

What Are the Motivations of Developers in Reducing Prices? --- Developers Prices Cut to Consumer Actively VS. Developers Prices Cut to Avoid Financial Risks.

建商降價動機為何？---讓利說 VS. 銷售說

李尚華／國立政治大學地政學系博士。

Shang-Hua Lee ,The Ph.D. ,Department of Land Economics, National Chengchi University.

張金鶚／國立清華大學科技管理學院榮譽講座教授，通訊作者。jachang@nccu.edu.tw

Chin-Oh Chang , Honorary Professor , College of Technology Management , National Tsing Hua University.

Abstract

Studies on presale and existing housing in the Taiwanese housing market have focused on price and quantity. Although some studies in other countries have explored the relationship between the characteristic prices of existing housing and the bargaining power of buyers and sellers, none have examined the effect of sales rate and discount rate on the pricing of new property projects launched. The primary contribution of this study was clarifying the motivations of developers in reducing prices as well as the factors associated with new property project price reduction. This paper presents an empirical analysis on this topic. According to the vector error correction model analysis, when the sales rate and discount rate deviate from the long-term equilibrium, the sales rate changes faster than the discount rate. Therefore, a developer only reduces housing prices when the sales rate is unsatisfactory rather than reducing the prices voluntarily to improve the sales rate. After the causal relationship between the discount rate and the sales rate was confirmed, a further cross-sectional data analysis revealed that the discount rate decreases by 0.022% for each 1% of sales rate raised. Finally, financial planning was shown to influence the discount rate of a new housing case in Taipei City more than real estate characteristics did. Accordingly, when the sales rate of new property projects is low because of poor economic environment, developers should voluntarily provide additional opportunities for bargaining to increase the sales rate and to avoid financial risks.

【 Keywords 】 real estate market, real estate developer, sales rate, discount rate

摘要

過去國內住宅市場預售屋及中古屋研究，以價量研究為主，雖部份國外研究探討中古屋特徵價格與議價能力關係，但未進一步討論影響新推個案價量背後銷售率與議價率關係。本文主要貢獻係釐清建商降價動機，及探討新推個案降價因素。根據 VECM 分析，當銷售率與議價率偏離長期均衡，銷售率移動速率較議價率快，建商降價動機係因銷售率不佳才降價，非主動降價提升銷售率；從橫斷面資料實證結果，銷售率提高 1%，議價率下降 0.022%；影響臺北市新推個案議價率因素，財務規劃重要性高於不動產特徵。本文建議，當市場景氣不佳，新推個案銷售率遲滯，建商應主動加大議價空間增加銷售率，降低財務風險。

【 關鍵字 】 不動產市場、不動產開發商、銷售率、議價率

壹、緒論

過去國內住宅市場預售屋及中古屋研究，主要以價量研究為主，如花敬群及張金鶚（1999）討論成屋市場與預售屋市場之價量關係、李吉弘與楊宗憲（2010）探討成屋與預售屋之價格關係；部份國外相關研究則聚焦中古屋買方及賣方對於不動產特徵價格與議價能力關係之探討，如 Song（1995）、Semeraro and Fregonara（2013）。唯相關研究並未更進一步討論，影響價量背後關鍵因素的建商新推個案¹「議價率」與「銷售率」關係。增加議價率所隱含之市場意義就是「降價」；提升銷售率所隱含之市場意義就是「買氣」增加，建商係因為主動降價提升銷售率，或是因為銷售率不佳才降價？建商降價的動機，才是影響房市價量背後建商行銷策略考量的重要原因。

中古屋個戶銷售與建商新推個案整批銷售的方式不同，對房價影響程度亦有差異，因此反應在市場上的經濟意涵並不同。中古屋為存量市場，以單戶銷售為主，僅影響個別買賣雙方，不存在銷售率問題，相關研究以銷售期間(Time on the Market, TOM)為主軸，個戶產品議價率或價格高低，對市場影響有限；反觀新推個案為流量市場，銷售方式為建商整批銷售，降價係整批降價，因此降價或銷售策略將影響個案銷售率、建商財務管理及市場供需後勢。釐清銷售率與議價率因果關係及時間先後關係，相對重要。

自 2014 年下半年起，國內不動產景氣處於下行階段，據國泰房地產指數調查顯示，2016 年第 3 季臺北市新推個案成交價格較 2015 年同季下跌 20%，30 天銷售率下跌 27%，開發商紛紛改變行銷策略尋求突圍。在房市景氣低迷情況下，社會各界都在討論「建商應該降價以提升銷售率」，成為當前建商行銷策略的主軸。換言之，議價率（降價）是「因」，銷售率是「果」。此係因為建商投資需考量報酬及風險，當建商認為不動產市場環境可能出現轉折，率先主動調降價格給予消費者，以增加銷售率，如此一來，建商在判斷未來可能風險的情況下，將能創造公司最大的利潤，即為「讓利說」；然而，另一種建商行銷策略說法是，建案因銷售率不佳造成存貨增加，財務風險提高，在建商資金周轉成本高於土建融資成本的情況下，只好降價（增加議價率）因應，此即所謂「銷售說」。換言之，銷售率是「因」，議價率（降價）是「果」。2015 年，上市建商全坤建設首開第一槍，臺北市建案祭出表價 75 折有感降價訴求；而至 2018 年，興富發董事長鄭志隆亦強調，集團明年推出新案仍走讓利風，成屋銷售與較高點時讓利 10%至 15%。已交屋豪宅案「雙湖匯」讓利 10%；另外還包括「廣告戶重出江湖」、「有感讓利風」或是「出清餘屋大讓利」等訴求，此即所謂的「讓利說」。但上述說法是建商真的讓利或是為了吸引消費者買單的行銷手段？而長虹建設董事長李文造指出，由於實施實價登錄，在不影響已購客戶價格爭議前提下，因應這波房市不景氣造成的銷售困境，變相降價已是目前市場上最普遍作法，此則為「銷售說」。因此，建商降價的動機為何？到底是讓利說或是銷售說；影響建商新推個案降價的個別影響因素又為何？需要再深入研究。

在股票或基金市場中，有所謂追漲殺跌的投資策略，當股票上漲時買進股票，股票下跌時則賣出股票（林清珮、邱顯比，1999；李存修、徐慧釗，2018）；即追漲強勢個股，

¹ 臺北市建商新推個案分為預售屋、結構體及新成屋。依國泰建設房地產指數 2000 年至 2016 年統計結果，其所佔比例分別為 71.9%、11.4%及 16.8%。因此臺北市新推個案主要以預售屋為主。

賣出弱勢個股的股票操作策略；亦有研究認為，臺灣小型股之投資人會有過度反應的現象（劉玉珍、劉維琪與謝政能，1993）；Shiller（2014）指出，行為經濟學反映人們在心理性、社會性以及感染性等非經濟因素，對股票市場及房地產市場價格的影響，這些因素更有可能是價格波動的根源。在臺北市新推個案市場，開發商或代銷業者祭出降價手段企圖拉升銷售率，但當景氣處於下行段，購屋者的投資信心及消費信心最弱，此時新推個案降價或提高議價率，是否有助於銷售率？亦值得討論。

另外，預售屋實價登錄方式迥異於成屋，使得新推個案中的預售屋銷售策略與中古屋不同。依《不動產經紀業管理條例》24-1 條第一項規定，經營代銷業務者，對於起造人或建築業委託代銷之案件，應於委託代銷契約屆滿或終止 30 日內，向主管機關登錄成交案件實際資訊。因此，大部份業者遂於取得使用執照後，再整批實價登錄²。由於國內預售屋實價登錄制度存在盲點³，開發商基於銷售策略考量，在景氣處於下行段時，對於已公開銷售之預售建案，通常不會在銷售期間調整表價，而是透過加大議價率達到產品降價目的，以避免已購客戶之消費爭議⁴。因此，消費者在議價後所購得之商品，實為隱含已調降價格之商品。

不動產價格可分為表價、底價、成交價及市價。議價率即是成交價與表價之差額對於表價之比值，係買賣雙方的社經屬性對於房屋屬性認知的函數(Wilhelmsson, 2008)；而銷售率則指一定時間內，新推個案已銷售金額與總銷售金額之比值或已銷售戶數與可銷售戶數之比值。

不動產「表價」除含括開發商銷售策略內涵外⁵，亦為賣方對於不動產價格及其所組成各項不動產特徵價格之期望價格；「成交價」則為消費者對於目前不動產價格及其特徵價格之認知（Semeraro and Fregonara, 2013）。過去國內外關於不動產議價主題相關研究，主要集中在中古屋成交價格的訂價策略與議價率間關係，或是議價能力對於成交價格影響等，例如，部份國外相關研究主要集中在中古屋市場買方與賣方「議價能力」論述，並以「成交價格」或是「銷售期間」(TOM)作為依變數探討，如Turnbull and Sirmans (1993)；以及 Watkins (1998)以買方購屋經驗作為議價能力變數，探討議價能力與成交價格的關係；Benfield、Rutherford and Allen (2012)則將焦點放在抵押品的議價率與銷售期間的探討；而國內研究則以建商擬定表價的訂價策略、成交價與議價率三者間的關係為主，如鄒欣樺、張金鶚與花敬群（2007）及彭建文與賴鳴美（2006）等。

不同於過去國內外研究，本文首先探討建商新推個案議價率與銷售率的因果關係及時間領先落後關係為何？再深入探討影響議價率的產品特徵或造成原因為何？換言之，本文主要貢獻係在試圖捕捉新推個案市場，建商降價的動機為何，以及更進一步探討，在什麼區位及擁有那些特徵的新推個案，降價幅度最大。為達上述研究目的，本文將以新

² 臺北市 2015 年及 2016 年預售屋實價登錄資料總計 117 筆，為成屋實價登錄資料 0.5%以下。

³ 開發商若為自建自售，預售屋不需實價登錄；若為代銷業者銷售，通常代銷業者與開發商簽定「售罄合約」通常建案取得使用執照後，再實價登錄。

⁴ 預售屋之購買方式為使用執照取得前，消費者支付定金、簽約金及工程款等總價 2-3 成之自備款，若開發商於銷售期間調降表價，將造成已購客戶不履約的風險或退價差之消費爭議。

⁵ 彭建文、賴鳴美（2006）將賣方訂價偏離市價程度分為表價偏離且高於市價、表價不偏離市價及表價偏離且低於市價三種類型，並將訂價與議價率分為議價空間大、議價空間一般及議價空間小等三種類型。

