

行為財務學：文獻回顧與展望 Behavioral Finance: A Literature Review

- 周賓鳳 池祥萱 周冠男 龔怡霖
- 國立中央大學財務金融系

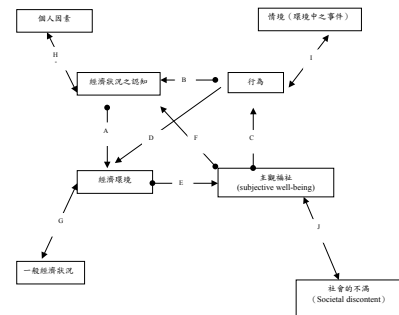
大綱

- 前言
- 財務理論演進與架構
- 行為財務學的發展與理論架構
- 行為財務學與效率市場
- 結論

Terminology

- Financial economics (a branch of “economics”)
- Behavioral finance v.s. Behavioral economics
- Psychological finance v.s. behavioral finance
- Psychological economics or economic psychology?

經濟心理學的一般模型 (van Raaij (1981))



Example: How are stock prices determined?

- Perception and projection.
- Market participants' perception of the market condition.
- Their actions project to the market as reflected in stock prices.
- The evolution of the market (economy) is a sequence of interaction of perception and projection.
- Clearly, “human being” is the major factor.

A Chronology of Finance (Haugen, 1999)

- Old Finance: before the 1960s, accounting/financial statement.
- Modern Finance: or “standard finance”; 1960 thru. 1980s, financial economics. Theme: efficient markets and rational behavioral.
- New Finance: behavioral finance, psychology, sociology, etc. Theme: inefficient market.

行為財務學的起源

傳統財務理論對個人行為的假設

- 投資者是理性的
 - 依照預期效用理論
 - 妥善處理所有資訊，對未來做最佳不偏估計
- 即使有些投資者是不理性的，但由於他們的交易是隨機的，所以能抵銷彼此的影響。
- 若部分投資者有相同的非理性行為，市場仍可藉由『套利』機制使價格回復理性價格。

理性假設面臨的挑戰

- 理性決策的限制
- 套利的極限
- 有限的學習效果

理性決策的限制

Mullainathn and Thaler (1999): bounded rationality, bounded willpower, and bounded self-interest.

- 有限的理性:由於人類有限的智慧與時間，當面對問題時，人們常常會尋求一個滿意的解而不會尋求一個最佳的解。(Herbert A. Simon)
- 有限的自制能力:傳統理論僅提供很好的動機，但並不足以強迫個人下決定。
- 有限的“自利”:利他行為。

套利的極限(limits of arbitrage)

Thaler (1999): 假如市場上有兩類的投資人：第一類是理性投資人，另一類則是假性的理性投資人。理性投資人想發揮套利的力量必先具備幾個條件：

1. 就總財富而言，假性的理性投資人不能太多
2. 市場必須允許低成本的放空，而且僅理性投資人可以放空
3. 經過一段時間後資產的真正價值必須為眾人所知
4. 持有期間必須很長

有限的學習效果

- 缺乏學習的機會
 - 嘗試新策略必須負擔機會成本，即便是完全理性的人也不會選擇嘗試
- 沒有正確的模型可供學習

行為財務學的定義

- 定義：以心理學上的發現為基礎，輔以社會學等其他社會科學的觀點，嘗試解釋無法為傳統財務經濟理論所解釋的各種紛亂與異常現象。
- 異常現象：過高的股價波動性與交易量，股票報酬橫斷面與時間序列的可預測性（小公司規模效果與帳面市值比效果，週末效應、一月效應、假日效應，短期或長期的自我相關。
- 以正常行為（normal）取代理性行為

行為財務學的發展與理論架構

行為財務學的發展

- 對投資人決策行為的研究
 1. 展望理論(prospect theory)
 2. 展望理論的其他發現
 3. 其他心理學的理论
 4. 金融資產價格與基本價值的關係
 5. 價格可預測性

傳統理性決策模型的問題

Shefrin (2000), Beyond Greed and Fear.

