체적인 내용은 조승모(2018)에 자세히 수록되어 있다.

$$d_1 = \frac{\ln \frac{51}{45} + \left(0.142 + \frac{1}{2} \times 1.095^2\right) \times \frac{23}{365}}{1.095 \times \sqrt{\frac{23}{365}}} \rightarrow A,$$

$$d_2 = \frac{\ln \frac{51}{45} + \left(0.142 - \frac{1}{2} \times 1.095^2\right) \times \frac{23}{365}}{1.095 \times \sqrt{\frac{23}{365}}} \rightarrow B,$$

$$\Phi(d_1) = P(A) \rightarrow C,$$

$$\Phi(d_2) = P(B) \rightarrow D,$$

$$P_t = 45 \text{포인트} \times e^{-0.142 \times \frac{23}{365}} \times (1 - D) - 51 \text{포인트} \times (1 - C) = 2.63 \text{포인트}.$$

1997년 당시 KOSPI 200 지수 옵션의 거래승수가 ₩100,000/포인트였으므로(<http://data.krx.co.kr/>),

$$1,000 \text{계약} \times \text{₩}100,000/\text{포인트} \times 2.63 \text{포인트}/\text{계약} = \text{₩}263,000,000.$$

1997년 12월 2일의 경우,  $S_t = 39.5$ 포인트,  $\sigma = 1$ ,  $K = 45$ 포인트,  $\tau = 9/365$ ,  $r = 0.155$ 이므로, Black and Scholes(1973)-Merton(1973) 모형을 이용하여 CASIO fx-570ES PLUS 계산기로 위와 같이 계산해 보면, 풋옵션의 추가치가 ₩611,000,000이 된다. 따라서, 윤정학은 1997년 11월 18일에 ₩263,000,000을 투자하여 2주 만인 1997년 12월 2일까지 ₩348,000,000을 벌어들였으며, 2주간 단순수익률은 132.32%에 달한다는 것을 알 수 있다. 이는 KOSPI 200 지수가 1997년 11월 18일부터 1997년 12월 2일까지 2주 동안 51포인트에서 39.5포인트로 22.55% 하락할 때 132.32%의 큰 수익을 낸 것으로, 유럽식 풋옵션의 레버리지(leverage) 효과를 보여준다 하겠다.

하지만, 윤정학의 예상과는 반대로 1997년 12월 2일에 KOSPI 200 지수가 62.5포인트가 되었다고 가정해 보자. 다른 조건이 모두 원래 1997년 12월 2일의 경우와 동일하다고 할 때,  $S_t = 62.5$ 포인트,  $\sigma = 1$ ,  $K = 45$ 포인트,  $\tau = 9/365$ ,  $r = 0.155$ 이므로, Black and Scholes(1973)-Merton(1973) 모형을 이용하여 CASIO fx-570ES PLUS 계산기로 위와 같이 계산해 보면, 풋옵션의 추가치가 ₩5,000,000이 된다. 따라서, 윤정학은 1997년 11월 18일에 ₩263,000,000을 투자하여 2주 만인 1997년 12월 2일까지 ₩258,000,000을 잃었으며, 2주간 단순수익률은 -98.10%에 달한다는 것을 알 수 있다. 이는 KOSPI 200 지수가 1997년 11월 18일부터 1997년 12월 2일까지 2주 동안 51포인트에서 62.5포인트로 22.55% 상승할 때 -98.10%의 큰 손실을 낸 것으로, 역시 유럽식 풋옵션의 레버리지 효과를 보여주고 있다 하겠다.

이는, 윤정학의 예상대로 주가가 폭락할 경우에는 큰 수익을 낼 수 있지만, 예상이 빗나가면 큰 손실을 보게 되는 위험한 거래이다. 따라서, 고위험을 부담하고 고수익을 추구하는 전형적인 투기거래(조승모, 2017, 2018)라 할 수 있겠다.

## V. 영화 “Rogue Trader”와 선물 및 옵션

1999년 6월 25일 영국과 미국에서 먼저 개봉한 James Dearden 감독의 영화 “Rogue Trader” (Dearden, 1999)은 1762년에 설립되어 영국에서 가장 오래된 은행이었던 Barings Bank가 해당 은행의 싱가포르 지사에서 근무하던 트레이더 Nick Leeson의 잘못된 투기와 비리로 1995년에 파산하게 된 사건을 다룬 영화이다. Nick Leeson이 이 사건으로 인한 수감생활 중 1996년에 출간한 자서전

“Rogue Trader: How I Brought Down Barings Bank and Shook the Financial World”(Leeson and Whitley, 1996)를 원작으로 이를 영화화한 작품이다. 국내에는 2000년 3월 18일에 “데미”이라는 제목으로 개봉한 바 있다. 이 영화는 실제 사건 중 핵심적인 부분만 다루고 있으며, 영화에 등장하는 등장인물의 이름 등이 실제와 다른 경우가 있다. Nick Leeson이 Barings Bank를 파산시킨 사건에 대한 보다 구체적이고 사실적인 정보는 Zhang(1995), Stonham(1996a,b) 및 Marthinsen(2018) 등에 자세히 수록되어 있다. 본 논문에서는 영화에 등장하는 내용만을 다루기로 한다.

이 영화에 등장하는 파생금융상품 관련 개념들은 학부 수준의 파생금융상품 전공 강의의 주요 내용을 상당 부분 포함한다. 이 영화에서 주인공 Nick Leeson이 주로 투자하는 상품은 Nikkei 225 지수에 대한 선물과 유럽식 옵션이다. 선물과 유럽식 옵션은 대학 학부 수준의 파생금융상품 전공 강의에서 가장 비중 있게 다루는 파생금융상품들이다. 또한, 학부 수준의 파생금융상품 전공 강의에서는 선물이 선도와 어떻게 다른지를 가르치면서 선물시장의 제도를 필수적으로 다루게 되는데, 이 영화에서는 선물시장에서의 구체적인 거래 장면을 지속적으로 등장시켜 선물시장의 제도를 실감 나게 보여주고 있다. 또한, 이 영화는 선물을 이용한 차익거래와 투기거래, 유럽식 옵션을 이용한 숏 스트래들 콤비네이션(short straddle combination) 전략을 비중 있게 다루고 있는데, 이러한 내용은 모두 대학 학부 수준의 파생금융상품 전공수업에서 필수적으로 다루고 있는 핵심 내용이다. 이렇게 볼 때, 이 영화에 등장하는 파생금융상품과 그 투자전략 및 시장 제도 등의 개념들은 학부 수준의 파생금융상품 전공 강의 내용의 상당 부분을 차지한다고 할 수 있다. 이는 McDonald(2013), Pirie(2017a,b), 윤평식(2011, 2018), 감형규, 신용재(2016), 조승모(2017), 양철원(2018) 등 대학 학

부 수준의 파생금융상품 전공수업에서 사용되는 교재들을 살펴보면 쉽게 확인할 수 있다.