推個案建商或代銷業者的銷售過程作為主軸，分別以總體觀點及個體觀點探討議價率及銷售率間之關係。首先，將以向量誤差修正模型 (Vector Error Correction Model; VECM) 探討議價率與銷售率是否為共整合關係，估計銷售率與議價率的領先落後時間關係及因果關係，釐清建商降價動機；其次，再進一步從個體觀點切入，以議價率作為依變數，探討建商新推個案銷售過程中，影響議價率的產品特徵為何，並與實務界現況進行討論。

本文分為五節，除前言外，第二節為文獻回顧，主要探討不動產價格、產品特徵與議價率之間的關係，包括影響議價率的因素為何、議價率與銷售率之間的關係，及在不同景氣階段，開發商開價及議價的操作方式，並提出研究問題；第三節為研究設計；第四節為資料說明與實證分析，並驗證研究問題；最後為本文結論。

貳、文獻回顧

一、不動產價格與議價能力的關係

不動產價格與議價能力相關，而議價能力為買賣雙方對價格認知的差距與賣方認知價格的比值。開發商或代銷業者有其不同的表價定價策略，在買賣雙方議價能力不同的情況下，成交價格亦不同。消費者購買預售屋，通常最先得知建商提供之表價，買方的認知價格在搜尋和議價過程中進行調整，而有其保留價格；最後成交價格由買方與賣方談判定。因此，買方得到的成交價格，係為雙方議價後的價格 (Yavas,1994)。依照Song (1995) 的定義，若 P_e 為市場均衡價格、 P_s 為賣方之保留價格、 P_b 為買方最大可接受價格，則三者的價格不必然相同。當 $P_s \leq P_b$ 時，代表交易成功， $P_s > P_b$ 則代表議價失敗。在 $P_s \leq P_b$ 的式子中，當 $P_s = P_b$ ，代表買賣雙方的價格均衡；當 $P_s < P_b$ ，則成交價格介於 P_s 及 P_b 間，該成交價格取決於買賣雙方的議價能力。

國外議價能力相關研究，多探討不動產仲介個戶銷售，並無探討建商整批個案銷售，因此相關議價能力 (bargaining power) 文獻，主要集中在中古屋市場買方與賣方之個戶議價能力對於成交價格的影響。如Harding, Knight and Sirmans (2003) 利用特徵價格法，實證住宅市場的議價效果。在該研究中，成交價格受到不動產特徵及議價能力影響；甚至議價能力亦會影響不動產各項特徵的「影子價格」(shadow price)，而且市場供需關係亦會增加或削弱買賣雙方的議價地位；另外，Turnbull and Sirmans (1993) 以及 Watkins (1998)，以買方購屋經驗，包括年齡，教育水準，性別，婚姻狀況及種族等作為議價能力研究變數；Larsen and Coleman (2014) 則延續購屋經驗的議題，研究65歲以上年長者的購屋議價能力。在最新的研究中，Allen, Fraser, and Swaleheen (2016) 透過特徵價格法，將買賣雙方依起造人、法人、自然人及金融機構進行議價能力配對，探討不同買賣雙方背景下的議價能力對房價的影響。

亦有學者以議價能力衡量中古屋市場的房市景氣熱度。在英國研究中，Merio, Ortalo-Magne (2004) 透過時間序列的分析方式說明，不動產議價次數愈多，代表市場熱度愈高，價格愈高；當不動產上市後，若無人議價，代表產品在市場上乏人問津，價格下修幅度亦大；而在英國當地住宅市場中，約有三分之一的議價談判會失敗，議價成功的機率隨著過去不成功的談判次數而減少。在 Marcato and Nanda (2016) 的研究中發現，投資者

在景氣繁榮、正常和衰退階段，對於出價和保留價格（議價率）的態度將有所不同，在景氣下行週期似乎比上升週期發揮更顯著的作用，相關結果對投資市場和預測行為具有重要意義。亦即，從投資者對於價格議價的幅度，能預測房地產市場未來供需的概況。

國內研究中，鄒欣樺、張金鶚與花敬群（2007）首先探討建商新推個案市場中，表價與議價策略對產品及景氣的關係。以產品別來說，主流產品競爭對象多，會以高表價高議價率減低交易失敗率；非主流市場產品（例如：北部透天產品），則傾向低表價低議價率策略為主。在景氣別方面，景氣高峰階段與越靠近市中心之建商，所處市場需求較高，建商較不需畏懼高價風險，易採取高表價訂價策略。彭建文與賴鳴美（2006）研究賣方訂價策略中發現，開發商訂定表價偏離市價程度對於成交價有顯著影響，議價率對於成交價格具有負面影響，此係指若表價愈高，成交價可能愈高，但開發商可能將損失資金的時間成本；另外，議價率愈大，則表示成交價格愈低。

二、銷售率與議價率的關係

新推個案之銷售率係指一定時間內，已銷售金額與總銷售金額之比值或已銷售戶數與可銷售戶數之比值，主要反應開發商已實現銷售的程度，國內外相關新推個案銷售率與議價率之研究並不多。在國外研究中，焦點以中古屋市場買賣雙方之個戶交易時間為重心，故中古屋市場並無銷售率估算，而是以TOM研究為主。

在銷售期間與議價率的研究中，Benefield、Rutherford and Allen（2012）實證因喪失抵押品贖回權而在市場上銷售的不動產發現，該類物業的折扣愈大，銷售時間愈短。若抵押品以3.6%的價格折扣銷售，銷售速度約較典型不動產快3.4%（4天）。另外，在銷售期間與銷售價格的研究中，Inaltekin、Jarrow、Sağlam and Yildirim（2011）的研究發現，TOM及銷售價格隨利率上升而下降；當買方出價不成功，預期TOM增加，則房價會降低；若提高表價，則預期TOM及成交價格皆會增加。相關研究與Miller（1978）、Forgey、Rutherford and Springer（1996）、Anglin and Wiebe（2003）的研究結果類似。而Cheng, Lin and Liu（2008）則從財務風險的角度出發並發現，TOM與房價為正向但非線性的關係，房價收益隨TOM增加而減少，賣方應存在最佳的銷售期間；而TOM的房價受到買方需求、賣方供給及開價影響；以及不同持有成本賣家面臨不同TOM風險，較高的TOM風險與較高的報酬和較低的房價互有關聯。

三、產品特徵與議價率的關係

Song（1995）研究發現，不動產結構特性將影響議價率；亦有文獻支持不動產空間分佈，對於價格影響（Basu and Thibodeau, 1998）；此外，包括Kalyan and William（1983）、Goodman and Thibodeau（1998）、Bourassa et al.（2003, 2010, 2007）、Semeraro and Fregonara（2013）等研究也證實，買方得到的不動產產品訊息雖少於賣方，但該訊息變數與產品空間變數，對於議價率卻產生加乘效果，加大買方在不滿意其空間分佈不動產的議價率。

綜上所述，對於不動產價格與議價能力、銷售率與議價率及產品特徵與議價率的討論中發現，國內外對於議價率與銷售率兩者關係的研究並不多，主要係國外欠缺建商新推個案銷售率研究。本文即以建商新推個案銷售率與議價率觀點出發，除探討兩者的因

果關係外，並更深入分析影響議價率的因素為何，試圖填補國內外研究不足之處。本文提出兩個研究問題如下：

一、建商降價（增加議價率）動機為何？到底建商是因為降價（增加議價率），才導致銷售率提高；或是因為銷售率不佳，才引發降價（加大議價率）？議價率與銷售率的因果關係及時間先後關係為何？

二、從過去研究發現，中古屋為個戶銷售，產品特徵是影響議價率的主要因素；不過，建商新推個案以整批銷售為主，主要係銷售未來之不動產（預售屋），為期貨或遠期契約的概念，因此，影響建商新推個案整批銷售的議價率因素，是否與中古屋個戶銷售的議價率因素有所不同？

參、研究設計與資料分析

本文主要探討議價率與銷售率的時間先後關係及因果關係，待釐清其因果關係後，再進一步探討影響議價率的產品特徵及相關因素。因此，將分別從總體及個體觀點角度分析。在總體觀點方面，將建立議價率與銷售率的向量誤差修正模型（VECM），以探討議價率（DR）與銷售率（SR）的因果關係及時間領先落後關係；在個體觀點方面，為實證議價率與銷售率之關係，將建立議價率（ DR_{CROSS} ）為依變數之新推個案迴歸模型⁶。

一、總體觀點研究設計

本文主要探討議價率與銷售率時間上之因果關係。通常議價率可能影響銷售率，而銷售率亦可能影響議價率，本文係探討兩者在時間關係上誰先誰後問題，據此瞭解建商降價動機係為主動降價以增加銷售率（讓利說）；或是因為銷售率不佳才降價（銷售說）。

議價率與銷售率長期應為均衡關係，但若議價率與銷售率為非定態（non-stationary）時間序列資料，在兩序列對變數差分後（即議價率 dDr 及銷售率 dSr ），雖可消除變數之隨機趨勢，但可能會喪失資料本身長期重要訊息，透過共整合模型將能捕捉議價率與銷售率長期趨勢。

原始向量自我迴歸模型（vector autoregression; VAR）沒有考慮共整合關係，如果體系中變數都是具有單根的 $I(1)$ 序列且無共整合關係，始可利用差分後的VAR模型分析。若存在共整合關係，差分後的VAR模型忽略長期均衡關係，須將共整合誤差項加入，即成VECM（黃台心、鍾銘泰及楊淳如，2015）。VECM考慮誤差修正項所包含長期資訊與代表短期動態差分變數落差項，可完整描述體系內各時間序列間動態調整過程。

由於大多數時間序列變數皆屬非定態時間序列，因此在建構VECM前，須先對議價率與銷售率兩變數進行單根檢定，若檢驗結果為非定態性，須取一階差分消除其非定態性，但差分後可能消除資料本身隱含之長期均衡訊息，僅短期資訊被保留下來，較佳做

⁶ 本文研究數據包括縱斷面資料及橫斷面資料，相關變數符號區別如下：

SR：銷售率時間數列資料；

dSR：差分之銷售率時間數列資料；

DR：議價率時間數列資料；

dDR：差分之議價率時間數列資料；

DR_{CROSS} ：議價率橫斷面資料。

法係利用Johansen (1988) 共整合檢定 (cointegration test)，確認各變數間是否存在長期均衡關係 (共整合關係)；若有，則須運用VECM進行分析。(黃台心等, 2015)

