

Alternative Theories of Appraisal Bias

C.Y. Yiu, B.S. Tang, Y.H. Chiang, and L.H.T. Choy

107257501 劉文驤

摘要 (Abstract)

- 本論文整理了估價偏差-隨機偏差與系統性偏差 (Random bias vs Systematic Bias) 相關文獻，並且提出了三種系統性偏差的假說：
 1. 行為論 (Behavior contention)
 2. 選擇權價值 (Options-value)
 3. 不同的估價基準 (Different-base-of-valuation)
- 利用香港的案例提供實證

開頭(To start)

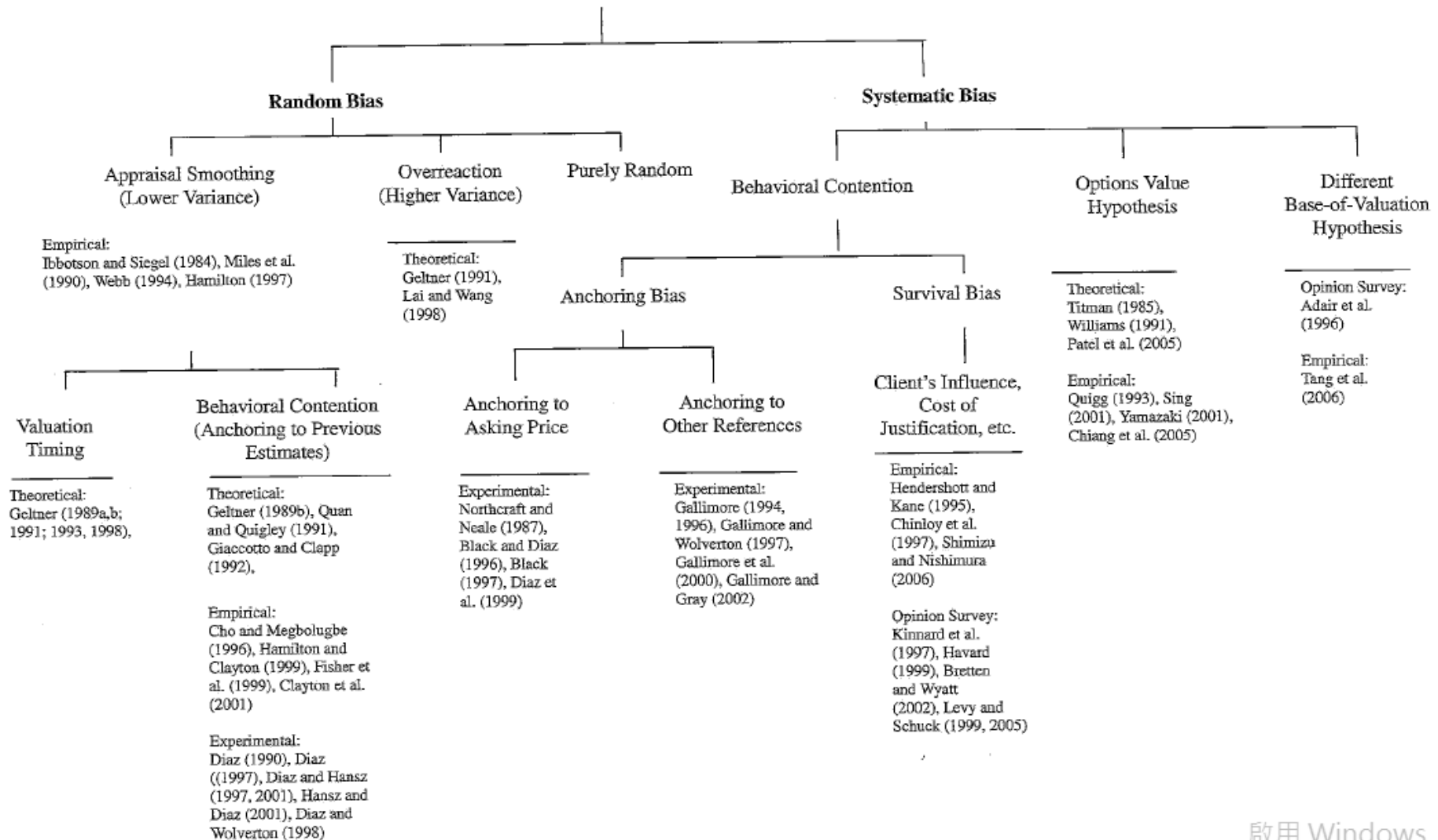
- 自1990年代開始估價偏差的研究，但是還沒有區分**隨機偏差**跟**系統性偏差**，兩者是錯綜複雜的交織著。
- 大部分研究主要在談論**隨機偏差**，而其主要由來的原因為**估價平滑**，主要解釋為**估價的時機**跟**適應行為**。
- **系統性偏差**，則被解釋是由**行為者偏差**造成，例如**客戶的影響**或是**合理化成本最小化**的考量。
- 系統性偏差會大幅度影響投資者的判斷，隨機偏差則不會。