Champoux(1999)의 영상 활용 방식 분류에 따르면, 이 영화는 수업내용에 대한 사례(“film as case”), 간접경험(“film as experience”), 역사물(“film as time”)로 볼 수 있다. 또한, 앞서 다룬 두 영상(강성훈, 김근라, 2012; 최국희, 2018)의 경우처럼 가상의 자료나 실제 자료를 이용해서 영화에 등장하는 전략을 구현해 보는 활동을 하는 경우, 이 영화는 Champoux(1999)의 영상 활용 방식 분류상 수업내용에 대한 연습용 재료(“film as experimental exercise”)로도 기능할 수 있을 것이다. 하지만, 이 영화의 경우 앞의 두 영상(강성훈, 김근라, 2012; 최국희, 2018)의 경우보다 복잡한 투자기법을 사용하기 때문에, 본 논문에서는 이 부분을 생략하기로 한다.

이 영화는 학부 수준의 파생금융상품 전공 강의 내용의 상당 부분을 다루고 있는 만큼, 학기말에 파생금융상품 전공 강의 전체를 마무리할 무렵 그동안 배운 내용을 포괄하는 종합적인 복습 자료로 활용하기에 적합하다. 다만, 이 영화에는 수업 중에 다루지 않은 용어나 개념이 등장하기도 하고, 영화가 파생금융상품과 관련된 개념들에 대해 친절하게 설명해 주지는 않기 때문에, 이러한 부분들에 대한 보충 설명이 필수적이라 하겠다. 따라서, Champoux(1999)의 두 번째 실행방안을 따라, 학기말에 강의가 모두 끝날 무렵에 이 영화의 전부를 학생들에게 보여준 후, 영화에는 등장하지만 수업에서는 다루지 않았던 내용을 보충 설명해 주고, 수업내용과 연계하여 영화의 내용을 다시 해설해 주는 방식으로 이 영화를 수업에 활용할 수 있을 것이다.

## 5.1 수업과의 연계를 위한 해설: 기초

영화를 보여준 후, 우선 일반적인 학부 수준 파생금융상품 전공수업에서 다루지 않는 내용을 학생들

에게 간단하게 설명해 줄 필요가 있을 것이다. 영화에서 핵심적으로 등장하는 주가지수인 Nikkei 225 (日経平均株価, 日経225)가 일본 225개 주요 상장사의 평균주가이며, 이 지수를 기초자산으로 하는 선물과 옵션이 일본 오사카, 싱가포르, 미국 시카고에서 거래된다는 사실을 학생들에게 알려주어야 할 것이다. 또한, 영화의 주요 공간적 배경으로 등장하는 SIMEX(Singapore International Monetary Exchange)가 1984년에 설립된 싱가포르의 선물거래소로서, 1999년에 SES(Stock Exchange of Singapore) 및 SCCS(Securities Clearing and Computer Services Pte Ltd)와 합병하여 현재는 SGX(Singapore Exchange)로 운영되고 있다는 사실도 언급할 필요가 있겠다. 그리고 영화 전반에 걸쳐 등장하는 당시 SIMEX의 증권 거래 방식인 공개호가(open outcry) 방식(Dearden, 1999, 11:30-13:07, 15:28-15:52, 19:12-20:00, 24:40-25:28, 32:17-33:01, 54:06-54:30, 1:06:34-1:07:45, 1:17:45-1:19:35)도 수업에서 다루지 않았다면 간단히 언급할 필요가 있을 것이다.

### 5.2 수업과의 연계를 위한 해설: 차익거래

영화 초반에 Nick Leeson이 오사카에 있는 동료와의 합작으로 싱가포르와 오사카 두 선물시장 간 Nikkei 225 지수에 대한 선물의 선물가격 괴리를 이용해서 차익거래를 하는 모습(Dearden, 1999, 11:50-12:35)이 등장한다. 또한, 영화 중후반에는 Barings Bank 간부 두 명이 헬스장에서 대화를 하는 장면(Dearden, 1999, 1:09:02-1:09:55)에서 이러한 Nick Leeson의 차익거래에 대한 부연 설명이 추가되고 있다. Barings Bank에서는 두 시장 간 선물가격 괴리를 이용한 이러한 차익거래를 “정보차익거래(information arbitrage)”라 부르며 Nick Leeson이 바로 이러한 거래를 통해서 막대한 수익을

실현하고 있는 것으로 생각한다(Dearden, 1999, 48:08-49:46, 1:03:48-1:04:36). McDonald (2013), Pirie(2017a,b), 윤평식(2011, 2018), 감형규, 신용재(2016), 조승모(2017), 양철원(2018) 등 대학 학부 수준의 파생금융상품 전공교재들을 살펴보면 알 수 있듯이, 일반적으로 이 부분은 학부 수준의 파생금융상품 전공수업에서 다루지지 않는다. 따라서, 다음과 같이 보충 설명해 주어야 할 것이다.

기초자산과 만기가 동일한 선물이 O시장과 S시장에서 동시에 거래되고 있다고 하자.  $t$ 시점 현재, 이 선물의 선물가격이 O시장에서는  $F_t^O$ 이고 S시장에서는  $F_t^S$ 이며  $F_t^O < F_t^S$ 라 하자. 그러면,  $t$ 시점 현재 O시장에서는 저평가된 선물을 매수(롱포지션)하고 S시장에서는 고평가된 선물을 매도(숏포지션)하여 다음과 같은 차익거래를 구성할 수 있다. 단, 두 시장에서 거래되는 선물에 대한 공통의 만기는  $T > t$ 시점이고, 일일정산을 비롯한 선물시장의 제도는 고려하지 않아 선물이 선도와 같은 현금흐름을 갖는 것으로 가정한다.