建立向量誤差模型，須考慮VAR(p) 模型，依Granger Representation定理，VAR(p) 模型可寫成向量誤差修正模型：

$$\Delta X_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_i \Delta X_{t-i} + \alpha \beta' X_{t-1} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (1)$$

其中， Δ 係取一階差分， X_t 為 $m \times 1$ 隨機向量時間序列， Γ_{p-1} 為 $m \times m$ 參數矩陣 (p 為 VAR 模型最適落後期數)； α 與 β 為 $m \times r$ 矩陣，而 $\Pi = \alpha\beta'$ ， α 係共整合關係權重矩陣，絕對值愈大，代表由非均衡狀態調整至均衡狀態速度愈快； β 為共整合矩陣，可使非定態隨機向量 X_{t-1} 經 $\beta' X_{t-1}$ 線性組合後成為定態序列； ε_t 為誤差修正項。

本文將試圖驗證議價率及銷售率是否有共整合關係；並從兩變數之誤差修正項導出 VECM，探討兩者之長期均衡關係；另外，透過 α 係數向量，解答銷售率及議價率偏離長期狀態時，其調整到均衡狀態的調整速度。

二、個體觀點研究設計

個體觀點研究設計將以議價率為依變數建立迴歸模型。其中，本文參照 Song(1995) 之定義，議價率公式為：

$$DR_{CROSS} = \frac{LP - SP}{LP} \dots \dots \dots (2)$$

LP：表價 (Listing Price)。建商依行銷策略及對產品之認知，所決定之上市價格

SP：成交價 (Sale Price)。買賣談判後得到的成交價格

DR_{CROSS}：議價率 (Discount Rate) 即公式 (2)，為橫斷面數據之議價率資料

Lancaster(1966)認為，傳統消費者理論忽略產品本身所具有的特徵屬性，而每一產品都是由許多特徵(Characteristics)所組成，分析使用者對產品的需求時，可進一步瞭解使用者對該產品中某一種特性的需求。因此，本文迴歸模型中參考Lancaster(1966)之產品特徵屬性概念，及Song (1995) 與Semeraro and Fregonara (2013) 所建立之以議價率為依變數，以及不動產本身所具有的特徵屬性作為研究變數的產品特徵議價模型，如公式 (5)。

$$DR_{CROSS} = a_0 + \sum_{j=1}^n a_n X_n + \sum_{j=1}^m a_m X_m' + \delta \dots \dots \dots (3)$$

DR_{CROSS}：議價率為依變數，其議價率即為公式 (2)

X_n ：自變數為銷售率

X_m' ：控制變數，依產品特徵分類。

a_0 ：常數項

δ ：誤差項

三、模型變數說明

在個體觀點研究的迴歸模型中，參考Song (1995)、Knight (2000)及 Basu and Thibodeau (1998)、Semeraro and Fregonara (2013) 及鄒欣樺、張金鶚與花敬群 (2007)

等實證研究，將產品特徵、空間區位及推案時機納為研究變數，另外，本文研究標的為建商新推個案（分為預售屋及新成屋），因此，將建商財務規劃納入變數進行研究。綜合上述，將不動產特徵之變數區分為：不動產產品特徵、建商財務規劃、空間區位及推案時機等四大類。

（一）不動產產品特徵

（1）樓層高度

林秋瑾（1996）指出，樓層愈高，營造成本愈高，反應建商建築融資利息等資金成本較高，議價率較高。另外，建物高度愈高，通常即為建物臨路寬度愈大。依《臺北市土地使用分區管制自治條例》第十一條及第二六條規定，住宅區建物高度比不得超高 1.5 倍，商業區建築物高度比不得超過 2 倍。因此，樓層高度與建築物面前道路呈正相關，面前道路愈寬，建物可興建高度愈高，係為臨主要幹道建築，可能規劃大坪數等產品，房價開價較高，但營造成本可能愈高，建築融資成本較高，因此議價率亦有可能較大；反之，樓層愈低，面前道路愈窄，可能為巷弄典型住宅產品，房價開價較低，但營造成本可能較低，建築融資成本較低，故議價率可能也較低。

（2）公設比

公設比與公共設施多寡，並非為正相關。公設比通常反應新推個案未來可實際使用坪數。根據《預售屋買賣定型化契約應記載及不得記載事項》第四項第二款規定，房屋面積包括主建物、附屬建物及共有部份；及第五項第一款規定，扣除法定停車空間之共有部份，即為公設面積。一般新推個案公設比在 30% 左右（公設面積／房屋面積）。公設比太高，代表房屋實際使用面積小，房屋主建物坪數單價較高；另外，公設比亦反應房屋總價，公設比愈高，代表房屋所有權狀面積愈大，房屋總價愈高。也就是說，公設比愈高，主建物單價愈高，但建物使用效率降低，議價率可能增加。

（3）主力坪數

林祖嘉（1992）、林秋瑾（1996）認為，坪數大小對單價有顯著影響；林育聖與張金鶚（2004）指出，較小坪數與較大坪數住宅單價，會高於中坪數住宅單價，主力坪數對住宅單價呈 U 字型影響效果；邱于修、周美伶與張金鶚（2013）認為，小坪數與較大坪數產品，主要為投資需求之非典型產品，中坪數產品則為消費需求之典型產品。主力坪數與產品市場定位相關，涉及推案時機點的選擇。主力坪數隨推案時機不同，其銷售率及議價率亦不相同。本文主力坪數依據國泰房地產指數數據資料之坪數分佈概況，分為較小坪數、中坪數及較大坪數三類。其中，25 坪以內為較小坪數，約佔 23%，65 坪以上為較大坪數，約佔 25%，其餘坪數為一般坪數，約佔 52%。

（二）建商財務規劃

（1）工程進度

依建物完成程度區分為預售屋⁷、結構體及新成屋（楊宗憲，2003），建商並依銷售期間劃分財務運用概況。預售期間，開發商僅支付銀行土地融資利息，由消費者已付自

⁷ 依《不動產經紀業管理條例》第四條第三項規定，預售屋係指領有建造執照尚未建造完成而以將來完成之建築物為交易標的之物。本文所指之預售期間係為預售屋領有建造執照，尚未領有使用執照之銷售期間。

備款支付建築融資。若建案預售期間完銷，取得使用執照後遂向銀行辦理消費者分戶貸款即可償還土地融資；反之，建案預售期間銷售不佳，取得使用執照後不僅將支付成屋之貸款利息，更需負擔持有稅，該未售成屋即為建商資產負債表之存貨，財務壓力增加。因此，建商於預售期間完銷，存貨壓力最低，議價率最小；成屋銷售涉及持有稅及建商貸款提撥，其在現金流量表科目為費用及債務支出，在資產負債表科目為存貨，資金成本最高。故未售餘屋，將增加開發商財務壓力，議價率應最大。本文依《不動產經紀業管理條例》第四條第三項規定，將工程進度區分為預售屋及新成屋。

(2) 建商可售戶數

楊宗憲(2003)認為，規劃戶數影響產品去化時間的機率。也就是說，規劃戶數愈多，去化時間愈長，在建商可能有財務壓力情況下，議價率應該愈大；另外，林育聖與張金鶚(2004)認為，新推個案戶數太多，未來管委會管理不易；但戶數太少，管理費負擔比例較高，皆對房價有影響。對建商而言，可售戶數愈少，反應在資產負債表之存貨愈少，議價率小；反之，可售戶數愈多，存貨愈高，議價率大。

(3) 總銷金額

建案樓地板面積反應建案規模大小，亦反應總銷金額多寡(彭建文與盧建霖,2014)。總銷金額愈大，建案規模較大，通常採取低表價策略，以降低財務風險(鄒欣樺等,2007)。因此，總銷金額愈高，議價率大。

(4) 是否上市櫃

林育聖與張金鶚(2004)將建商依推案數目及上市櫃情況，分為一案建商、一般建商及穩健建商。本研究依照建商上市櫃與否，以及2000年-2016年間推案概況作區分，若建商在上述期間內，推案超過8案⁸，代表公司財務穩定，有固定營收，即併同上市櫃建商，歸類為穩健建商；其餘則為一般建商。上市櫃建商財務穩定，銀行貸款取得較容易且利率較低，產品較不易降價，議價率較小。

(5) 銀行貸款成數

銀行貸款成數，代表消費者購屋資金運用程度。若銀行貸款成數高，預售屋自備款低，對於銷售有正向影響，議價率小。另一方面，貸款成數愈高，消費者需準備之自備款愈少，購買預售屋的壓力愈小，預售屋愈具投資利基，對建商而言，則愈具銷售利基。也就是說，預售屋銷售率愈好，銀行可提供建築融資的比例愈高，建商財務壓力愈小。

(6) 銷售率

銷售率只存在於新推個案市場，係反應開發商於已實現銷售的程度；中古屋市場為買賣雙方個別市場，通常以TOM衡量銷售能力。一般而言，新推個案市場之銷售率與市場景氣相關，亦與行銷策略相關，係指一定時間內，已銷售金額與總銷售金額之比值或

⁸ 臺北市新推個案領取建築執照開始銷售至取得使用執照完成入帳，期間約2至2.5年。本文研究時間總計17年，該期間推案頻率若為2年推一建案，代表公司有穩定入帳，歸類為穩健建商。穩健建商總計共998筆資料，扣除上市櫃建商、公開發行建商，其餘推案量超過8案之建商總計434筆資料，建商包括中星、元利、心力合、文心、世豐、永陞、兆雄、全陽、吉美、安家、良茂、亞青、和鳴、忠泰、東騰、松漢、長耀、首泰、首鋼、陞聯、國美、將捷、華威、維多利亞、綺華、德安、蓮園、震大、樸園、麗寶、寶路及瓏山林等共33家建設公司，本文比對上述建設公司推案頻率，推案年度大致平均，並無集中某期間大量推案或不推案現象，因此推定上述公司為財務穩定建商。

已銷售戶數與可銷售戶數之比值。本文所指銷售率，係以臺北市新推個案30天之已銷售戶數與可銷售戶數之比值⁹。而建商投資興建預售屋，除土地融資外，還包括建築融資。銀行為降低其建融放款風險，撥款方式除依工程進度撥款外，還會視該建案的銷售率進行撥款。也就是說，如果銷售率欠佳，銀行建融金額降低，此時建商必須以自有資金支付建融，將對財務規劃造成影響。

