

투자론 기말고사 대체과제 (2024년 봄학기)

학번: 202368020

이름: 김재환

1. Gordon의 일정성장 모형과 성장주 vs. 가치주 (30점)

1) 첫째, Gordon의 일정성장 모형을 이용하여 주식의 기대수익률을 두 요인의 합으로 계산할 수 있는 방법을 간단히 설명하시오. 둘째, 두 요인의 상대적 크기에 따라 성장주와 가치주를 구분할 수 있는 방법을 간단히 설명하시오. (15점)

1. 첫째, Gordon의 일정성장 모형을 이용하여 주식의 기대수익률을 두 요인의 합으로 계산할 수 있는 방법

- Gordon 성장 모형은 주식의 가치 평가 방법 중 하나로, 일정한 성장률을 가정합니다.
- 주식의 기대수익률 r 은 배당 수익률 ($D1 / P0$)과 성장률 g 의 합으로 계산됩니다.

$$r = (D1 / P0) + g$$

- 여기서 $D1$ 은 다음 해 예상 배당금, $P0$ 는 현재 주가, g 는 배당금의 일정 성장률입니다.
- 예시:
 - 만약, 현재 주가 $P0$ 가 100달러이고, 다음 해 예상 배당금 $D1$ 이 5달러이며, 성장률 g 가 4%라면,
 - 기대수익률 r 은 $(5 / 100) + 0.04 = 0.09$ 즉, 9%가 됩니다.

2) 두 요인의 상대적 크기에 따라 성장주와 가치주를 구분할 수 있는 방법

- 배당 수익률과 성장률의 상대적 크기에 따라 주식을 성장주와 가치주로 구분할 수 있습니다.
- 성장주 (Growth Stocks)
 - 성장주는 높은 성장률을 가진 주식입니다.
 - 성장주는 보통 배당 수익률이 낮고, 높은 성장률을 기대할 수 있는 주식입니다.
 - 예시: 기술 기업 주식은 높은 성장률과 낮은 배당 수익률을 보이는 경우가 많습니다.
- 가치주 (Value Stocks)
 - 가치주는 현재 저평가된 주식으로, 상대적으로 높은 배당 수익률을 가진 주식입니다.
 - 가치주는 보통 성장률이 낮고, 높은 배당 수익률을 보이는 주식입니다.
 - 예시: 전통적인 제조업 기업 주식은 높은 배당 수익률과 낮은 성장률을 보이는 경우가 많습니다.
- 예시:
 - 성장주의 경우: 배당 수익률이 1%, 성장률이 8%일 때, 기대수익률은 9%입니다.
 - 가치주의 경우: 배당 수익률이 6%, 성장률이 3%일 때, 기대수익률은 9%입니다.

2) Gordon의 일정성장 모형에 의하면 어떤 회사의 주가는 두 부분의 합으로 나타낼 수 있는데, 두 요인의 상대적인 크기에 따라 성장주와 가치주를 구분할 수 있는 방법을 설명하시오. (15점)

- 방금 설명한대로 Gordon 성장 모형에 따르면, 주가 P_0 는 두 부분의 합으로 나타낼 수 있습니다.
- 주가 $P_0 = \text{현재 배당금 } D_0 / (\text{요구 수익률 } r - \text{성장률 } g)$

주가의 두 부분

- 배당 수익 부분
 - 주가에서 배당 수익률이 차지하는 비중
 - 배당 수익률 = D_1 / P_0
- 성장 부분
 - 주가에서 미래 배당금 성장률이 차지하는 비중
 - 성장률 = g

성장주와 가치주의 실제 사례: 애플과 존슨앤존슨

성장주: 애플 (Apple Inc.)

- 배당 수익률이 낮고, 성장률이 높은 기준
 - 배당 수익률 계산
 - 배당 수익률 = 연간 배당금 / 현재 주가
 - 예시: 애플의 연간 배당금이 \$0.88, 현재 주가가 \$200이라면
 - 배당 수익률 = $\$0.88 / \$200 = 0.44\%$
 - 성장률 평가
 - 성장률은 주로 매출 성장률, 순이익 성장률, 주당 순이익(EPS) 성장률 등을 기준으로 평가합니다.
 - 예시: 애플의 연평균 매출 성장률이 10%라면, 이는 높은 성장률로 간주됩니다.