$t$ 시점	현금흐름
O시장에서 선물 매수.	0
S시장에서 선물 매도.	0
$T$ 시점	
O시장에서 선물계약 이행.	$-F_t^O$
S시장에서 선물계약 이행.	$F_t^S$
차익	$F_t^S - F_t^O > 0$

이러한 차익이 존재하는 한, O시장에서는 선물이 계속 매수되어 선물의 수요가 증가하므로  $F_t^O$ 는 오르고, S시장에서는 선물이 계속 매도되어 선물의 공급이 증가하므로  $F_t^S$ 는 내린다. 결국  $F_t^O = F_t^S$ 가 되어 차익이 사라지면 더 이상 이러한 차익거래가 발생하지 않는 무차익거래 상태가 된다.

두 시장 사이의 선물가격 괴리를 이용한 위와 같은

차익거래에 관한 내용은 Zhang(1995), Stonham(1996a,b), 박일한(2005), 조승모(2015), Marthinsen(2018)에도 등장하지만, 그 설명이 매우 간략하다는 점이 이 논문과 다른 점이다. 즉, Zhang(1995), Stonham(1996a,b), 박일한(2005), 조승모(2015), Marthinsen(2018)에서는 위와 같이 구체적이고 자세하게 두 시장 간 선물가격의 괴리를 이용한 차익거래 과정을 설명하고 있지 않다. 또한, 박일한(2005)와 조승모(2015) 이외에 Zhang(1995), Stonham(1996a,b), Marthinsen(2018)는 Barings Bank 파산 사건 자체를 다루고 있을 뿐, 영화 “Rogue Trader”(Dearden, 1999)를 해설하고 있지는 않다.

다만, 위의 표는 조승모(2017, 2018) 등이 무차익거래 상태에서 성립하는 선물과 유럽식 옵션에 관한 여러 관계식들을 증명하는 과정에서 사용한 표들과 동일한 형태의 표이다. 또한, 선도와 동일한 현금 흐름을 가정한 상태에서 두 시장 사이의 선물가격 괴리를 이용한 위의 차익거래와 이를 나타내는 위의 표 및 이와 같은 차익거래로 인해 시장이 무차익거래 상태로 다시 복귀하는 위의 과정은 나무경영아카데미(2020)의 재무관리 문제 3과 그 정답 및 해설에도 동일하게 등장한 바 있다.

### 5.3 수업과의 연계를 위한 해설: 스트래들

두 시장 간 선물가격 괴리를 이용한 차익거래로 Nick Leeson이 큰 수익을 내고 있는 줄로만 알고 있던 Barings Bank의 생각(Dearden, 1999, 48:08-49:46, 1:03:48-1:04:36, 1:09:02-1:09:55)과는 다르게, 영화에서 Nick Leeson은 기초자산, 행사가격, 만기가 모두 동일한 유럽식 콜옵션과 유럽식 풋옵션을 동일한 계약 수만큼 매도하여 구성하는 숏 스트래들 콤비네이션(short straddle combination)이라는 투기 전략으로 큰 수익을 낸다(Dearden, 1999, 21:51-22:24, 26:33-27:20). Nick Leeson

은 본인과 팀원들의 실수로 발생한 손실을 88888 강통계좌에 감추어 두는데(Dearden, 1999, 13:11-14:18, 15:28-20:00), 시간이 지나면서 그 손실이 커져가고 이에 대한 마진콜(margin call)을 받게 된다(Dearden, 1999, 21:03-21:50). 이러한 마진콜에 응하기 위한 자금이 필요했던 Nick Leeson은 유럽식 콜옵션과 유럽식 풋옵션을 매도하면 현금 유입만 발생한다는 사실에 착안하여 숏 스트래들 콤비네이션을 구성하게 된 것이다(Marthinsen, 2018; Dearden, 1999, 21:51-22:24). Nick Leeson이 이러한 전략을 구성한 후, 요행히 Nikkei 225 지수가 유럽식 옵션의 행사가격과 같아지면서 옵션 만기를 맞게 되어, 88888 계좌에 숨겨둔 손실을 모두 만회하고도 남는 큰 수익을 내게 된 것이다(Dearden, 1999, 26:33-27:20).

McDonald(2013), Pirie(2017a,b), 윤평식(2011, 2018), 감형규, 신용재(2016), 조승모(2017), 양철원(2018) 등 대학 학부 수준의 파생금융상품 전공교재들을 살펴보면 알 수 있듯이, 학부 파생금융상품 전공수업에서는 숏 스트래들 콤비네이션을 유럽식 콜옵션 1계약과 유럽식 풋옵션 1계약을 매도하여 구성한 가장 기본적인 형태로만 설명하고 있기 때문에, 학생들 입장에서는 Nick Leeson의 숏 스트래들 콤비네이션이 얼마나 큰 수익이나 손실을 낼 수 있는지 잘 와닿지 않을 수 있다. 따라서, 다음과 같이 보충 설명을 해줘야 할 것이다.

$t$ 시점에서의 가격이  $S_t$ 인 자산을 공통의 기초자산으로 하고, 공통의 행사가격  $K$ 와 공통의 만기  $T > t$ 를 가지며,  $t$ 시점에서의 가격이 각각  $C_t$ 와  $P_t$ 인 유럽식 콜옵션과 유럽식 풋옵션이 있다고 하자.  $t$ 시점에 이러한 유럽식 콜옵션과 유럽식 풋옵션 각각 1계약씩을 매도했을 때 옵션 만기까지의 수익(profit)이 각각  $-\max\{0, S_T - K\} + C_t$  및  $-\max\{0, K - S_T\} + P_t$ 이므로,  $t$ 시점에 이러한 유럽식 콜옵션 1계약과 유럽식 풋옵션 1계약을 매도하여 구성한 숏 스트래들

콤비네이션의 옵션 만기까지의 수익은

$$\begin{aligned}
 \text{profit} &= -\max\{0, S_T - K\} + C_t \\
 &\quad - \max\{0, K - S_T\} + P_t \\
 &= \begin{cases} S_T - K + C_t + P_t, & \text{if } S_T \leq K; \\ -S_T + K + C_t + P_t, & \text{if } S_T > K \end{cases}
 \end{aligned}$$

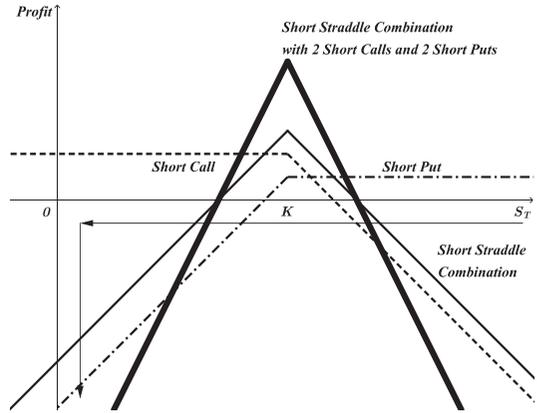
가 되어 (그림 2)의 실선(Short Straddle Combination)과 같은 형태로 표시되게 된다.