(7) 開價

開價即為表價。Semeraro and Fregonara (2013)認為，不動產表價為開發商銷售策略內涵，亦為賣方對於不動產價格及所組成各項不動產特徵價格之期望價格。另外，賣方可預期從議價過程中喪失之報酬，藉由提高表價抵銷。因此表價對議價空間之影響，應互為正向關係（鄒欣樺等，2007）。

(三) 空間區位

本文研究範圍為臺北市12個行政區，包括大安區、信義區、松山區、中山區、中正區、內湖區、南港區、士林區、萬華區、北投區、大同區及文山區，以文山區為基礎組。藉由空間區位變數，控制區位影響議價率的因素。李春長與張金鵬（1996）研究指出，臺北市中心區位較新北市地區買方需求高，故賣方較不願意提供較大議價空間。愈接近市中心區位，議價空間愈小。

(四) 推案時機

本文研究時間為2000年至2016年，總計17年共68季。建商新推個案時機點，反映不同時期的政府政策、景氣等總體概況，對於銷售率與議價率亦有不同影響。推案時機以年為單位，藉此推案時機變數，控制時間影響議價率的因素。在許淑媛、袁淑涓與張金鵬（2011）的研究中指出，景氣除影響建商推案的產品定位差異，更影響價格分散程度及建商之訂價策略。而 Ong et al. (2003) 在研究不同景氣情況下供給者的存貨壓力發現，市場穩定上揚階段，建商對存貨較不敏感，訂價差異增加；反之，在市場衰退階段，存貨成本較高，訂價差異減少。因此，在景氣上揚階段，其議價率減小，景氣下跌，議價率可能增加。

四、資料分析

國內外關於建商新推個案議價率或銷售率議題之研究，缺乏以建商動機或建商行為為主軸之實證研究，本研究透過國泰房地產指數相關資料，恰可捕捉建商降價之動機。國泰房地產指數以調查臺北市新推個案資料為主，研究範圍以臺北市12個行政區為實證地區。所稱之新推個案，即為國泰市調人員調查當季建商所推首次公開建案（該個案可能為預售案、結構體或成屋）。而在總體資料方面，資料年期為2000年第1季至2016年第4季，總計共68筆臺北市議價率與30天銷售率之時間序列資料，見圖1；個案資料方面，為2000年第1季至2016年第4季，總計3021筆個案有效樣本。個體交易資

⁹ 國泰房地產指數之資料分為個案資料及總體資料。本文個體觀點實證分析係以個案資料為主；總體觀點實證分析係以縱斷面資料為主。個案資料係為新推個案公開後30天之銷售率。計算方式為新推個案公開後30天之銷售戶數除以可售戶數。而國泰房地產指數之30天銷售率指數係屬縱斷面資料，其計算方式為每季所有新推個案之30天銷售率個案資料，經個案規模權重調整後，於當季所有個案加總平均。

料包含個案建案特徵、開價、可能成交價、議價率、30 天銷售率、公設比、可售戶數、銀行貸款成數及主力坪數等，見表 1。國泰房地產指數資料為國泰建設與國立政治大學臺灣房地產研究中心合作研究並編製房地產指數季報，並由國泰建設市調人員親赴預售屋銷售中心市場調查每季新推建案。市調內容包括新推建案之開價、成交價格、30 天銷售率、議價率及建案特徵等。國泰房地產指數報告長期提供政府機關，如中央銀行、國發會、內政部，及專業機構，如土地銀行和外資企業，作為決策資訊重要參考。本文為求資料正確性及合理性，輔以預售屋實價登錄資料交叉比對國泰資料庫個案資料之表價、成交價格，議價率及銷售率，與實價登錄資料差異不大，故資料完整度應為水準之上。

個案資料方面，從表 1 敘述統計來看，住宅特徵方面：公設比平均 26.9%，平均樓層 10 樓、可售戶數約 39 戶，主力坪數平均 49.7 坪；價格及銷售情況方面：平均開價每坪 64 萬，成交價每坪 55.5 萬，平均議價率則為 11.5%，30 天銷售率約為 2 成，均符合市場判斷。就虛擬變數觀察，臺北市十二個行政區，以中正區、大安區、內湖區、中山區、北投區及文山區推案量最多，共佔 71.9%；松山區及萬華區推案最少，分別佔 2.7% 及 3.2%。推測臺北市主要重劃區多集中在內湖區、中山區、北投區及文山區，可開發面積較多；及自 2007 年後，臺北市推案以大安區、中正區及中山區等市中心豪宅產品為主，因此上述六區推案量較大。近 17 年推案建商中，上市櫃及推案穩定之穩健建商，約佔 33%；一案建商及其他建商佔 67%；另外，觀察推案時機及工程進度，推案時機以 2004 年至 2010 年為最高峰，工程進度主要以預售屋為主佔 83.4%，此現象與市場經驗符合。由於該期間為房市景氣上行段，建商及消費者購屋信心較強，預售屋推案量最多。

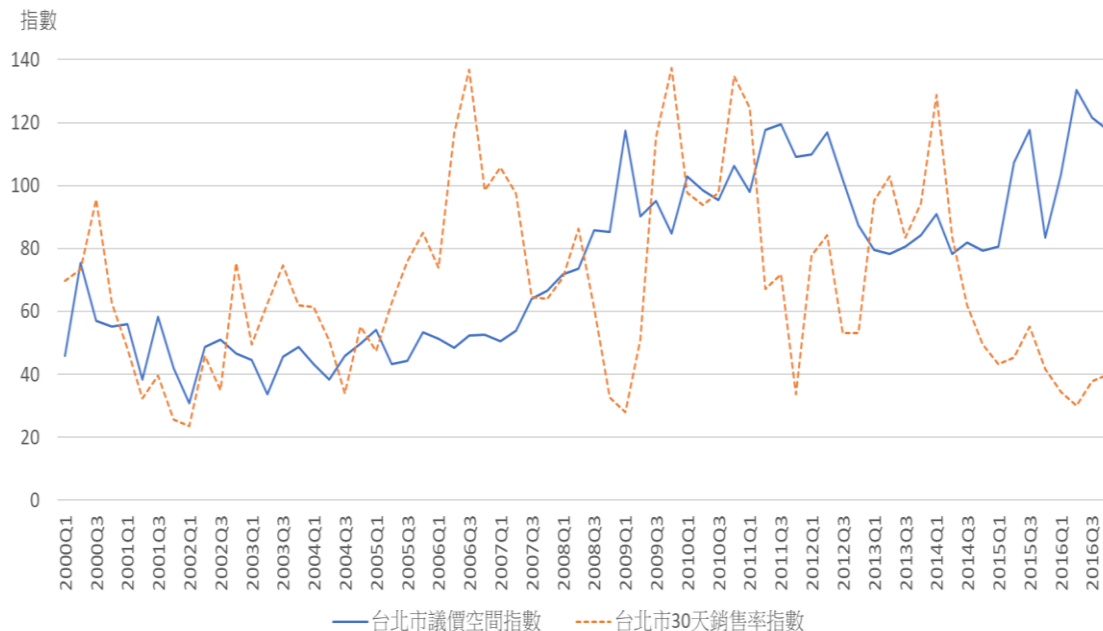


圖 1 臺北市議價空間指數與 30 天銷售率指數趨勢圖

臺北市不動產市場多頭時間為 2006 年至 2014 年，期間約為 9 年，不景氣及修正時間分別為 2000 年至 2005 年，2015 年至 2016 年，期間約為 7 年。由於新推個案市場以預售屋為主，係銷售未來之不動產，類似遠期契約 (forwards) 概念，故房市景氣處於

表 1 連續變數及類別變數基本統計

連續變數	單位	平均數 (Mean)	標準差 (Sid Dev)	最小值 (Min)	最大值 (Max)
議價率	%	11.5	6.1	0	35.7
成交價	萬/坪	55.5	27.7	14.5	250
開價	萬/坪	64.1	34.9	16	280
總銷金額	萬	104,760.1	167,497.3	197	2,600,000
地上層	樓	10.0	4.3	2	38
公設比	%	26.9	10.9	2	53
可售戶數	戶	39.0	53.3	1	978
銀行貸款	%	72.6	6.6	32	95.0
銷售率	%	20.5	16.0	0	100
主力坪數	坪	49.7	32.0	7.5	350
虛擬變數類別	虛擬變數	次數分配		百分比	
行政區	中正區	303	10.0%		
	大同區	136	5.0%		
	中山區	437	15.0%		
	松山區	82	2.7%		
	大安區	347	11.5%		
	萬華區	98	3.2%		
	信義區	129	4.3%		
	士林區	259	8.6%		
	北投區	329	10.9%		
	內湖區	427	14.1%		
	南港區	160	5.3%		
	文山區 (比較組)	314	10.4%		
是否為穩健建商	穩健建商	998	33.0%		
	一案及其他建商 (比較組)	2023	67.0%		
坪數分類	較大坪數 (65 坪以上)	740	24.5%		
	較小坪數 (25 坪以下)	1583	52.4%		
	一般坪數 (比較組)	698	23.1%		
推案時機	2000 年	147	4.9%		
	2001 年	106	3.5%		
	2002 年	120	4.0%		
	2003 年	171	5.7%		
	2004 年	265	8.8%		
	2005 年	326	10.8%		
	2006 年	302	10.0%		
	2007 年	294	9.7%		
	2008 年	246	8.1%		
	2009 年	133	4.4%		
	2010 年	216	7.1%		
	2011 年	144	4.8%		
	2012 年	136	4.5%		
	2013 年	138	4.6%		
2014 年	144	4.8%			
2015 年	86	2.8%			
	2016 年 (比較組)	47	1.5%		
工程進度	預售屋	2514	83.4%		
	成屋 (比較組)	507	16.6%		

上升階段時，預售屋具未來上漲空間，市場熱絡，通常預售建案在取得使用執照前即完銷；但景氣處於下行階段時，預售屋雖不具未來上漲空間，但開發商基於機會成本考量，仍會以預售屋形式銷售至取得使用執照後，再繼續新成屋銷售。故從臺北市敘述統計觀察，臺北市預售屋超過 8 成，符合市場經驗。