回顧文獻(Literature Review)

隨機偏差:

- 大量研究顯示出隨機偏差，Matysiak and Wang(1995), Hutchison et al.(1996), Brown, Matysiak and Shepard(1998)實際售價跟估價差距約5%~10%。
- 英國法院判決認定10%~15%的差距尚屬合理。
- Geltner(1998)認為偏差的來源：
 1. 估價平滑(下行)
 2. 過度反應(上行)
 3. 純粹誤差
- 幾乎所有研究都認為隨機偏差以向下的估價平滑為主。
- 經許多學者實證，認為造成的原因主要是估價時機(valuation timing)跟估價師適應行為(appraiser's adaptive behavior)。

Appraisal Bias



回顧文獻(Literature Review)

- 估價平滑讓估出來的價格相對市場實際價格有所延遲。
- Webb(1994), and Fisher, Miles and Webb(1999) 估價師低估了上升價格市場的價值，而高估了價格降低的市場。
- Quin and Quiley' s (1991) 提出假設解釋了上述現象，認為延遲的產生，是因為對於之前估價的資訊有定錨效應，點燃了估價偏差在行為科學方面的研究。
- Cho and Megbolugbe (1996), Hamilton and Clayton (1999), Clayton, Geltner, and Hamilton (2001) 提出其他對於估價時間的遲滯現象，及對之前所估價格權重的實證證據。

回顧文獻(Literature Review)

- 因此行為層面的影響的研究 持續獲得動能。
- Slovic and Lichtenstein(1971), Tversky and Kahneman' s (1974) and Kahneman and Tversky' s(1981, 2000) 有關不確定性下所做的判斷(judgement under uncertainty)，其中涉及的啟發法與偏見，將影響人們做決定的行為的前後脈絡、參考點、思想的領域完整記錄下來的框架 (framing)研究開始獲得關注。
- Schacter, Outlette, Whittle, and Gerin, (1987); DainelHirshleifer, and Subrahmanyam, (1998); Thaler, (1999); Dremenand Lufkin, (2000); and Shleifer, (2000)行為論 (behavioral contention)大幅應用在解釋金融市場上許多現象。
- De Bondt(1998)調查了討論到行為金融的先前研究。

回顧文獻(Literature Review)

- Julian Diaz III 對Quin and Quiley' s (1991)提出定錨效應的假設，採用實驗的方式提出一系列的研究：

Diaz(1990, 1997), Diaz and Hansz(1997, 2001), Hansz and Diaz(2001), Diaz and Wolverton(1998) 測試了估價師有對於先前估價有定錨效應的論點，並得到證實。

- 唯一反對論點，Diaz(1997)對於市場熟悉的估價師不會受定錨效應影響。

回顧文獻(Literature Review)

- Paul Gallimore發現定錨效應很多其他的觀點，Gallimore(1994,1996), Gallimoreand Wolverton(1997), Gallimore, Hansz, and Gray(2000), Gallimore and Gray(2002)，用實驗的方式發現包括：評論者的觀點、待定的銷售價格、先前的交易價格，etc...。
- Hardin(1997)在借貸機構得到類似結論。
- 此時都尚未顯示出有些可能是源自於系統偏差。

回顧文獻(Literature Review)

開始**系統偏差**的研究

- Northcraft and Neale (1987)發現地產仲介對於委託價格有**持續性的**定錨效應。
- Black and Diaz(1996), Black(1997) and Diaz, Zhao and Black(1999)持續這個論點，發現確實有定錨於委託價格的**大量**定錨效應。
- 因為委託價格來說通常都高於市場價格，這類價格偏誤**不像是隨機的**。

回顧文獻(Literature Review)

客戶的影響

- Kishore(2006) 提出系統偏差的另一個來源，存活偏差 (survival bias)，包括委託客戶的影響及合理化成本最小化。
- Kinnard, Lenk and Worzala(1997)調查美國估價師表示他們可能會受到委託客戶壓力的影響。
- Bretten and Wyatt(2002:11) 60%的估價師會因外部壓力提高估價數字。
- Levy and Schuck(1999, 2005)訪談資產主管，估價確實大幅受客戶影響。
- Havard(1999) 估價師傾向於上調價格而不是下調。