가치주: 존슨앤존슨 (Johnson & Johnson)

- 배당 수익률이 높고, 성장률이 낮은 기준
 - 배당 수익률 계산
 - 배당 수익률 = 연간 배당금 / 현재 주가
 - 예시: 존슨앤존슨의 연간 배당금이 \$6.04, 현재 주가가 \$150이라면
 - 배당 수익률 = $\$6.04 / \$150 = 4.03\%$
 - 성장률 평가
 - 성장률은 주로 매출 성장률, 순이익 성장률, 주당 순이익(EPS) 성장률 등을 기준으로 평가합니다.
 - 예시: 존슨앤존슨의 연평균 매출 성장률이 2%라면, 이는 낮은 성장률로 간주됩니다.

구체적인 기준과 계산 방법

배당 수익률 기준

1. 배당 수익률의 계산
 - 배당 수익률 = $(\text{연간 배당금} / \text{현재 주가}) * 100$
 - 예시: 애플의 연간 배당금이 \$0.88, 현재 주가가 \$200일 때

- 배당 수익률 = $(\$0.88 / \$200) * 100 = 0.44\%$
- 예시: 존슨앤존슨의 연간 배당금이 \$6.04, 현재 주가가 \$150일 때
 - 배당 수익률 = $(\$6.04 / \$150) * 100 = 4.03\%$

성장률 기준

1. 매출 성장률 계산

- 매출 성장률 = $((\text{금년도 매출} - \text{전년도 매출}) / \text{전년도 매출}) * 100$
- 예시: 애플의 전년도 매출이 \$250B, 금년도 매출이 \$275B일 때
 - 매출 성장률 = $((\$275B - \$250B) / \$250B) * 100 = 10\%$
- 예시: 존슨앤존슨의 전년도 매출이 \$80B, 금년도 매출이 \$81.6B일 때
 - 매출 성장률 = $((\$81.6B - \$80B) / \$80B) * 100 = 2\%$

2. 순이익 성장률 계산

- 순이익 성장률 = $((\text{금년도 순이익} - \text{전년도 순이익}) / \text{전년도 순이익}) * 100$
- 예시: 애플의 전년도 순이익이 \$50B, 금년도 순이익이 \$55B일 때
 - 순이익 성장률 = $((\$55B - \$50B) / \$50B) * 100 = 10\%$
- 예시: 존슨앤존슨의 전년도 순이익이 \$15B, 금년도 순이익이 \$15.3B일 때
 - 순이익 성장률 = $((\$15.3B - \$15B) / \$15B) * 100 = 2\%$

3. 주당 순이익(EPS) 성장률 계산

- EPS 성장률 = $((\text{금년도 EPS} - \text{전년도 EPS}) / \text{전년도 EPS}) * 100$
- 예시: 애플의 전년도 EPS가 \$2.50, 금년도 EPS가 \$2.75일 때
 - EPS 성장률 = $((\$2.75 - \$2.50) / \$2.50) * 100 = 10\%$
- 예시: 존슨앤존슨의 전년도 EPS가 \$5.00, 금년도 EPS가 \$5.10일 때
 - EPS 성장률 = $((\$5.10 - \$5.00) / \$5.00) * 100 = 2\%$

요약

- 애플은 낮은 배당 수익률(0.44%)과 높은 성장률(10%)을 보이므로 성장주로 분류됩니다.
- 존슨앤존슨은 높은 배당 수익률(4.03%)과 낮은 성장률(2%)을 보이므로 가치주로 분류됩니다.

2. 행동재무학 (40점)

1) 다음과 같은 주장이 있다.

“주식시장에 비합리적인 투자자가 존재하여 주식의 가격이 왜곡되더라도, 합리적인 투자자가 이러한 차익거래 기회를 포착한다면 결국 균형가격으로 빨리 수렴한다. 즉, 비합리적인 투자자의 존재는 주가를 왜곡시키지 못한다.”
당신이 행동재무학을 믿는 사람이라면, 위 주장에 대해 어떻게 반박하겠는가? (20점)

비합리적인 투자자와 주식 가격 왜곡에 대한 반박

1. 비합리적인 투자자의 지속적 영향

- 비합리적인 투자자는 감정적 결정, 군집행동, 그리고 인지적 오류를 통해 시장에 지속적으로 영향을 미칩니다.
- 예시: 2000년대 초반의 닷컴 버블, 2008년 금융위기 등의 사례에서 비합리적인 투자자의 역할이 두드러집니다.