만약,  $t$ 시점에 이러한 유럽식 콜옵션과 유럽식 풋 옵션 각각  $N$ 계약씩을 매도하여 숏 스트래들 콤비네이션을 구성하면 옵션 만기까지의 그 수익은

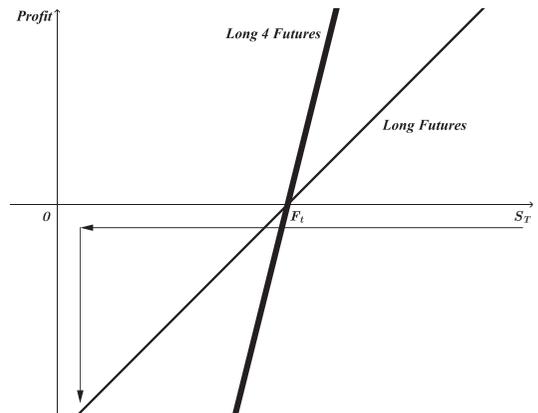
$$\begin{aligned}
 \text{profit} &= -N\max\{0, S_T - K\} + NC_t \\
 &\quad - N\max\{0, K - S_T\} + NP_t \\
 &= \begin{cases} NS_T - NK + NC_t + NP_t, & \text{if } S_T \leq K; \\ -NS_T + NK + NC_t + NP_t, & \text{if } S_T > K \end{cases}
 \end{aligned}$$

가 되어, 기울기와  $y$ 축 절편 등 모든 것이 유럽식 콜옵션과 유럽식 풋옵션 1계약씩만을 매도하여 숏 스트래들 콤비네이션을 구성한 경우의  $N$ 배가 된다. 다만,  $x$ 축 절편은 변함이 없다. 유럽식 콜옵션과 유럽식 풋옵션 몇 계약을 매도해서 숏 스트래들 콤비네이션을 구성하든  $\text{profit}=0$ 인  $S_T$ 값은 항상 같기 때문이다. (그림 2)를 보면,  $N=2$ 일 때의 숏 스트래들 콤비네이션의 그림이 굵은 실선(Short Straddle Combination with 2 Short Calls and 2 Short Puts)으로 나타나 있다.

따라서, 많은 계약의 유럽식 콜옵션과 유럽식 풋 옵션을 매도해서 숏 스트래들 콤비네이션을 구성하면 (그림 2)의 경우보다 훨씬 더 가파르고 뾰족한 수익 그래프를 얻게 된다. (그림 2)에서 볼 수 있듯이, 이 전략은 옵션 만기에 기초자산 가격  $S_T$ 가 유럽식 옵션의 행사가격  $K$ 와 같아지면 엄청난 규모의 최대 수익을 볼 수 있지만, 옵션 만기에 기초자산 가격  $S_T$ 가 폭등하거나 폭락하면 천문학적인 손실을 볼 수도 있다.



(그림 2) Short Straddle Combination



(그림 3) Long Futures

#### 5.4 수업과의 연계를 위한 해설: 파산

이후로도 Nick Leeson은 숏 스트래들 콤비네이션 전략을 지속적으로 사용하는데(Marthinsen, 2018), 그러던 중 고베 대지진이 발생하게 된다(Dearden, 1999, 1:05:44-1:06:33). 이 지진으로 일본기업들이 큰 피해를 입게 됨에 따라 Nikkei 225 지수는 폭락하게 되고(Dearden, 1999, 1:06:34-1:07:45), (그림 2)의 화살표들을 보면 알 수 있듯이, 이러한 지수 폭락은 숏 스트래들 콤비네이션을 통해 Nick Leeson에게 엄청난 손실을 안겨주게 된다(Dearden,

1999, 1:07:46-1:09:01).

이에, Nick Leeson은 Barings Bank의 막대한 자금력을 동원하여(Dearden, 1999, 1:09:02-1:09:55, 1:10:52-1:11:52) Nikkei 225 지수의 선물을 지속적으로 매수함으로써 Nikkei 225 지수를 유럽식 옵션의 행사가격( $K$ )까지 끌어올리려고 하며(Dearden, 1999, 1:06:34-1:07:23, 1:15:59-1:17:44), 실제로 잠시나마 끌어올리기도 한다(Dearden, 1999, 1:06:34-1:07:23, 1:17:45-1:19:35). 연간 이자율이  $r$ 일 때, 만기가  $T > t$ 시점인 선물물의  $t$ 시점에서의 선물가격  $F_t$ 와  $t$ 시점에서의 기초자산 가격  $S_t$ 는  $F_t = S_t e^{r(T-t)}$ 와 같은 관계를 갖기 때문에, 지속적으로 선물을 매수하여 선물가격  $F_t$ 를 올리면 기초자산 가격  $S_t$ 도 오르게 된다. 지진 이전에도 Nick Leeson은 선물 매수 전략을 사용하였으나(Dearden, 1999, 25:40-26:32), 지진 이후 Nikkei 225 지수를 부양하기 위해 더 많은 선물을 매수(Dearden, 1999, 1:06:34-1:07:23, 1:17:16-1:19:35)한 것이다. 사실, 고베 대지진 이전에도 Nick Leeson은 Barings Bank의 막대한 자금력을 이용하여 Nikkei 225 지수를 원하는 수준으로 움직이려는 시도를 지속해왔다(Dearden, 1999, 54:05-55:25).