在縱斷面資料方面，由圖 1 可看出，臺北市 30 天銷售率指數的高點分佈在 2006 年第 1 季、2009 年第 4 季、2010 年第 4 季及 2014 年第 1 季，大致可以反應出臺北市房市表 1 議價模型連續變數及虛擬變數基本統計景氣上揚的概況，而銷售率高，通常伴隨較低的議價率。而在 2015 年第 1 季至 2016 年第 4 季，臺北市議價率指數上揚，亦反應臺北市房市景氣下行走勢。

肆、實證分析結果

一、總體觀點實證結果

本節為釐清銷售率與議價率之時間先後關係及因果關係，將以向量誤差修正模型 (VECM) 探討 2000 年至 2016 年 (共 68 季)，臺北市新推個案市場銷售率與議價率的關係。首先將對銷售率與議價率之數列進行單根檢定是否為定態數列，再來檢定其共整合關係，最後以向量誤差修正模型判斷速率及領先落後關係。

(一) 單根檢定-序列短期關係檢定

首先以單根檢定 (Augmented Dickey-Fuller; ADF) 測試資料穩定性。本文之虛無假設 H_0 : 議價率及銷售率兩序列為具單根之非定態時間序列。分析結果發現，臺北市新推個案議價率及 30 天銷售率的時間序列皆呈現不穩定現象，因 $P\text{-Value} > 0.05$ ，不拒絕虛無假設，該兩數列具有單根，為非定態的時間序列資料。然因本文總體觀點以 VECM 進行實證分析，必須檢定是否有共整合關係，故將議價率變數及 30 天銷售率變數皆以一階差分後進行檢定，結果如表 2 所示。因 $P\text{-Value} < 0.05$ ，拒絕虛無假設，得到兩序列皆具有相同的整合級次且落後期數為 1 期 (1 季) 之定態穩定序列，具有短期關係。臺北市議價率及 30 天銷售率合併序列圖，如圖 2，該兩序列可能存在某種均衡關係，因此，將再對序列進行共整合檢定。

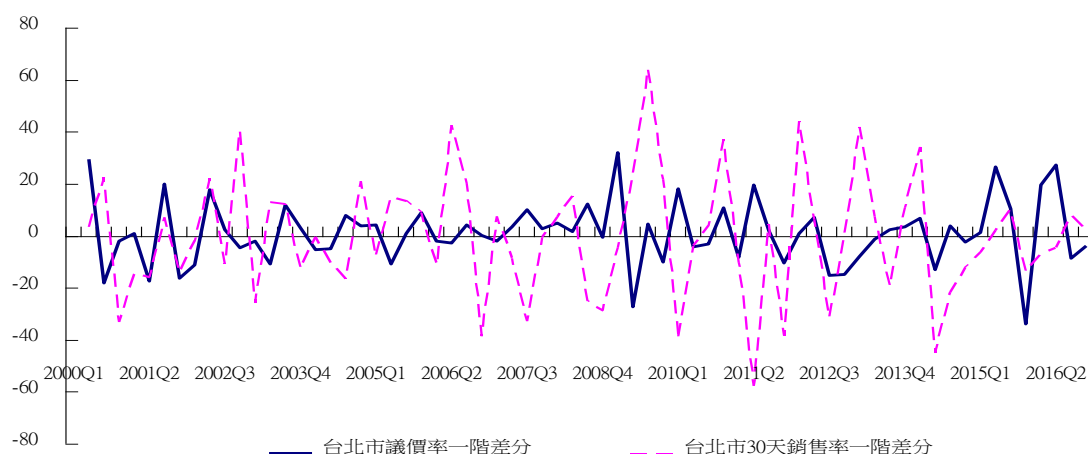


圖 2 臺北市議價率 (dDR) 與 30 天銷售率 (dSR) 合併序列圖

表 2 30 天銷售率及議價率單根檢定及一階差分單根檢定

		30 天銷售率單根檢定 (SR)		議價率單根檢定 (DR)	
		t-Statistic	Prob.*	t-Statistic	Prob.*
Augmented	Dickey-Fuller test	-1.387812	0.1521	0.077999	0.7042
		30 天銷售率一階差分單根檢定 (dSR)		議價率一階差分單根檢定 (dDR)	
		t-Statistic	Prob.*	t-Statistic	Prob.*
Augmented	Dickey-Fuller test	-8.528194	0.0000	7.214349	0.0000

(二) Johansen 共整合檢定-序列長期關係檢定

本文以 Johansen 之「最大似估計法」為共整合分析方法，並分別進行跡檢定 (Trace test) 及最大特性根檢定 (Maximum Eigenvalue)，結果如表 3 所示。不論在 Trace Test 與 Max-Eigenvalue Test，其 P-Value 值均顯示為 0.0000，遠小於 0.05，此表示議價率 (dDR) 與 30 天銷售率 (dSR) 有一個共整合關係，代表兩序列有長期關係。並由 AIC 選取落後期數為 2 期 (季)，如表 4。

表 3 Trace test and Maximum Eigenvalue 共整合檢定結果

Hypothesized		Trace	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.357354	31.9117	20.26184	0.0008
At most 1 *	0.102401	6.265827	9.164546	0.1712
Hypothesized		Max-Eigen	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.357354	24.6435	15.89210	0.0011
At most 1 *	0.102401	6.265827	9.164546	0.1712

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

表 4 VECM 模型落後期數決定結果

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
1	-513.8265	6.096147	86499.81	17.04349	17.25112	17.12486
2	-507.6599	11.32234*	80614.91*	16.97246*	17.31850	17.10807
3	-506.0606	2.831477	87329.65	17.05117	17.53563	17.24103
4	-504.1928	3.184519	93869.45	17.12108	17.74396	17.36519
5	-503.1716	1.674046	103877.0	17.21874	17.98004	17.51710
6	-502.1654	1.583559	115198.7	17.31690	18.21662	17.66951

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

(三) 議價率與 30 天銷售率之時間關係及調整速度

為進一步釐清議價率與 30 天銷售率的短期調整及長期均衡關係，本文以公式 (1) 建立 VECM，主要係實證議價率及 30 天銷售率為具有長期關係之序列，及在短期波動相互調整的過程。表 5 中，本文由議價率及 30 天銷售率之共整合關係、誤差修正項及係數向量 (α)，推導 VECM；在表 6 之 Granger 檢定中，證明議價率及 30 天銷售率為落後 2 期並互為因果關係，即議價率會 Granger 影響銷售率，而銷售率亦會 Granger 影響議價率。

表 5 VECM 估計結果

Cointegrating Eq:	CointEq1	
DR(-1)	1	
SR(-1)	-0.685103	
	(0.14335)	
	[-4.77916]	
C	-1.629723	
Error Correction:	dDR	dSR
CointEq1 (α)	-0.434685***	1.493747***
	(0.16465)	(0.28811)
	[-2.64011]	[5.18469]
dDR(-1)	-0.531150***	-1.306582***
	(0.15147)	(0.26505)
	[-3.50669]	[-4.92964]
dDR(-2)	-0.363985***	-0.777375***
	(0.11762)	(0.20582)
	[-3.09452]	[-3.77693]
dSR(-1)	-0.213188**	0.101635
	(0.09074)	(0.15879)
	[-2.34932]	[0.64007]
dSR(-2)	-0.119147*	-0.017943
	(0.06825)	(0.11943)
	[-1.74573]	[-0.15024]

註：***、**、*代表係數值分別在 1%、5%及 10%之顯著水準異於 0

表 6 議價率與銷售率 Granger 因果關係檢定

Dependent variable: dDR			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
dSR	5.567016	2	0.0618*
All	5.567016	2	0.0618
Dependent variable: dSR			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
dDR	24.72901	2	0.0000***
All	24.72901	2	0.0000

註：***、**、*代表係數值分別在 1%、5%及 10%之顯著水準異於 0

由本文表 5 模型結果可知：

共整合向量： $\beta = [1 \quad -0.69]$ ，共整合關係 $DR_{t-1} = 1.63 + 0.69SR_{t-1}$

誤差修正項： $ecm_{t-1} = DR_{t-1} - 1.63 - 0.69SR_{t-1}$ 。係為 DR 與 SR 的長期均衡關係。

係數向量： $\alpha = [-0.43 \quad 1.49]$ ，反應 DR 與 SR 偏離長期均衡關係時，調整到均衡狀態的調整速度。

解釋變量之差分項係數：反映各變量的短期波動對被解釋變量的短期變化影響。

根據上述結果，推導出 VECM 為：

$$\Delta DR_t = \alpha_0 - 0.43ecm_{t-1} - 0.53\Delta DR_{t-1} - 0.36\Delta DR_{t-2} - 0.21\Delta SR_{t-1} - 0.12\Delta SR_{t-2} \dots \dots \dots (4)$$

$$\Delta SR_t = \alpha_0 + 1.49ecm_{t-1} - 1.31\Delta DR_{t-1} - 0.78\Delta DR_{t-2} + 0.1\Delta SR_{t-1} - 0.02\Delta SR_{t-2} \dots \dots \dots (5)$$

議價率與銷售率誤差修正項分別為 -0.43 及 1.49，表示當兩序列變數脫離長期均衡關係（即共整合關係）時，議價率與銷售率會均衡移動以恢復長期均衡，兩者關係為連動。式（4）表示，當議價率與銷售率脫離長期均衡關係時，若 $DR_{t-1} > 1.63 + 0.69SR_{t-1}$ ，則議價率會減少，直到恢復長期均衡；反之，若 $DR_{t-1} < 1.63 + 0.69SR_{t-1}$ 時，則議價率將增加，直到恢復長期均衡。式（5）表示，當議價率與銷售率脫離長期均衡關係時，若 $DR_{t-1} > 1.63 + 0.69SR_{t-1}$ ，則銷售率會減少，直到恢復長期均衡；反之，若 $DR_{t-1} < 1.63 + 0.69SR_{t-1}$ 時，則銷售率將增加，直到恢復長期均衡。若由係數向量 α 判定，兩調整係數皆為顯著，由係數強度可知，當偏離長期均衡時，銷售率的移動速率（149%）較議價率的移動速率（43%）快，即銷售率反應在先，議價率反應在後。