- 經驗法則的謬誤（heuristic-driven bias）
- 框架相依理論（frame dependence）
- 面臨獲利或損失時的風險態度不同

Some problems and examples.

Kahneman and Tversky (1979),
Econometrica 47,
263-291.

Example 1: certainty effect

- 2 problems.
- Problem 1: 2 games.
 - A. 33%的機會得到2,500元，66%的機會得到2,400元，另外1%機會什麼也沒有。
 - B. 確定得到2,400元。（問卷結果顯示82%受訪者選擇Game B）。
- Problem 2:
 - A. 33%的機會得到2,500元，67%的機會什麼也沒有。
 - B. 34%機會得到2,400元，66%的機會什麼也沒有。（83%的受訪者選擇Game A）。

(continued)

■ Problem 1:

$$u(2400) > 0.33u(2500) + 0.66u(2400)$$

or $0.34u(2400) > 0.33u(2500)$

■ Problem 2:

$$0.34u(2400) < 0.33u(2500)$$

- A violation of the expected utility theory.

Example 2: reflection effect

■ 2 problems.

- Game A: 80%的機率得到4,000元，Game B: 確定得到3,000元。問卷結果顯示有80%的受訪者選擇Game B。
- 將出象改成負的，Game A: 80%機率-4,000元，Game B: -3,000元，問卷結果顯示有92%的受訪者選擇Game A。
- risk-seeking toward loss, risk-averse toward gain.

Example 3: isolation effect

- 2-stage game. Stage 1: 75% getting nothing and out of the game, leaving 25% prob. entering 2nd stage. Stage 2: 2 choices. A: \$4,000元 with prob. 80%; B: \$3,000, 100%. (78% choosing B).
- 1-stage game. A: \$4000 with 20%, B: \$3000 with 25%. Most people choose A.
- These 2 games are equivalent. People are “myopia.”

展望理論

- Kahneman and Tversky (1979) 指出傳統的預期效用理論不能完全描述個人在不確定情況下所做的決策。為了更能描述個人在不確定下所做的決策，KT (1979) 提出另一種經濟行為的模型，稱為展望理論
- 展望理論為兩階段模型，並以下式為評價基礎：

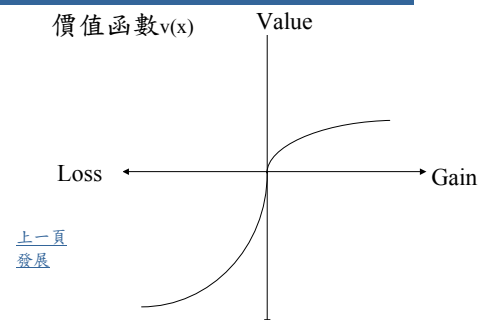
$$V(x, p; y, q) = \pi(p)v(x) + \pi(q)v(y)$$

展望理論

■ 價值函數的特色

1. 價值函數是定義在相對於某個參考點的利得和損失，而不是一般傳統理論所重視的期末財富或消費
2. 價值函數為S型的函數，代表投資人在獲利或損失時有不同的風險態度
3. 損失的斜率比利得的斜率陡，代表投資人有損失趨避(loss aversion)的現象

展望理論

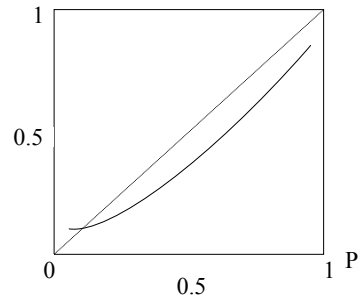


展望理論

- 決策權數函數的特色
- 1. 決策權數不是機率，是機率的遞增函數。
- 2. 個人過份注意極端的但機率很低的事件，卻忽略了例行發生的事。

展望理論

決策權數函數 $\pi(P)$



[上一頁](#)
[發展](#)

Some words on prospect theory

- Origin of “prospect theory.” Earlier title: value theory.
- One-period model.
- Multi-prospect games? (a prospect can be viewed as a “stock.”)
- Ignoring correlations among prospects.
- Extensions: multi-period model; mental accounting (Thaler).