回顧文獻(Literature Review)

- 針對行為論很難做直接的實證研究。

合理成本最小化

- Kishore(2006:10)認為所謂存活偏差到一個程度，其實顯露出了不道德的估價行為，而不只是認知上的行為偏差。
- Chinloy, Cho and Megbolugbe (1997) 調查了Fannie Mae(註)於1993年購買的60萬件貸款，貸款與價值的比值愈低(貸款貸的愈少)，估價估出來的價值，比較有可能估價低於待售價值。
- 原因：低於待售價值的估價，招致更高成本將之合理化。導致系統性向上的偏差。
(貸款金額愈高，若估低則愈需要理由將之合理化，估價師因此選擇將它估高)

註：房利美 (Fannie Mae · OTCBB : FNMA · 舊名聯邦國民抵押貸款協會) · 是最大一家美國政府贊助企業 (GSE, Government Sponsored Enterprise) 。主要業務是在美國房屋抵押貸款二級市場中收購貸款，並通過向投資者發行機構債券或證券化的抵押債券，以較低成本集資，賺取利差。

其他的解釋

行為論(behavior' s contention)在實證上很難測試，提出額外兩種系統偏誤的解釋：

- 選擇權價值(Options-value)
- 不同的估價基準(Different-base-of-valuation)

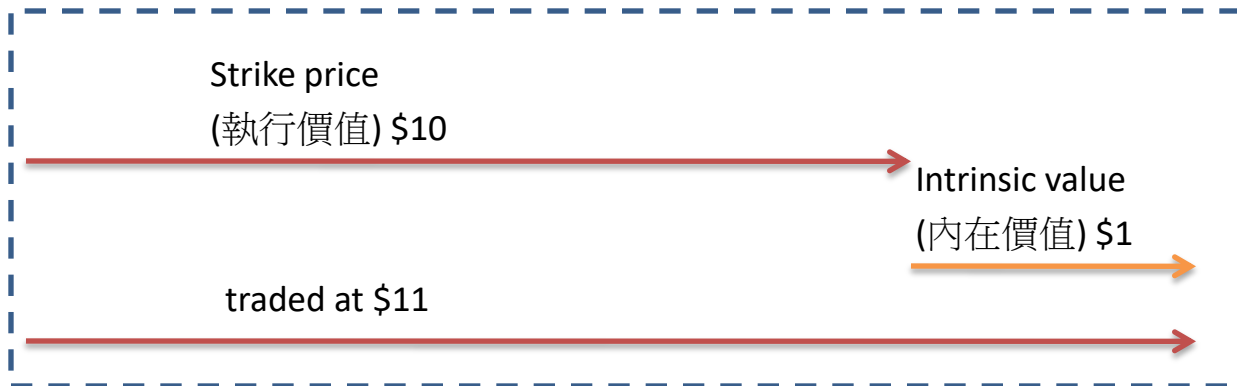
選擇權價值(Options Value)

- Titman(1985) and Williams(1991): 完整建立土地開發的實質選擇權價值 (real options value)。

後續有4個土地開發選擇權(land development options)的實證研究：

1. Quigg(1993)：使用西雅圖2700筆土地交易資料，發現選擇權模型價值與內在價值的差距，即選擇權權利金(option premium)，平均為6%且為正向顯著。
2. Sing(2001)：使用英國商業不動產交易資料，簡化 Quigg的模型，得到類似結論。
3. Yamazaki(2001)：測試東京市中心的選擇權價值，發現資產報酬率的整體不確定性，與土地價格提升有大量的影響。
4. Chiang, So, and Yeung(2005)：修正Quigg的模型以建立香港土地市場的選擇權模型，結果顯示土地拍賣價格確實有嵌入選擇權價值。

An option contract(1個選擇權的契約)



假設將上述選擇權以
\$3交易出去



||



選擇權價值(Options Value)

- 實務上，甚少實際評估實質選擇權的價值。
- Patel, Paxson and Sing (2005)建議，如果要使用及評估實質選擇權，面臨許多因素造成的挑戰，包括資料可及性、變動性的預測、出租營運的複雜狀況等等。
- 持續性對土地價格的低估，可能反應了持有選擇權價值的投標者持有的選擇權價值。
- 使用規範性的估價方式或是特徵價格模型的估價者，可能沒有考慮開發商其實允許的選擇權價值。

不同的估價基準 (Different-Base-of-Valuation)