Nick Leeson은 이러한 지속적인 선물 매수의 결과로 <그림 3>과 같은 수익구조를 가지게 된다. 즉,  $t$ 시점에 선물 1계약을 매수한 경우에 선물 만기까지의 수익이  $profit = S_T - F_t$ 가 되어 <그림 3>의 실선(Long Futures)과 같이 나타나게 된다.  $t$ 시점에 선물  $N$ 계약을 매수한 경우에는 선물 만기까지의 수익이  $profit = NS_T - NF_t$ 가 되어 기울기와  $y$ 절편이 모두  $t$ 시점에 선물 1계약을 매수한 경우보다  $N$ 배로 커지게 된다. 다만,  $x$ 절편은 불변이다. 선물 몇 계약을 매수하든  $profit = 0$ 인  $S_T$ 값은 항상 동일하기 때문이다. <그림 3>에는  $t$ 시점에 선물 4계약을 매수

한 경우에 대한 선물 만기까지의 수익이 붉은 실선(Long 4 Futures)으로 표시되어 있다. <그림 3>에서 볼 수 있듯이, 선물을 많이 매수하였을 경우에, 선물 만기에 기초자산 가격  $S_T$ 가 오르면 큰 수익을 낼 수도 있지만, 반대로 선물 만기에 기초자산 가격  $S_T$ 가 떨어지면 큰 손실을 낼 수도 있다.

Nikkei 225 지수를 부양하려는 Nick Leeson의 노력(Dearden, 1999, 1:06:34-1:07:23, 1:17:16-1:19:35)에도 불구하고, 근본적으로 일본 기업들이 지진으로 큰 피해를 입은 상태이므로(Dearden, 1999, 1:05:44-1:06:33) Nikkei 225 지수는 떨어질 수밖에 없었다(Dearden, 1999, 1:05:44-1:06:33, 1:07:19-1:07:45, 1:19:35-1:20:19). 또한, 다른 투자자들 입장에서는 Nikkei 225 지수가 하락할 때 손절하거나 수익을 내기 위해서 Nikkei 225 지수에 대한 선물을 매도하는 것이 당연한 상황이었다(Dearden, 1999, 1:07:19-1:07:45).

Nikkei 225 지수가 떨어지면  $F_t = S_t e^{r(T-t)}$ 의 관계를 통해 Nikkei 225 선물의 선물가격도 떨어지게 된다. 또한,  $N$ 계약의 선물을 이미 매수해서 보유한 경우라면 1년을 365일로 볼 때 그 일별 수익이  $profit = NF_{t+\frac{1}{365}} - NF_t$ 가 되어 선물가격이 떨어질수록 손실이 커진다. 따라서, Nikkei 225 지수가 떨어지고 있다면 더 이상의 손실을 피하기 위해 보유한 Nikkei 225 선물을 매도하는 것이 맞다. 뿐만 아니라, 선물을 보유하고 있지 않은 경우에  $N$ 계약의 선물을 매도하면 그 일별 수익이  $profit = -NF_{t+\frac{1}{365}} + NF_t$ 가 되어 선물가격이 떨어질수록 수익이 커진다. 따라서, Nikkei 225 선물을 매수해서 보유하고 있지 않은 상태에서 Nikkei 225 지수가 떨어지고 있다면 수익을 내기 위해 Nikkei 225 선물을 매도하는 것이 맞다. 고베 대지진으로 이미 Nikkei 225 지수가 떨어지고 있는 상황에서

이렇게 시장 참여자들이 지속적으로 Nikkei 225 선물을 매도하게 되면 Nikkei 225 선물의 선물가격은 더 떨어지게 되고,  $F_t = S_t e^{r(T-t)}$ 의 관계를 통해 Nikkei 225 지수도 더욱 떨어질 수밖에 없었던 것이다.

이러한 이유로 Nikkei 225 지수는 폭락할 수밖에 없었다(Marthinsen, 2018; Dearden, 1999, 1:05:44-1:06:33, 1:07:19-1:07:45, 1:19:35-1:20:19). 이에 따라, Nick Leeson은 <그림 2>와 <그림 3>의 화살표들이 나타내듯이 숏 스트래들 콤비네이션과 선물 매수 전략으로부터 엄청난 손실을 입게 되었다(Marthinsen, 2018; Dearden, 1999, 1:07:46-1:09:02, 1:27:15-1:27:51). 이로 인해 결국 Barings Bank는 파산에 이르게 된 것이다(Marthinsen, 2018; Dearden, 1999, 1:22:12-1:27:15).

Zhang(1995), Stonham(1996a,b), 박일한(2005), 조승모(2015), Marthinsen(2018) 또한 이와 같은 Nick Leeson의 Nikkei 225 지수에 대한 선물과 옵션을 이용한 투기 전략과 그로 인한 Barings Bank의 파산에 대해 설명하고 있지만, 위와 같이 자세하게 설명하고 있진 못하다. 특히, 선물과 유럽식 옵션 여러 계약을 거래함으로써 수익 그래프의  $y$ 절편과 기울기 등이 모두 계약 수에 비례해 커진다는 사실( $x$ 절편은 불변)에 대한 이론적인 설명이라든지, Nick Leeson이 Nikkei 225 선물의 매수를 통해 어떻게 Nikkei 225 지수를 잠시나마 부양할 수 있었는지에 대한 이론적인 설명이라든지, 그럼에도 불구하고 어찌서 Nick Leeson이 결국 Nikkei 225 지수 부양에 실패할 수밖에 없었는지에 대한 이론적인 설명은 본 논문에는 등장하지만 Zhang(1995), Stonham(1996a,b), 박일한(2005), 조승모(2015), Marthinsen(2018)에서는 찾아볼 수 없다. 결정적으로, 박일한(2005)과 조승모(2015)

를 제외한 Zhang(1995), Stonham(1996a,b), Marthinsen(2018)는 영화 "Rogue Trader"(Dearden, 1999)를 해설하는 문헌이 아니라 Barings Bank 파산 사건 자체를 사실적으로 분석하고 보고하는 문헌이다.

## VI. 요약 및 정리

본 논문에서는 TV 다큐멘터리 "역사스페셜 98회: 그때 투기가 시작되었다 - 미두(米豷) 열풍"(강성훈, 김근라, 2012), 영화 "국가부도의 날"(최국희, 2018), 영화 "Rogue Trader"(Dearden, 1999)를 활용하여 대학 학부 수준의 파생금융상품 전공수업을 진행하는 방법에 대해 논의하였다. 우선, 이 영상물들이 어떤 면에서 대학 학부 수준의 파생금융상품 전공수업에 적합한지에 대해 논의하였고, 이러한 논의를 바탕으로 이 영상물들을 어떻게 수업에 활용할 수 있는지에 대해 알아보았다.