Development of Psychology

Major schools of psychology.

- Structuralism
- Functionalism
- Behaviorism
- Gestalt
- Psychoanalysis
- Cognitivism
- Humanisticism, etc.

框架相依

- 框架相依探討的是投資人會因為情境和問題的陳述與表達不同而有不同的選擇。(展望理論:參考點)。
- 框架相依分為幾種情況：趨避損失、心理帳戶、處份效果、私房錢效果、原賦效果、自我控制(self control)、認知錯誤失調(cognitive dissonance)和貨幣幻覺(money illusion)等。

展望理論的相關研究

- 處份效果 (disposition effect) 與後悔趨避(aversion to regret)
Shefrin and Statman (1985)認為投資人為了避免後悔，會傾向繼續持有資本損失的股票，而去實現具有資本利得的股票之狀況。

展望理論的相關研究

- 認知失調與歸因理論(attribution theory)
當個人對所面臨的情況和他們心中的想法和假設不同時，所產生的一種心理的衝突。Festinger (1957)認為個人可能會採取行動降低認知失調，譬如可能避免新資訊或是極力為自己錯誤的想法辯護。

認知失調 (continued)

- Shefrin (2000)：後悔對個人來說，是一種除了損失之外，還自認必須對損失要負責的感受。因此後悔對於個人來說比損失還要感到痛苦。後悔可能會影響個人的決策，為了避免後悔，個人比較沒有強烈的動機去改變，可能會依循過去的原則，目的就是為了使未來後悔的可能性降到最低。這也會導致某些投資人使用股利而不是賣股票來取得消費所需的費用，因為害怕賣了股票之後會因失去賺資本利得的機會而感到後悔。

歸因理論

- Bem (1965):個體會把驗證其行動的事件歸因於其能力，而把不如理想的事件結果歸咎於外在干擾因素。
- Daniel, Hirshleifer and Subrahmanyam (1998) 利用過度自信與歸因理論來解釋市場的過度反應與反應不足。我們在稍後會再做說明。

展望理論的相關研究

- 跨期賭局的選擇
Changes in reference points.

展望理論的相關研究

- 心理帳戶
個人在做決策時並不會綜觀所有可能發生的出象，而是將決策分成好幾個小部份來看，即是分成好幾個心理帳戶，對於不同的心理帳戶會有不同的參考點與風險態度。
- Co-existence of insurance and lottery.
- Explaining the value and size premium puzzles.

展望理論的相關研究

- 原賦效果與機會成本
個人一旦擁有某項物品，則對該項物品的評價比未擁有前大幅增加。
- 實例
股價的變動會影響參考點的改變

展望理論的相關研究

■ 沉沒成本效果

為了獲得使用一項商品或勞務的權利所支付的成本，會增加該商品或勞務的使用率。

■ 實例

投資人發生未實現損失之後，會繼續對該項不成功的投資繼續投入資金。

其他心理學的理论 (一)

■ 易獲得性偏誤(availability heuristic)

KT (1973)認為容易令人聯想到的事件會讓人誤以為這個事件常常發生，他們將這種現象稱為易獲得性的偏誤。

■ 代表性原則偏誤(representativeness heuristic)

所謂代表性原則偏誤指的是個人總是以過去刻板印象做判斷。“anchoring and adjustment”

其他心理學的理论 (二)

■ 無關效果(disjunction effect)

個人有等到資訊揭露後才會做出決策的傾向，即使該資訊對於該決策並不重要，或是即使在他們知道資訊之後，還是會做出相同的決策。

■ 實例

資訊揭露時，投機性資產價格與交易量的變化。

其他心理學的理论 (三)

■ 過度自信

個人經常會過於相信自己的判斷是正確的，因此常常會高估自己的知識、低估風險、誇大了控制事件的能力。

■ Drivers' example. 80% above average.

■ Explaining the phenomena of high trading volume and excess volatility.

■ + attribution theory: explaining stock return predictability.