另外，由解釋變量差分項係數反應各變量短期波動對議價率及銷售率短期變化影響，其結果為，銷售率領先議價率約 2 季，而議價率領先銷售率亦為 2 季；然銷售率的移動速率較議價率移動速率快，因此，當兩者脫離長期均衡時，主要靠銷售率調整。換言之，在新推個案市場中，究竟是開發商主動降價增加銷售率，亦或因銷售率欠佳，才降價求售的不得不的行為？從實證結果顯示，由於銷售率的移動速率較議價率為快，即銷售率反應在先，議價率才在隨後反應，且當兩者脫離長期均衡時，主要由銷售率調整，此即為「銷售說」。所以，在新推個案市場，大部份建案主要係因銷售率不佳，建商在銷售及財務壓力考量下，才會被迫降價，而非建商所稱「讓利說」。

若以 2017 年臺北市新推個案預售屋市場觀察，即是預售屋銷售率欠佳反應在先，才會有加大議價率（降價），企圖拉升銷售率的行銷行為出現。從該結果可知，臺北市預售屋市場之建案，開發商幾乎較少主動降價來提升銷售率（此為讓利說）；反而是因為銷售率欠佳，建商為尋求銀行建築融資貸款¹⁰或解決其他財務問題（例如降低存貨），才會以降價（提高議價率）拉升銷售率（此為銷售說）。

經由總體觀點實證分析得知，銷售率為「因」，議價率為「果」，且依表 6 的 Granger 檢定結果可知，先有新推個案銷售率不佳反應在先，才有議價率降價行為出現；而新推個案降價後，又影響銷售率，此即為「銷售說」。該實證結果回答了本文問題一，銷售率與議價率兩者的因果關係。為再更深入探究影響議價率的組成特徵因素，本文將從個體觀點出發，進行更細緻之實證分析。

¹⁰ 目前部份融資銀行為減少其放款風險，會以預售屋的銷售成數決定開發商建築融資的貸款成數。如此一來，將造成開發商的資金壓力。

二、個體觀點實證結果

經上述總體觀點實證銷售率為「因」與議價率為「果」的因果關係後，本文以公式(3)，從個體觀點建立以議價率(DR_{CROSS})為依變數之迴歸模型¹¹。就模型解釋力觀察，如表7，議價率模型的解釋力為0.51；共線性檢定(VIF)在1.16到8.56間，變數間無共線性問題。在模型解釋力方面，國外探討議價率等研究，除產品特徵的研究外，亦從買賣雙方之談判能力、社經地位、議價次數、性別、年齡及教育程度等面向探討，換言之，前述特徵亦為影響議價率的因素。由於政府或相關民間單位尚無公佈買賣雙方談判能力、議價次數或社經地位等資料，再加上本文主要係以建商角度探討銷售率與議價率之關係，因此，在不考慮買方議價能力及上述相關因素後，本文議價率模型解釋力仍佳。

首先，回應銷售率與議價率兩者關係的討論¹²。從表6 VECM 得知，銷售率與議價率之時間先後關係為，當兩者偏離長期均衡時，主要靠銷售率調整。因此，議價率與銷售率之時間關係為，建商新推個案因銷售率不佳反應在先，才会有加大議價率降價的結果出現。另外，從表7 模型結果可知，2000年至2016年議價率與銷售率之平均效果為反向關係，係數為-0.022，表示銷售率愈低，將使議價率愈高，為動態調整過程。以2016年及2017年臺北市新推個案的市場觀察，市場買氣停滯，銷售遇瓶頸，當新推個案30天銷售率每減少1%時，議價率將增加0.022%。也就是說，從總體實證結果可知，大部份建商之新推個案，係因銷售不佳才會降價（此為銷售說）。而從個體實證研究之結果可知，銷售率的確顯著影響議價空間。

再觀察議價率與景氣的關係，2013年、2014年及2015年期間，臺北市不動產市場從景氣高峰期下滑，該三年期間之議價率，分別較2016年減少0.029%、0.046%及0.017%；而在2009年至2012年景氣高峰期間，議價率與房市景氣的關係較不明顯。此結果印證 Marcato and Nanda (2012) 的研究，投資者在景氣繁榮、正常和衰退階段，對於議價率的態度將有所不同，議價率在景氣下行週期比上升週期發揮更顯著的作用。另外，從空間區位觀察，中正區、大安區、信義區、松山區、中山區及士林區等房價較高行政區，議價幅度小於文山區。換言之，當房價下跌時，高價區跌幅小於低價區。

從產品特徵對議價率影響可以發現，議價率特徵組成只有公設比及主力坪數表現最明顯。公設比對於房價而言，係與總價相關，公設比愈高，總價愈高；但另一方面，公設比愈高，代表可用坪數少，實用性減低，故其反應在議價率即為公設比愈高，議價幅度愈大。由模型實證結果可知，公設比每增加1%，議價率增加0.026%。而主力坪數主要與產品定位相關，按實務經驗，在2006年至2014年間，房市處於景氣上升段，代銷業者或開發商大多配合投資客推出較大坪數產品，促成此時期較大坪數產品熱銷，才會

¹¹ 本文亦從國泰房地產指數變數資料中，欲增加以銷售率為依變數之模型，然影響銷售率之變數捕捉不易，整體模型之 $adj R^2$ 僅為 0.095，配適度太低，故排除以銷售率為依變數之迴歸模型。由於本文個體觀點研究設計僅以議價率為依變數模型，因此僅能解答銷售率對議價率的影響。以銷售率為依變數的模型配適度不佳，因此無法解答議價率對銷售率的影響。

¹² 本文採用國泰房價指數資料係為新推個案資料而非單戶個別資料，故包括議價率及其產品特徵變數資料皆以個案為主。例如30天銷售率為新推個案30天內已銷售戶數與可售戶數之比值；議價率為個案議價率。

表 7 議價模型

類別	特徵變數	係數	類別	特徵變數	係數		
建商財務	Intercept	-0.156*** (-6.565)	不動產特徵	地上層	-0.00022 (-0.679)		
	工程進度 (預售屋)	-0.004* (-1.717)		公設比	0.026 *** (2.850)		
	穩健建商	-0.003* (-1.824)		較大坪數	-0.005 ** (-2.411)		
	可售戶數	-0.00007*** (-2.651)	較小坪數	0.001 (0.225)			
	開價	0.050*** (10.893)	推案時機	2000 年	-0.064*** (-7.722)		
	總銷金額	0.009*** (6.981)		2001 年	-0.050*** (-5.803)		
	銀行貸款	0.019 (1.271)		2002 年	-0.037*** (-4.211)		
	銷售率	-0.022 *** (-5.028)		2003 年	-0.036*** (-4.300)		
	空間區位				2004 年	-0.049*** (-6.114)	
					大安區	-0.022*** (-5.028)	2005 年
中正區					-0.018*** (-4.299)	2006 年	-0.051*** (-6.700)
信義區					-0.027*** (-5.229)	2007 年	-0.048*** (-6.668)
松山區					-0.012** (-2.011)	2008 年	-0.016*** (-2.237)
中山區					-0.011*** (-2.9434)	2009 年	-0.007 (-0.942)
士林區			-0.007* (-1.791)		2010 年	-0.002 (-0.353)	
內湖區			0.005 (1.47)		2011 年	0.012* (1.673)	
南港區			-0.003 (-0.705)		2012 年	0.000 (0.063)	
大同區			0.001 (0.161)		2013 年	-0.029*** (-3.876)	
北投區	0.001 (0.273)	2014 年	-0.046*** (-6.392)				
萬華區	-0.008* (-1.671)	2015 年	-0.017** (-2.205)				
F 值		83.686***					
Adj R ²		0.510					
N		3021					

註：***、**、*代表係數值分別在 1%、5%及 10%之顯著水準異於 0

造成市場上坪數愈大，議價空間愈小之現象，依表 7 結果，較大坪數較一般坪數產品，議價率低。

由於新推個案中的預售屋性質類似期貨或遠期契約（白金安與張金鵬，1996），係銷售未來產品及價格，在銷售過程中，並無實體不動產，僅靠預售屋接待中心、樣品屋、廣告行銷表現及現場銷售氛圍作為主要行銷手段，可能弱化不動產產品特徵；反而開發商的財務規劃，才是影響議價率的主因。

最後，建商財務策略對議價率則有顯著影響，包括可售戶數、開價、總銷、工程進度及建商是否為穩健建商，皆為影響議價率因素。建商銷售預售屋，以臺北市預售個案財務操作為例，土地成本約七成，建築成本三成。其中，土地由銀行融資六成，建築工程融資五成，而穩健建商又較一案或其他建商容易取得銀行融資。預售期間，開發商僅支付銀行土地融資利息，由消費者已付自備款支付建築融資。若建案在預售期間完銷，取得使用執照後，遂向銀行辦理消費者分戶貸款即可償還土地融資，此時，開發商即創造亮麗之股東權益報酬率（ROE）；反之，若建案預售期間銷售不理想，取得使用執照後，不僅將支付成屋貸款利息，更需負擔持有稅，該未售成屋，即為建商資產負債表之存貨，財務壓力立即增加。

從表 7 模型結果及建商資產負債表存貨概念可知，預售屋議價率較新成屋低；另外，總銷金額愈大，代表資金壓力愈大，則議價率隨之加大。實證結果為開發商新推個案開價每增加 1%，議價率提高 0.05%、總銷金額每增加 1%，議價率提高 0.009%；至於貸款成數對於議價率則無影響。由於本文研究之建商新推個案主要為預售屋，係屬短期流量市場，消費者所購買之產品為兩年或三年後之不動產，因此建案特徵及貸款成數對於議價率的影響不若建商財務規劃重要。

伍、結論

過去國外議價率與房價相關研究，主要以中古屋個戶銷售為主，研究焦點為議價率與銷售時間（TOM）研究，故產品特徵對於議價率幾乎都有顯著影響；預售屋研究則以價量研究為主，本文從建商新推個案整批銷售的角度出發，著眼於影響價量背後的原因，並探討建商降價動機及找出影響新推個案議價率的因素。本文研究貢獻係從總體觀點得知銷售率與議價率之因果關係，在據此以個體觀點得知建商財務規劃為建商降價主要原因，透過本研究將補足建商在銷售動機相關研究之缺口。

總體實證研究中發現，銷售率為因，議價率為果。因此，建商新推個案，通常不會因為不動產市場景氣變差，建商主動降價回饋消費者以提高銷售率（讓利說）；而是銷售率不佳，存貨提高，在建商資金周轉成本大於土建融資成本，財務風險增加的情況下，才會降價提高銷售率（銷售說）。