2. 차익거래의 한계

- 차익거래는 무위험 수익을 추구하지만, 현실적으로 제약 조건이 많습니다.
- 거래 비용, 자본 제약, 정보 비대칭 등의 요인으로 인해 차익거래가 효과적으로 이루어지기 어렵습니다.
- 예시: 특정 주식의 가격이 비합리적으로 상승하더라도 차익거래자는 단기적인 자본 제약으로 인해 모든 기회를 포착하지 못할 수 있습니다.

3. 시장 효율성의 한계

- 시장은 완벽하게 효율적이지 않으며, 정보는 비대칭적으로 분포되어 있습니다.
- 합리적인 투자자도 모든 정보를 동일하게 접근하고 해석할 수 없기 때문에 균형가격으로 수렴하는데 시간이 걸립니다.
- 예시: 기업 내부 정보의 비대칭성으로 인해 합리적인 투자자가 시장 가격을 정확히 예측하기 어려울 수 있습니다.

4. 심리적 요인의 영향

- 행동재무학은 투자자의 심리적 요인이 시장에 큰 영향을 미친다고 주장합니다.
- 비합리적인 투자자의 심리적 편향(과잉확신, 자기과신 등)은 시장 변동성을 증가시키고 주가의 왜곡을 초래합니다.
- 예시: 비합리적인 투자자의 과잉반응으로 인해 단기적으로 주가가 급등락하는 현상.

5. 장기적인 왜곡

- 비합리적인 투자자의 존재로 인해 주식 가격이 장기적으로도 왜곡될 수 있습니다.
- 비합리적인 행동이 일시적이지 않고 반복되거나 지속된다면 시장 균형에 도달하기 어렵습니다.
- 예시: 특정 산업에 대한 과도한 낙관이나 비관으로 인해 해당 산업 주식의 가격이 장기적으로 왜곡된 사례.

요약

- 비합리적인 투자자는 지속적으로 시장에 영향을 미치며, 차익거래의 한계와 시장 효율성의 한계로 인해 균형가격으로의 수렴이 항상 빠르게 이루어지지 않습니다.
- 심리적 요인과 장기적인 왜곡을 통해 주식 가격이 왜곡될 수 있습니다.

2) 전망이론(Prospect theory)에 의하면 다음의 두 가지 옵션 가운데 어떤 옵션을 더 선호하는가 그 이유는? (20점)

옵션1: 100%의 확률로 1천만원을 손해보는 옵션

옵션2: 50%의 확률로 2천만원을 손해보고, 50%의 확률로 0원을 손해보는 옵션

전망이론(Prospect Theory)에 의한 선택

옵션 1: 100%의 확률로 1천만원을 손해보는 옵션

옵션 2: 50%의 확률로 2천만원을 손해보고, 50%의 확률로 0원을 손해보는 옵션

전망이론에 따른 분석

1. 손실 회피

- 전망이론에 따르면 사람들은 손실을 피하려는 경향이 매우 강합니다.
- 동일한 금액의 손실과 이익 중 손실을 더 강하게 느낍니다.
- 옵션 1은 확실한 손실이므로 사람들이 더 큰 부담을 느낄 수 있습니다.

2. 확실성 효과

- 사람들은 확실한 결과를 선호하는 경향이 있습니다.
- 그러나 손실 상황에서는 확실한 손실을 피하고자 위험을 감수하는 경향이 있습니다.

3. 가용성 효과

- 옵션 2는 0원을 손해볼 가능성이 있어, 사람들은 이 가능성을 더 긍정적으로 평가합니다.
- 50%의 확률로 0원의 손해는 심리적으로 '손실 없음'으로 해석될 수 있습니다.

결론

전망이론에 따르면, 사람들은 옵션 2를 더 선호할 가능성이 큼니다.