其他心理學的理论 (四)

■ 神奇式的思考(magical thinking)

個人將不相關的行為或事件誤以為是有關連的，或是說將不相關的事情當做是某件事成功或失敗的原因。

■ 準神奇式的思考(quasi-magical thinking)

個人認為他可以做出某些實際行為來改變既定的事實或是說可以改變歷史。

行為財務學與效率市場

Efficient markets

- Fama (1976, 1991, 1998): EMH I, II, III.
- Weak form: tests of predictability
 - Time-series predictability: short- v.s. long-term predictability; calendar patterns.
 - Cross-sectional predictability: value and size premiums.
 - Semi-strong form: event studies; tests of public information.
 - Strong form: tests of private information.

Competing views

- Fama (1998): EMH III.
 - Roughly equal occurrence of underreaction and overreaction.
 - Results are sensitive to model specifications.
- Lo and MacKinlay (1999): existence of predictability: lubricants for the gear of capital markets (capitalism).
- Behavioral view: DHS (1998), etc.

Time-series Predictability

- Equity-premium puzzle
- Short and long term predictability
- Excess volatility and volume

權益溢酬之謎 (equity premium puzzle)

- 現象
股票的年複合報酬率有7%，相較於長期政府債券的3-4%與短期政府債券的2-3%高出許多
- 解釋
 - Myopia loss aversion.
 - 一般投資者由於持有期間都不長，使得股票對這些投資者而言風險太大，由於擔心短期間的損失，讓他們不敢投資股票。

Short and long term predictability

- Rational explanation
 - Fama (1998): chance result and sensitive to model specification.
 - Friction: Bid-ask spread, nonsynchronous trading, etc.
- Behavioral explanation
 - Anchoring and adjustment; conservatism. (Barbesis, Vishny and Shleifer, 1998).
 - DHS (1998): overconfidence and self-attribution bias.

Cross-sectional Predictability

- Size and value premium
 - Rational viewpoint: capturing distressed factor.
 - Daniel and Titman (1997): Characteristic-based model.
 - Behavioral viewpoint: individual mental accounting; ignoring cross-correlation and diversification; Overconfidence plus self-attribution bias.

Excess volatility

■ 現象

藉由觀察股價波動是否符合股利的長期變化來檢驗市場效率性，發現在股利現值穩定成長之際，股價卻劇烈波動，完全不符合效率市場的原則。

■ 解釋

除了『資訊的不對稱』外，決策過程的差異也是造成股價劇烈波動的原因。

A digression: Internet trading

- Higher volatility: Korea and some other international evidence.
- Higher degree of overconfidence: experienced investors lose on average when switch to internet trading.

Excess trading volume

■ 現象

股票市場每天的成交量遠大於理性定價理論所預期的成交量。

■ 解釋

由於投資人過度自信，而忽略了自己處於資訊不足的弱勢。

Underreaction to public information

- Event-based return predictability
- DHS (1998).

封閉式基金之謎

- 封閉式基金通常會以溢價10%發行
- 發行120天內價格將會下跌到平均折價10%，且此後折價將是常態
- 折價幅度並不固定，會隨時間上下波動
- 當封閉式基金以清算或轉成開放型終結時，市價會上漲而折價會縮小

Asset pricing theory

- Behavioral Capital Asset Pricing Model (Shefrin and Statman, 1994)
- Prospect theory and asset prices (Barbeirs, Huang and Santos, 2001): loss aversion + intertemporal mental accounting (changes in risk attitude over time) explain the high mean, excess volatility, stock return predictability, and low correlation of return and consumption growth (failure of the CCAPM); people have “prospect utility,” but behave in a rational framework.

行為財務學與公司理財

- 財務結構
- 股利政策
- 股價高估時公司會發行新股進行套利
- 融資決策是否影響投資決策

結論

- Both sides of the markets: A balanced treatment of market conditions and investors' behavior.
- Inter-discipline study (v.s. biology, physics, etc.)
- Criticism: Data mining v.s. model mining.
- Policy implications; effectiveness of regulations.
- Market mechanism design and microstructure issues.