다큐멘터리 "역사스페셜 98회: 그때 투기가 시작되었다 - 미두(米豷) 열풍"(강성훈, 김근라, 2012)는 구한말부터 일제강점기에 걸친 기간 동안 인천미두취인소(仁川米豷取引所)를 중심으로 발생했던 쌀 선물에 대한 투기 열풍을 조명하고 있다. 그 과정에서 선물의 개념, 거래 방식, 시장 제도, 투기거래, 헷징거래, 위험전가기능 등 학부 파생금융상품 전공수업에서 다루는 선물에 관한 내용 중 가장 핵심적인 내용이 실제 역사적인 사건과 함께 잘 드러나고 있어, 이 다큐멘터리 영상은 선물에 대한 강의 보조 자료로 매우 유용하다 하겠다. 다만, 이 영상은 학부 파생금융상품 전공수업에서 다루는 이론적인 내용을 직접 언급하고 있지는 않다. 따라서, 수업을 통해 선물에 관한 주요 이론을 모두 강의하고 나서, 이 다큐

멘터리 영상 전체를 학생들에게 보여준 후, 수업내용과 영상 내용을 결부시켜주는 해설을 곁들여주어야 할 것이다. 이러한 활동 이후에, 이 영상에 등장하는 선물을 이용한 투기거래의 계산 예를 수업 중에 다른 이론적 논의를 기반으로 확대해서 풀어보는 방식으로 이 영상을 수업에 활용할 수 있을 것이다.

영화 “국가부도의 날”(최국희, 2018)는 1997년 IMF 외환위기 당시의 여러 가지 상황을 실감 나게 보여주는 영화이다. 그중에서 윤정학이라는 가상의 인물이 IMF 외환위기를 예견하고 이를 이용한 투자 전략을 펼치는 가상의 내용이 영화의 한 축을 담당한다. 그 투자전략 중에는 KOSPI 200 지수에 대한 유럽식 풋옵션을 매수하는 것이 포함되어 있는데, 이는 학부 수준의 파생금융상품 전공수업에서 다루는 유럽식 풋옵션을 이용한 투기거래의 전형적인 사례라 할 수 있다. 따라서, 이 영화는 풋옵션을 이용한 투기에 대해 설명할 때 현실감 넘치는 예시자료로 매우 적합하다 하겠다. 다만, 이 영화에는 유럽식 풋옵션에 대한 투자가 어떻게 그러한 결과를 가져오는지에 대한 이론적인 설명은 빠져 있다. 따라서, 수업에서 유럽식 옵션의 개념과 유럽식 옵션을 이용한 투기 및 유럽식 옵션의 가격 계산에 대한 이론적인 설명을 진행한 후, 윤정학이 등장하는 부분만 발췌한 약 27분 내외의 편집 영상을 학생들에게 보여주고 나서, 수업에서 다른 이론적인 내용과 영화에 등장하는 유럽식 풋옵션에 대한 투자를 잘 연결지어 해설해 주어야 할 것이다. 또한, 추가적으로 당시의 실제 자료와 Black and Scholes(1973)-Merton(1973) 옵션가격 결정 모형을 이용하여, 유럽식 풋옵션을 이용한 윤정학의 투기 전략을 실제로 구현해 보는 방식으로 이 영화를 학부 수준의 파생금융상품 전공수업에서 활용할 수 있을 것이다.

마지막으로, 영화 “Rogue Trader”(Dearden, 1999)의 경우, 1995년 Barings Bank 파산사건을 다루고 있는데, 이 과정에서 선물, 시장 제도, 선

물을 이용한 차익거래와 투기거래, 유럽식 옵션을 이용한 숏 스트래들 콤비네이션 등 학부 수준의 파생금융상품 전공수업에서 다루는 선물과 옵션에 관한 핵심적인 내용들이 영화 전반에 걸쳐 녹아있다. 따라서, 이 영화는 학부 파생금융상품 전공수업의 내용을 모두 가르친 학기 마지막 무렵에 한 학기 전체 내용에 대한 종합적인 복습 자료로 활용하기에 적합하다 하겠다. 다만, 이 영화는 선물과 옵션에 관한 이론적인 설명이 많이 부족하고 수업에서 다루지 않았던 개념들도 등장한다. 따라서, 학기말에 이 영화 전체를 모두 학생들에게 보여준 후, 수업에서 다루지 않았던 개념들에 대한 보충 설명을 하고, 수업에서 다루지 않은 이론들을 이용하여 영화 내용에 대한 해설을 곁들이는 방식으로 이 영화를 수업에 활용할 수 있을 것이다.

다만, 이들 영상물을 학부 파생금융상품 전공수업에서 활용할 때 학생들에게 파생금융상품에 대한 편향된 인상을 심어주지 않도록 유의해야 할 것이다. 이들 영상물은 주로 파생금융상품을 이용한 투기거래에 초점을 맞추고 있어 파생금융상품은 곧 투기수단이라는 오개념을 심어줄 우려가 있기 때문이다. 따라서 파생금융상품은 투기거래뿐만 아니라 차익거래와 헷징거래에도 이용될 수 있으며, 이러한 세 가지 거래를 통해 다양한 경제적 기능을 갖는다는 점(조승모, 2017, pp. 61-64, 140-143)을 영상 시청 후 반드시 환기시켜주어야 할 것이다.

본 연구는 다음과 같은 점에서 그 의의를 찾을 수 있다. 첫째, 파생금융상품 교육에 영상을 활용한 사례가 세계적으로 드문 상황에서 파생금융상품 교육에 특정 영상물들을 활용하는 방법을 구체적으로 제시하였다. 둘째, 다큐멘터리 “역사스페셜 98회: 그때 투기가 시작되었다 - 미두(米豨) 열풍”(강성훈, 김근라, 2012)와 영화 “국가부도의 날”(최국희, 2018)를 파생금융상품 교육에 활용하는 방법을 제시한 최초의 연구이다. 특히, 이 영상들이 국내 사례를 다루

는 국내 영상이라는 점에서 그 의미는 더욱 크다 하겠다. 셋째, 영화 “Rogue Trader”(Dearden, 1999)에 등장하는 투자전략들과 관련 내용을 기존 문헌들보다 훨씬 이론적으로 자세하게 다룸으로써 학부 수준의 파생금융상품 전공수업에 적용하기 적합한 이 영화의 활용 방법을 제시하였다.