- Adair, Berry, and Mcgreal' s(1996)：估價師跟買方對於估價所考慮的因素不同。
- 估價師採用數據，買方考量技術、法規上的限制及物理上的設計。
- 估價師考量物件對於市場的反應，並非對單一買方的價值。
- 買方若有能力將物件最佳化，則可以以更高價購買。

香港案例(Case Study in HK)

- 選擇「**土地**」估價的原因
 1. 估價價格及交易價格快速透明。
 2. 折舊跟其他資產狀態的原因可以忽略。
 3. 估價由許多獨立的專業顧問執行，一些因代理而產生的特殊估價狀態可以被移除。
- 土地主要由殘值評估方法(residual valuation method)來估價
=>土地價格為資產價格扣除營建、利息、利潤、行銷及交易等成本。
- 香港的土地拍賣已經有150年歷史，且相關資訊已非常有效率分布且非常透明，需要解釋為何會出現**持續性低估或高估**的現象。

香港案例 (Case Study in HK)

- 1991至1999年間，收集了香港109個拍賣中343份土地估價，估值以及最後售價的差距從-100%至+76.5%，T檢定呈負向8%。
- 1993至2005年間則有15%的差距。
- 因為調查員及非調查員(地產仲介)的估計差距並不顯著，無法以專業知識解釋上述差距。

Exhibit 4

Frequency Polygon of the Differentials (Differences between Appraisals and Actual Bid Prices)

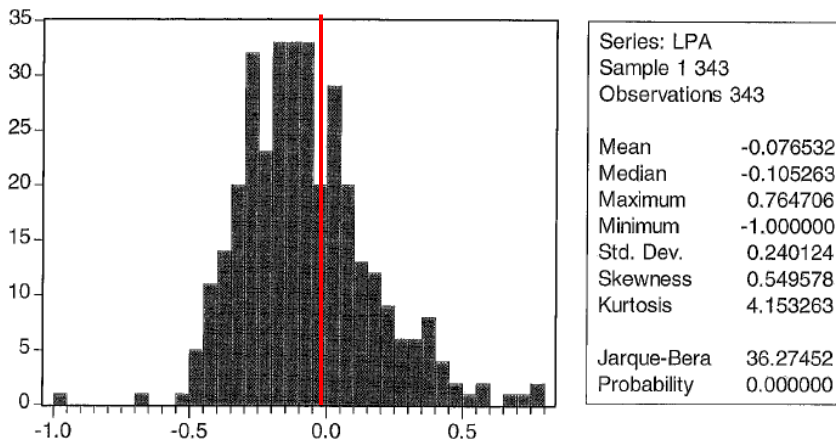


Exhibit 5

t-test Results of the Differentials

Hypothesis Testing for LPA

Sample: 1 343

Included observations: 343

Test of Hypothesis: Mean = 0.0000

Sample Mean = -0.0765

Sample Std. Dev. = 0.2401

Method

Value

Probability

t-Statistic

-5.9028

0.0000

香港案例(Case Study in HK)

行為論(behavioral contention)

- 所有組織包括地主、開發商、銀行、專家及媒體，都希望低估房地產價格。
- 創造出一個資產家及政府的支持，資產價值在經濟發展下欣欣向榮的結構性背景(institutional background)。
- “higher-than-expected” 的成長機器(growth machine)，沒有人想站出來糾正這個系統性偏差。

香港案例(Case Study in HK)

選擇權價值假設(Option-Value Hypothesis)

- Chiang, So and Yeung(2005) 收集香港土地拍賣與相關資產交易紀錄，比較修正的選擇權模型與傳統的特徵價格模型，證明土地拍賣價格確實嵌入選擇權價值。
- 發現在市場不景氣時，因選擇權利金的隱藏變動性增加，開發商付出更高的價值在選擇權上。

香港案例(Case Study in HK)

不同的估價基準

(Different-Base-of-Valuation Hypothesis)

- 買家會以建築設計考量GFA(gross floor area)，而估價師不會，且估價師缺乏將可開發面積最大化的建築設計能力及動機。
- Tang, Yiu, Chiang and Choy(2006)基於1991至1995年間23筆政府拍賣土地資料，可銷售樓地板面積平均超過出租限制10.1%。
- 這種持續正向超過可開發面積，是不同的估價基準的重要實證。

結論 (Conclusion)

- 許多研究主要將估價偏差歸咎於行為論(behavior contention)，但主要以實驗跟意見調查為主，缺少實證研究，在文獻也比較少見到其他解釋。
- 在香港8%~15%公開標售土地價格持續性且大量的低估，可同時作為
 1. 行為者偏差(Behavior contention)
 2. 選擇權價值(Options-value)
 3. 不同的估價基準(Different-base-of-valuation)的實證。