在確認銷售率與議價率在時間上的因果關係，瞭解建商降價的動機後，本文以議價率作為依變數，分析影響建商新推個案降價的因素。從個體觀點實證分析中得知，議價率與銷售率為反向關係，銷售率每增加 1%，議價率減少 0.022%，即銷售率愈低，議價率愈高，銷售率的確顯著影響議價空間，銷售說得以成立；另外，景氣不佳時，銷售率下滑，建商只能透過提高個案議價率降價的方式來提升銷售率，因此房市景氣在下行階

段比上升階段的議價率更高。

個體觀點實證結果發現，產品特徵對於議價率的影響，僅有公設比及主力坪數最顯著，樓層高度則相對不重要，反而建商財務規劃，才是影響議價率的主要因素。由於中古屋為個戶銷售，不存在銷售率問題，財務特徵對於賣方而言，可能不如產品特徵重要；反觀建商新推個案為整批銷售，銷售率高低攸關新推個案成敗，因此財務特徵之重要性高於產品特徵。

從實證結果可知，財務特徵係影響議價率最大的原因，建商必須更重視新推個案財務管理。當景氣不佳，新推個案銷售率遲滯不前時，建商就應主動加大議價空間增加銷售率，以降低財務風險；對於消費者而言，從交易成本的觀點來看，消費者購屋必須把握開發商財務規劃思維作為議價策略的主要考量因素。當購買時機為景氣下行段，建案銷售率不佳，且為成屋銷售的新推個案產品，建商加大議價率的機率較大，此時消費者應積極議價，以爭取更好的成交價格。

What Are the Motivations of Developers in Reducing Prices? ---Developers Prices Cut to Consumer Actively VS. Developers Prices Cut to Avoid Financial Risks.

Shang-Hua Lee, The Ph.D. Department of Land Economics, National Chengchi University.
Chin-Oh Chang, Honorary Professor, College of Technology Management, National Tsing Hua
University.

1. Purpose/Objective

Studies discussing the Taiwanese presale and resale housing markets have focused predominantly on the volume and price of housing, such as the price–volume relationship in new construction and presale housing markets or relationship between the prices of new construction and presale housing. Studies elsewhere have discussed the relationship between buyers and sellers of resale real estate in relation to hedonic pricing and bargaining power. However, researchers have failed to go the extra mile to explore the key factor affecting the price–volume relationship, namely, the relationship between discount percentage and sales rate. Since the second half of 2014, the conditions of the Taiwanese real estate market have been declining. According to the Cathay Real Estate Index, the transaction price for new construction housing in Taipei City in the third quarter of 2016 decreased by 20% and the 30-day sales rate decreased by 27% compared with the same period in 2015. Construction companies have changed their marketing strategies to address the situation. In response to the depressed housing market, commenters across sectors have been discussing the importance of construction companies’ focusing their marketing strategy on price reduction to boost sales. The idea is underpinned by two theories, one of which is “profit-sharing” theory, which posits discount percentage (price cut) to be the cause, and sales rate the effect. The theory holds that because construction companies evaluate return and risk when they make investments, if a potential shift in the real estate market environment is anticipated, they should take the initiative to lower their price for consumers to maximize their sales rate. This way, construction companies can maximize their profits—by assessing the prospective risks. The other is sales theory, which posits sales rate to be the cause, and discount percentage (price cut) the effect. The theory suggests that a low sales rate contributes to a high inventory level and thus an increased financial risk for construction companies, which—in a situation where the capital financing cost is higher than the land and property financing cost—are compelled to reduce their price (increase the discount percentage). Therefore, further research is warranted to address questions regarding the motivation of construction companies reducing price (in relation to profit-sharing and sales theories) and the factors that affect construction companies’ price cutting in new projects.

2. Design/Approach

Unlike previous research, this study first explores the causal and lead–lag relationships between discount percentage and sales rate in new construction projects then discusses in-depth the product (i.e., new construction projects) characteristics that influence discount percentage. To achieve the research objectives, this study focuses on the sales process of new construction projects by construction companies and sales agencies to investigate the relationship between discount percentage and sales rate from macro and micro perspectives. First, a vector error correction model is employed to determine whether a cointegration relationship exists between discount percentage and sales rate as well as determine the lead–lag relationship and causality between them, clarifying construction companies’ motivation to price cut. From a micro perspective, the discount percentage is then employed as the dependent variable in a multiple regression model to identify the product characteristics that influence discount percentage in the sales process for new construction projects. The results are then compared with practical cases.

3. Findings

The empirical results obtained from the macro perspective (i.e., the vector error correction model) revealed sales rate to be the cause, and discount percentage the effect. In unfavorable real estate market conditions, construction companies usually do not reduce the price of their new construction properties to increase the sales rate without being asked to (profit-sharing theory). Instead, they reduce price only because, as the low sales rate increases their inventory, the capital financing cost becomes greater than the land and property financing cost, and financial risks have risen (sales theory).

After establishing the temporal causal relationship between sales rate and discount percentage as well as construction companies’ motivation to price cut, the study used discount percentage as the dependent variable in the analysis of factors affecting construction companies’ price reduction practice. A micro perspective empirical analysis revealed a negative relationship between discount percentage and sales rate, with a low sales rate associated with a high discount percentage. The causal relationship between the discount rate and the sales rate was confirmed that the discount rate decreases by 0.022% for each 1% of sales rate raised. The significant influence of sales rate on the size of the discount supports sales theory. Additionally, during unfavorable market conditions in which the sales rate declines, construction companies raise their discount percentage to boost sales. Therefore, the discount percentage during a downturn in the housing market is higher than that during an upturn. According to a micro perspective empirical analysis on the influences of product characteristics, only public facilities ratio and main floor area (i.e., the floor area used for most properties in a construction project) exhibit significant influences on discount percentage, and the influence of the floor on which a property is located is insignificant. In addition, construction companies’ financial planning is a primary factor for discount percentage. For resale properties, which are sold individually and thus do

not involve the pressure of sales rate, financial characteristics are not as crucial as product characteristics to sellers. However, because the sales of properties in a new construction project are evaluated as a whole, the sales rate determines the success of a new project, giving more weight to financial characteristics than to product characteristics.

4. Limitations/Implications

As the empirical results indicate, financial characteristics are the primary factor affecting discount percentage; therefore, construction companies must emphasize the financial management of their new projects. When the sales rate of a new construction project is stagnant during a downturn, the company should take the initiative to raise the discount percentage to boost the sales rate and thus reduce the financial risk. For purchasers, from the perspective of transaction cost, they must take construction companies' financial planning mindset as the primary factor to consider in their bargaining strategy. During a housing market downturn, construction projects often sustain a low sales rate and construction companies tend to give larger discounts, which is when purchasers should bargain for better price.

5. Originality/Contribution

Nondomestic studies discussing the relationship between discount percentage and housing price have predominantly researched the sale of individual resale properties and focused on the relationship between discount percentage and time on the market; therefore, studies have generally supported the influence of product characteristics on discount percentage. Research on presale properties has mostly focused on the price–volume relationship. The present study, from the perspective that construction companies evaluate the sales of properties in a project as a whole, explores influences on the price–volume relationship, discusses construction companies' motivation to reduce price, and identifies factors affecting the discount percentage of new construction projects. The research contribution of this study is the establishment of the causal relationship between sales rate and discount percentage from a micro perspective, according to which it reveals that construction companies' financial planning is the main reason for their price cutting. These results can supplement the literature's lack of exploration of construction companies' sales motivation.

References

一、書籍

- Brooks.C.,2008, *Introductory Econometrics for Finance* , 2rd,Cambridge.
- Enders.W.,2014, *Applied Econometric Time Series*, 4rd,Wiley.
- Follain, J.R. and Malpezzi, S.1980. *Dissecting Housing Value and Rent*, Washington, DC: *The Urban institute*.

二、期刊

- 白金安與張金鶚，1996，預期景氣變動對預售屋與成屋價格差異影響之研究，*中國財務學刊*，3 卷 2 期：99-114。(Pai, Chin-Ann, and Chang,Chin-Oh.1996.On Differences Between Presale Houses and Existing Houses: The Impact of Expected real Estate Cycles. *Journal of Financial Studies*, 2(3):99-114)
- 李吉弘與楊宗憲，2010，預售屋與成屋價差比關係之研究－以台北市和台北縣為例，*建築與規劃學報*，11 卷 1 期：1-14。(Lee, Ji-Homy, and Yang,Chung-Hsien.2010.The Relationship of Price Difference with Pre-sale and Existing House-take Taipei City and Taipei County as an Example. *Journal of Architecture and Planning*, 11(1):1-14)
- 李存修與徐慧釗，2018，槓桿型與反向型 ETF 是否影響其標竿指數之期貨市場？—SGX 之 A50 股指期貨之實證，*期貨與選擇權學刊*，11 卷 2 期：1-39。(Lee, Tsun-Siou, and Hsu, Hui-Chao.2018.Do Leveraged and Inverse ETFs Bring about Macro Effects on the Futures Market of the ETFs' Underlying Indices? An Empirical Analysis of A50 Index Futures of SGX. *Journal of Futures and Options*,11(2):1-39)
- 李春長與張金鶚，1996，房地產仲介市場賣方訂價與成交價和銷售期間關係之研究，*經濟論文*，24 卷 4 期：591-616。(Lee, Chun-Chang, and Chang, Chin-Oh. 1996.List Price, Transaction Price, and Duration of the Real Estate Market in Taiwan. *Academia Economic Papers*,24(4):591-616)
- 邱于修與周美伶與張金鶚，2013，購屋者投資機率預測模型之探討，*壹大管理論叢*，23 卷 2 期：1-28。(Chiou, Yu-Shiou, Chou, Mei-Ling, and Chang,Chin-Oh.2013.A Prediction Model for Housing Investment Probability. *NTU Management Review*,23(2):1-28)
- 林育聖與張金鶚，2004，建商訂價行為之研究—探討不同類型建商訂價行為之差異，*中華民國住宅學會第十三屆年會論文集*，台北。(Lin, Yu-Sheng, and Chang, Chin-Oh.2004.The Research of Real Estate Developer's Pricing Behavior – the Differences between Different Types of Developer's. *The 13th Conference of Chinese Society of Housing Studies*)
- 林秋瑾，1996，穩健性住宅租金模式之探討－異常點之分析，*住宅學報*，4 期：51-72。(Lin, Qiu-Jin.1996.Robust Housing Rent Modeling Outlier Analysis. *Journal of housing studies*,4:51-72)