아무썸록, “시각 지향적인(visually oriented)” Z세대 대학생들(Hallowell and Ratey, 2011; Shatto and Erwin, 2016)을 대상으로 이 논문이 제안하는 방법에 따라 이들 영상을 이용함으로써, 학부 수준의 파생금융상품 전공수업의 교육적 효과를 높일 수 있길 바라는 바이다. 아울러, 이 논문에 대한 후속 연구로서, 이들 영상을 학부 파생금융상품 전공수업에 활용하였을 경우 그 교육 효과를 실증적으로 보여주는 연구가 진행될 수 있기를 희망하는 바이다.

## REFERENCES

- Avery, D.(Director)(2006), *The Loose Change: 2nd Edition* [Video], Louder than Words.
- Black, F. and M. Scholes(1973), “The Pricing of Options and Corporate Liabilities,” *Journal of Political Economy*, 81(3), 637-654.
- Champoux, J. E.(1999), “Film as a Teaching Resource,” *Journal of Management Inquiry*, 8(2), 206-217.
- Cho, P. K.(2010), *Money-Making Futures·Options Investment Trip*, Seoul, Maeil Business Newspaper Co., Ltd. [Printed in Korean]
- Cho, S. M.(2015, Spring), *Introduction to Financial Derivatives* [OpenCourseWare], Korea Open CourseWare. [Delivered in Korean]
- Cho, S. M.(2017), *A Little Book on Futures and Options*, Bucheon, Bookk Co., Ltd. [Printed in Korean]
- Cho, S. M.(2018), *Securities Markets and Investment Analysis with a Scientific Calculator*, Bucheon, Bookk Co., Ltd. [Printed in Korean]
- Choe, B.-S.(2013), *The Movies Talk about the Economy*, Paju, Hyungseul Life. [Printed in Korean]
- Choi, K.-H.(Director)(2018), *Default* [Film], Zip Cinema. [Produced in Korean]
- Clark, M(Writer & Producer)(2000, February 8), “Trillion Dollar Bet(Season 27, Episode 6) [TV Series Episode],” In P. S. Apsell(Executive Producer), *Nova*, BBC; WGBH, Boston.
- Cowen, P. S.(1984), “Film and Text: Order Effects in Recall and Social Inferences,” *Educational Communication and Technology*, 32(3), 131-144.
- Dearden, J.(Director)(1999), *Rogue Trader* [Film], Granada Film Limited.
- Ferguson, C. H.(Director)(2010), *Inside Job* [Film], Sony Pictures Classics, Inc.
- Hallowell, E. M. and J. J. Ratey(2011), *Driven to Distraction: Recognizing and Coping with Attention Deficit Disorder from Childhood through Adulthood*, New York, Anchor Books.
- Kam, H. K. and Y. J. Shin(2016), *Essence Futures & Options*, Seoul, Uwonbooks. [Printed in Korean]
- Kang, S. H.(Producer) and G.-L. Kim(Writer)(2012, February 23), “Speculation Began Then - Rice Fever(Episode 98) [TV Series Episode],” In Y.-J. Jang(Executive Producer), *History Special*, KBS. [Produced in Korean]
- Kester, G. W. and T. B. Michael(2018), “Finance in the Cinema: A Survey of Professor Ratings of Movies for Finance Students,” *Academy of Economics and Finance Papers and Proceedings, Fifty-fifth Annual Meeting*, 42, 7-22.

- Kim, D. and K. Yang(2021), "A Study on the Improvement of Business Administration Major Courses Reflecting the Manpower Demand in Industries: The Case of Financial Derivatives Course," *Korea Business Review*, 25 (4), 99-114. [Printed in Korean]
- Kim, J. I. and K. H. Ryoo(2012), *Investment Fund School*, Seoul, Topbooks. [Printed in Korean]
- Landis, J. D.(Director)(1983), *Trading Places* [Film], Paramount Pictures Corporation.
- Lee, H. J.(1992), "Critical Review of History Forum: The Scene of Speculation and Exploitation under Japanese Imperialism - Rice and Securities Markets," *Critical Review of History*, (20), 93-107. [Printed in Korean]
- Lee, K. E.(2015), "A Survey on Undergraduate Students' Perception and Preference of School Mathematics by Analysis of Metaphor about Mathematics," *Journal of the Korean Society of Mathematical Education Series E: Communications of Mathematical Education*, 29(1), 51-72. [Printed in Korean]
- Leeson, N. W. and E. Whitley(1996), *Rogue Trader: How I Brought Down Barings Bank and Shook the Financial World*, Boston: New York, Little, Brown and Company.
- Marthinsen, J. E.(2018), *Risk Takers: Uses and Abuses of Financial Derivatives*, 3rd Edition, Boston: Berlin, De|G PRESS.
- McDonald, R. L.(2013), *Derivatives Markets*, 3rd Edition, Upper Saddle River, New Jersey, Pearson Education, Inc.
- Merton, R. C.(1973), "Theory of Rational Option Pricing," *The Bell Journal of Economics and Management Science*, 4(1), 141-183.
- Namu CPA(2020), *A National Simulation Examination for the 2020 CPA Level 2 Examination*, Seoul, Namu CPA, Co., Ltd. [Printed in Korean]
- Namu CPA(2021), *A National Simulation Examination for the CPA Level 1 Examination*, Seoul, Namu CPA, Co., Ltd. [Printed in Korean]
- Park, H.-J., J. E. Champoux, and S.-J. Kim(2004), "Film and Management Education - A Case of Teaching Negotiation by Films," *Korea Business Review*, 7(2), 171-197. [Printed in Korean]
- Park, I. H.(2005), *Economics in Cinema - Essential Stories of Economics in 57 Movies*, Seoul, Changhae Publishing Co. [Printed in Korean]
- Pirie, W. L.(2017a), *Derivatives*, Hoboken, New Jersey, John Wiley & Sons, Inc.
- Pirie, W. L.(2017b), *Derivatives Workbook*, Hoboken, New Jersey, John Wiley & Sons, Inc.
- Salomon, G.(1979), *Interaction of Media, Cognition, and Learning: An Exploration of How Symbolic Forms Cultivate Mental Skills and Affect Knowledge Acquisition*, San Francisco, Jossey-Bass.
- Shatto, B. and K. Erwin(2016), "Moving on From Millennials: Preparing for Generation Z," *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 47(6), 253-254.
- Springer, S. P. and G. Deutsch(1998), *Left Brain, Right Brain: Perspectives from Cognitive Neuroscience*, 5th Edition, New York, W. H. Freeman.
- Stonham, P.(1996a), "Whatever Happened at Barings? Part One: The Lure of Derivatives and Collapse," *European Management Journal*, 14(2), 167-175.
- Stonham, P.(1996b), "Whatever Happened at Barings? Part Two: Unauthorised Trading and the Failure of Controls," *European Management Journal*, 14(3), 269-278.
- Wegner, H.(1977), *Teaching With Film*, Bloomington, Indiana, The Phi Delta Kappa Educational Foundation.
- Willingham, D. T.(2009), *Why Don't Students Like*