- 이유는 손실 회피와 확실성 효과로 인해 확실한 손실을 피하고자 하는 경향이 있기 때문입니다.
- 옵션 2는 50%의 확률로 손실을 피할 수 있다는 희망을 주기 때문에 심리적으로 더 매력적입니다.

요약

- 전망이론에 따르면, 사람들은 옵션 1보다 옵션 2를 더 선호할 가능성이 높습니다.
- 이는 손실을 피하려는 심리적 경향과 0원의 손해 가능성으로 인한 긍정적 평가 때문입니다.

3. 채권 (30점)

1) 다른 조건이 동일할 때, 만기가 긴 채권일수록 흔히 더 위험한 채권이라고 평가하는데 그 이유를 서술하시오. (15점)

1. 금리 위험 (Interest Rate Risk)

- 만기가 긴 채권은 금리 변동에 더 민감합니다.
- 금리가 상승하면 채권 가격은 하락하는데, 만기가 길수록 이러한 가격 변동폭이 커집니다.
- 예시: 10년 만기 채권은 금리 상승 시 가격이 크게 하락할 수 있습니다.

2. 인플레이션 위험 (Inflation Risk)

- 만기가 길수록 인플레이션에 의한 구매력 감소 위험이 커집니다.
- 장기간에 걸쳐 인플레이션이 발생하면 채권의 실질 수익률이 감소합니다.
- 예시: 20년 만기 채권은 인플레이션으로 인해 실질 가치가 크게 하락할 수 있습니다.

3. 신용 위험 (Credit Risk)

- 발행자의 신용 상태가 시간이 지남에 따라 변할 가능성이 높아집니다.
- 만기가 길수록 발행자가 채무를 이행하지 못할 위험이 증가합니다.
- 예시: 장기 채권의 경우 발행 기업의 파산 가능성이 더 커질 수 있습니다.

2) 채권에서 듀레이션의 의미를 기술하고, 듀레이션이 긴 채권이 더 위험한 채권이라고 평가되는 이유를 채권 가격의 금리에 대한 민감도와 관련하여 서술하시오. (15점)

1. 듀레이션의 의미

- 정의
 - 듀레이션은 채권의 현금 흐름의 가중 평균 기간을 나타내는 지표입니다.
 - 채권 가격의 금리에 대한 민감도를 측정하는 데 사용됩니다.
- 계산
 - 맥컬레이 듀레이션 (Macaulay Duration)과 수정 듀레이션 (Modified Duration)으로 구분됩니다.
 - 수정 듀레이션은 맥컬레이 듀레이션을 금리 변동에 따른 가격 변동률로 조정한 값입니다.

2. 듀레이션이 긴 채권이 더 위험한 이유

- 금리에 대한 민감도
 - 듀레이션이 길수록 금리 변동에 따른 채권 가격의 변동폭이 큼니다.
 - 금리가 1% 변동할 때 듀레이션이 10인 채권은 가격이 10% 변동하지만, 듀레이션이 5인 채권은 가격이 5% 변동합니다.
 - 수식: $\Delta P \approx -D * \Delta Y / (1 + Y)$, 여기서 ΔP 는 채권 가격 변동, D 는 듀레이션, ΔY 는 금리 변동, Y 는 현재 금리입니다.
- 가격 변동성 증가
 - 듀레이션이 길수록 채권의 가격 변동성이 높아집니다.
 - 금리가 상승하면 채권 가격이 크게 하락하고, 금리가 하락하면 채권 가격이 크게 상승합니다.

예시

- 듀레이션 10인 채권: 현재 금리가 5%일 때, 금리가 1% 상승하면 ($\Delta Y = 0.01$) 채권 가격 변동 (ΔP)은 다음과 같이 계산됩니다.

$$\Delta P \approx -10 * 0.01 / (1 + 0.05) \approx -0.0952, \text{ 즉 약 } 9.52\% \text{ 하락}$$

- 듀레이션 5인 채권: 현재 금리가 5%일 때, 금리가 1% 상승하면 ($\Delta Y = 0.01$) 채권 가격 변동 (ΔP)은 다음과 같이 계산됩니다.

$$\Delta P \approx -5 * 0.01 / (1 + 0.05) \approx -0.0476, \text{ 즉 약 } 4.76\% \text{ 하락}$$