- 林清珮與邱顯比，1999，共同基金分類與基金績效持續性之研究，*中國財務學刊*，7卷6期：63-88。(Lin, Ching-Pei, and Chiu, Shean-Bii.1999.Mutual Funds Classification Schemes and Performance Persistence .*Journal of Financial Studies*,7(6):63-88)
- 林韋宏、彭建文與林子欽，2003，住宅屬性對空屋形成機率影響之研究—以臺北市為例，*住宅學報*，12卷2期：91-107。(Lin, Wei-Hung, Peng, Chien-Wen, and Lin,Tzu-Chin.2003.Formation of Vacant Housing Units in Relation to Their Characteristics--The Case of Taipei City. *Journal of housing studies*,12(2):91-107)
- 花敬群與張金鶚，1999，住宅空間次市場價格比例與市場規模之關係，*都市與計劃*，26卷1期：79-94。(Hua, Ching-Chun, and Chang, Chin-Oh.1999. Price Ratio and Market Scale Relationship between Housing Spatial Submarkets. *City and Planning* ,26(1):79-94.)
- 許淑媛、袁淑媚與張金鶚，2011，住宅個案價格分散之研究：房價水準、景氣時機與區位條件之分析，*都市與計劃*，38卷4期：403-426。(Hsu, Shu-Yuan, Yuan ,Shu-Mei, and Chang, Chin-Oh.2011. Price Dispersion of New Housing Projects: Analysis of Price Level, Timing and Location, *City and Planning* ,38(4):403- 426)
- 黃台心、鍾銘泰與楊淳如，2015，運用向量誤差修正模型探討臺灣各產業與股市大盤間資訊傳遞速度，*管理與系統*，22卷1期：1-31。(Huang, Tai-Hsin, Chung ,Ming-Tai, and Yang, Chun-Ju. 2015.A Study on the Speed of Information Diffusion across Taiwan's Stock Market, *Journal of Management and Systems* ,22(1)：1-31.)
- 鄒欣樺、張金鶚與花敬群，2007，建商不動產表價與議價策略之探討—景氣時機、個案區位、及建商類型分析，*管理評論*，26卷3期：4-69。(Tsou, Sin-Hua, Chang, Chin-Oh, and Hua, Ching-Chun. 2000.Asking Price and Discount Rate Strategies of Real Estate Developers-An Analysis of Timing, Location, and Developer Type, *Management Review*. 26(3)：47-69)
- 彭建文與賴鳴美，2006，賣方訂價策略對成交價格之影響分析，*住宅學報*，15卷1期：1-20。(Peng, Chien-Wen, and Lai, Ming-Mei . 2006. The Effects of Pricing Strategy on Selling Price, *Journal of housing studies*. 15(1):1-20)
- 楊宗憲，2003，住宅市場之產品定位分析—建商推案行為之研究，*住宅學報*，12卷2期：123-139。(Yang, Chung-Hsien.2003.Housing Market Production Position Analysis-Behavior of Construction Company, *Journal of housing studies*. 12(2):123-139)
- 劉玉珍、劉維琪與謝政能，1993，臺灣股市過度反應之實證研究，*臺大管理論叢*，4卷1期：105-146。(Liu, Yu-Jhen, Liu, WEI-CI, and Hsieh, Jheng-Neng.1993. An Empirical Evidence on Stock Overreaction in Taiwan Stock Market. *NTU Management Review*, 4 (1): 105-146)
- 盧建霖與彭建文，2014，預售制度下建商銷售時機選擇之實證分析，*都市與計劃*，41卷3期：287-304。(Lu Jian-Lin, and Peng, Chien-Wen. 2014. Developer Selection of Selling Time under the Housing Presale System, *City and Planning* .41(3):287- 304)
- Allen, M.T., Fraser, S.P., and Swaleheen, M. 2016. Differential Bargaining Power in Real Estate

- Transaction, *Real estate Finance*, Fall,89-96.
- Anglin, P., Rutherford, R., and Springer, T. 2003.The Trade-Off Between the Selling Price of Residential Properties and Time-on-the-Market: The Impact of Pricing Setting, *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 26 : 95-111.
- Basu, S., and Thibodeau, T.G. 1998. Analysis of Spatial Autocorrelation in House Prices, *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 17(1) : 61-85.
- Benefield, J.D., Rutherford, R.C., and Allen, M. T. 2012. The Effects of Estate Sales of Residential Real Estate on Price and Marketing Time, *J. Real Estate Finan Econ*, 45(4) : 965-981.
- Bourassa, S., Hoesli, M., and Peng, V.S. 2003. Do Housing Submarkets Really Matter ? , *Journal of Housing Economics*, 12(1) : 12-28.
- Bourassa, S., Cantoni, E., and Hoesli,M. 2007. Spatial Dependence, Housing Submarkets and House Prices, *Journal of Real Estate Finance and Economics*,35(2) : 143-160.
- Bourassa,S., Cantoni,E., and Hoesli, M.2010. Predicting House Prices with Spatial Dependence: A Comparison of Alternative Methods, *Journal of Real Estate Research*, 32(2) : 139-159.
- Braden, J.B., and Kolstad, C.D.1991. Measuring the Demand for Environment Quality, 77-120. North-Holland.
- Chang, C.O., and Ward, C.W.R. 1993. Forward Pricing and He Housing Market : the Pre-ales Housing System in Taiwan , *Journal of Property Research*, 10 : 217-227.
- Cheng, P., Lin, Z., and Liu, Y. 2008. A Model of Time-on-Market and Real Estate Price Under Sequential Search with Recall, *Real Estate Economics*, 36(4) : 813-843.
- Engle,R.,and Granger,C.1987. Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing, *Econometrica*, 55(2) : 251-76.
- Forgey, F., Rutherford, R., and Springer, T. 1996. Search and Liquidity in Single-Family, *Housing Real Estate Economics*, 24 : 273-392.
- Goodman, A.C., and Thibodeau, T.G. 1998. Housing Market Segmentation, *Journal of Housing Economics*,7 : 121-143.
- Harding, J.P., Knight, J.R., and Sirmans, C.F. 2003. Estimating Bargaining Effect in Hedonic Models: Evidence from the Housing Market, *Real Estate Economics*, 31(40) : 601-622.
- Hite,D. 1998.Information., and Bargaining in Markets for Environmental Quality, *Land Economics*,74(3).
- Inaltekin, H., Robert A. J., Sağlam, M., and Yildirim, Y. 2011. Housing Prices and the Optimal Time-on-the-Market Decision, *Finance Research Letters*, 8 : 171-179.
- James, E., L., and Coleman, J. W. 2014. Senior Citizen’s Bargaining Power in Residential Real Estate Markets, *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 7(1) : 5-17.
- Johansen, S.1988. Statistical Analysis of Cointegration Vectors, *Journal of Economic Dynamics*

- and Control*,12(2-3) : 231-254 ◦
- Kalyan, and William. (1983). Bargaining under Incomplete Information, *Operations Research*, 31(5) : 835-851.
- Knight, J.R., Miceli, T., and Sirmans, C.F. 2000. Repair Expenses, Selling Contracts, and House Prices, *Journal of Real Estate Research*, 20(3) : 323-336.
- Lancaster, K.J.1966. A New Approach to Consumer Theory, *Journal of Political Economy*. 74(2) : 132-157.
- Marcato, G., and Nanda, A. 2016. Information Content and Forecasting Ability of Sentiment Indicators : Case of Real Estate Market, *Journal of Real Estate Research*, 38(2) : 165-203.
- Miller, N. 1978. Time on the Market and Selling Price, *AREUEA Journal*, 6 : 164-174.
- Merio, A., and Ortalo, M. 2004. Bargaining over Residential Real Estate: Evidence from England, *Journal of Urban Economics*, 56 : 192-216.
- Rosen,S.1974.Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition, *The Journal of Political Economy*, 82 : 34-55.
- Semeraro,P., and Fregonara,E.2013.The Impact of House Characteristics on the Bargaining Outcome, *Journal of European Real Estate Research* ,6(3) : 262-278.
- Shiller,R.J.2014. Speculative Asset Price, *American Economic Review*, 104(6) : 1486-1517.
- Song, S.1995. Determinants of Bargaining Outcome in Single-Family Housing Transaction: An Empirical Examination, *Urban Studies*, 32(3) : 605-614.
- Turnbull, G.K., and Sirmans, C.F. 1993. Information, Search, and House Prices, *Regional Science and Urban Economics*, 23(4) : 545-557.
- Wilhelmsson, M. 2008. House Price Depreciation Rates and Level of Maintenance, *Journal of Housing Economics*, 17(1) : 88-101.
- Watkins, C.1998. Are New Entrants to the Residential Property Market Informationally Disadvantaged ? *Journal of Property Research*, 15 : 57-70.
- Yavas, A. 1994. Economics of Brokerage: An Overview, *Journal of Real Estate Literature*, 2 : 169-195.

Author Biography

Shang-Hua Lee

Shang-hua Lee is a Ph.D. graduate from the Department of Land Economics, National Chengchi University and the vice president of the Department of Research and Development of Top Scene group. Lee specializes in analyzing marketing strategies adopted by construction companies when launching new construction projects; conducting off-plan house market analyses; engaging in housing market price–quantity-related studies; and making real estate investment and housing price forecasts. Lee has published several studies, most of which in domestic journals such as the *Journal of Housing Studies*.

Chin-Oh Chang

Chin-oh Chang is a Ph.D. graduate from the Department of City and Regional Planning, University of Pennsylvania and a former distinguished professor of the Department of Land Economics, National Chengchi University. He was invited to serve as the deputy mayor of Taipei City in 2013 and 2014. Chang retired from the National Chengchi University in 2019 and currently serves as an honorary professor of the College of Technology Management, National Tsing Hua University. Chang specializes in land and housing policies, real estate investment, and urban economy, and has published numerous studies in domestic journals (e.g., *Taiwan Economic Review*, *Academia Economic Papers*, *Journal of Management and Business Research*, *Journal of Financial Studies*, and *NTU Management Review*) as well as international journals (e.g., *Urban Studies*, *Journal of Real Estate Research*, *Habitat International*, *Housing Studies*, *International Real Estate*, and *Journal of Property Research*).