*School?: A Cognitive Scientist Answers Questions About How the Mind Works and What It Means for the Classroom*, San Francisco, Jossey-Bass.

Yang, C. W.(2018), *Derivatives and Cases*, Goyang, PNC Media. [Printed in Korean]

Yoon, P. S.(2011), *Principles of Derivatives*, Seoul, Tamjin Publishing Co. [Printed in Korean]

Yoon, P. S.(2018), *Understanding Derivatives*, Seoul, Tamjin Publishing Co. [Printed in Korean]

Zhang, P. G.(1995), *Barings Bankruptcy and Financial Derivatives*, Singapore, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.

## 국내참고문헌

김형규, 신용재(2016), **에센스 선물옵션**, 서울, 유원북스.

강성훈(연출), 김근라(글, 구성)(2012년 2월 23일), “그때 투기가 시작되었다 - 미두(米豨) 열풍(98회) [TV 시리즈 에피소드],” 장영주(책임프로듀서), **역사스페셜**, KBS 한국방송.

김도완, 양기성(2021), “산업 수요를 고려한 경영학 전공과목 강의안 개선에 관한 연구: 파생상품 교과목 사례,” **Korea Business Review**, 25(4), 99-114.

김주일, 류규하(2012), **김교수의 펀드투자 스쿨**, 서울, 도서출판 탐복스.

나무경영아카데미(2020), **2020 회계사2차 전국모의고사**, 서울, (주)나무경영아카데미.

나무경영아카데미(2021), **회계사1차 전국모의고사**, 서울, (주)나무경영아카데미.

박일한(2005), **경제 in 시네마 - 57편의 영화로 배우는 꼭 알아야 할 경제 이야기**, 서울, 도서출판 창해.

박헌준, Joseph E. Champoux, 김상준(2004), “영화와 경영교육 - 영화를 통한 협상교육 사례를 중심으로,” **Korea Business Review**, 7(2), 171-197.

양철원(2018), **사례와 함께 배우는 파생상품**, 고양, 피앤

씨미디어.

윤평식(2011), **파생상품의 원리**, 서울, 도서출판 탐진.

윤평식(2018), **파생상품의 이해**, 서울, 도서출판 탐진.

이경언(2015), “수학 은유 분석을 통한 대학생들의 학교 수학에 대한 인식과 선호도 조사,” **한국수학교육학회지 시리즈 E <수학교육 논문집>**, 29(1), 51-72.

이형진(1992), “역비논단 일제하 투기와 수탈의 현장 - 미두·증권시장,” **역사비평**, (20), 93-107.

조승모(2015년 1학기), **파생금융상품의 이해** [공개강의 영상], Korea OpenCourseWare.

조승모(2017), **선물과 옵션에 관한 작은 책**, 부천, 주식회사 부크크.

조승모(2018), **공학용 계산기로 배우는 증권시장과 투자 분석**, 부천, 주식회사 부크크.

조필규(2010), **돈 버는 선물·옵션 투자여행**, 서울, 매일경제신문사.

최국희(감독)(2018), **국가부도의 날** [영화], 영화사 집.

최병서(2013), **영화, 경제를 말한다**, 파주, 형설라이프.

## Teaching Financial Derivatives with Visual Media

Seung Mo Cho\*

### Abstract

This article studies how to utilize the TV documentary “History Special Episode 98: Speculation Began Then - Rice Fever”(강성훈, 김근라, 2012), the movie “Default”(최국희, 2018), and the movie “Rogue Trader”(Dearden, 1999) in undergraduate major class on financial derivatives at university. The paper discusses the adequacy of these videos for undergraduate major education on financial derivatives and suggests how to utilize them in class in detail.

The documentary “History Special Episode 98: Speculation Began Then - Rice Fever”(강성훈, 김근라, 2012) shows, along with historical events, core contents on futures in undergraduate major class on financial derivatives by illuminating the overheated speculation in rice futures in Korea around the end of the Korean Empire and the beginning of the Japanese colonial era. Thus, we suggest firstly delivering lectures on futures, secondly showing the whole part of this video to students, thirdly relating the video contents with the lecture contents, and finally solving a computation problem reflecting the situation at that time in class.

The movie “Default”(최국희, 2018) shows a successful fictitious speculation by Yoon, a fictitious character, in European put options on the KOSPI 200 index around the 1997 financial crisis in Korea. Thus, we suggest firstly explaining the concepts of European options, speculation trades in them, and their pricing theories, secondly showing students an approximately 27-minute long edited clip of this movie regarding Yoon’s speculation, thirdly relating the movie contents with the lecture contents, and finally replicating Yoon’s European put option speculation with actual data at that time and the Black and Scholes(1973)-Merton(1973) model in class.

The movie “Rogue Trader”(Dearden, 1999) deals with the bankruptcy of Barings Bank in 1995 encompassing a great part of the main contents on futures and options in undergraduate major class on financial derivatives. Thus, we suggest using this movie as a comprehensive review material for the entire semester-long class contents by explaining concepts in movie not discussed in class and relating the lecture contents with the movie contents after showing students the entire movie at the end of the semester.

Key Words: Financial Derivatives, Visual Media, Financial Education

---

\* Associate Professor, School of Economics and Finance, Yeungnam University