

波爾多產區葡萄酒特徵價格之研究

吳怡亭*、胡吳岳**

葡萄酒本身的各項特徵會造就其產生不同價格，可能是年份、產地、葡萄品種、釀造工藝、酒莊等級和葡萄酒類型，甚或是專家所給予的評鑑分數，由特徵上的差異組合而成的一瓶葡萄酒，便有多種價格，使消費者困惑而猶豫不決，因此遂成為本文研究動機。本研究根據特徵因素與價格間的相關性為出發點，應用 Rosen (1974) 所提出的特徵價格理論 (hedonic pricing theory)，將葡萄酒的總值細分為個別特徵的價值，意即產品價格就是本身所有特徵價格的加總。本研究在專家評比分數這項特徵，特別放入兩本美國著名的葡萄酒評論專刊，Wine Advocate (WA) 與 Wine Spectator (WS) 雜誌所公布的評分進行比較。

實證結果發現，客觀特徵變數中，酒莊等級、產區、年份對波爾多葡萄酒價格都具有顯著的影響。酒莊等級越高、品質較佳的產區以及較好的年份都對價格有正向的影響。另外依據 WA 與 WS 雜誌的評分不同，發現兩本雜誌所給予的評比分數皆具有影響價格的能力，亦即在選購葡萄酒時，可以參考此兩本雜誌的評分。但相比之下，WA 雜誌給予的評分特徵較受讀者所信賴，此結果也反映在葡萄酒的價格上。

關鍵詞：特徵價格理論、葡萄酒定價模型、波爾多葡萄酒、專家評比分數

JEL 分類代號：D12、L11、Q11

* 國立中興大學農業經濟與行銷碩士學位學程碩士。

** 國立中興大學農業暨自然資源學院應用經濟學系副教授，本文通訊作者。E-mail: wyhu@nchu.edu.tw。

投稿日期：2022 年 05 月 06 日；第一次修改日期：2022 年 06 月 07 日；接受日期：2022 年 08 月 31 日。

農業經濟叢刊 (Taiwanese Agricultural Economic Review), 28:2(2022), 135-172。

臺灣農村經濟學會出版

I、前言

在歐洲的葡萄酒零售市場，一瓶 750ml 的葡萄酒，便宜的大約只要兩歐元，而貴的達到上萬歐元。看到葡萄酒量販店架上琳琅滿目的葡萄酒與高高低低的價格，讓人不禁疑惑：為什麼一瓶葡萄酒可以有這麼多種價格，是什麼原因造成如此大的價格差異？在葡萄酒的世界裡，影響一瓶葡萄酒的價格有很多因素，主要有：生產年份、葡萄品質、釀酒工藝、葡萄酒等級和葡萄酒類型等等 (Combris, Lecocq, & Visser, 1997; Gergaud, 1998)。對於消費者而言，葡萄酒是一項不論在品質、風格、生產來源國、生產者、葡萄品種與釀造年份上，均呈現差異很大的產品，此種複雜性帶給一般消費者很大的不確定感，因此消費者若要減少此種不確定感，便會選擇購買使自身承受最低風險的葡萄酒 (Mitchell, & Greatorex, 1988)。而產品品質與價格間的相關程度，與消費者獲取產品訊息的難易程度及成本有關 (Landon, & Smith, 1997)，由於葡萄酒的購買決策屬於高度涉入且產品間存在顯著差異的複雜購買行為模式，故這類型消費者對產品類別所知有限，需要經歷一段學習與資訊蒐集的過程，這些都會增加消費者的成本。且葡萄酒不同於一般農產品，其會因不同品種、不同年份、不同產區，甚至不同的釀造方式，使產品種類多元而琳琅滿目，但因消費者難以直接認知和評估其品質的差異 (Golan, & Shalit, 1993)，無形之中形成一種門檻，使初接觸的消費者於產品選擇上無所適從。於是專家評論制度便由此發展，消費者在購買時根據專家所給予的心得、評論或評分而做出購買決定。

購買葡萄酒的消費者，不論是參考葡萄酒的酒標訊息，或是依據信任的葡萄酒專家評分作為購買指南，逐漸成為消費者判斷購買的充分條件，尤其在初接觸時對於葡萄酒品質的專業知識尚不足情況下，面對種類眾多，產品特色與價格五花八門的葡萄酒，更容易仰賴專家指南。Whyte (1954)、

Roshwald (1956)、Katz and Lazarsfeld (1966)、等人研究有一致的見解，認為意見領袖 (opinion leader) 所傳遞的訊息和評論在消費者進行購買決策時佔有極大的影響力。在過去葡萄酒定價研究相關文獻中，一般會從幾個角度探討決定葡萄酒價格的因素，第一，葡萄酒酒標上的客觀特徵，生產國、產區、葡萄品種、生產者、酒精濃度、葡萄酒類型；第二，葡萄酒的感官特徵，藉由品嘗葡萄酒後得到感官上的香氣、味道、單寧、餘韻；第三，專業葡萄酒雜誌與專家評論 (Jones, & Storchmann, 2001; Lecocq, & Visser, 2006; tat, & Figuet, 2004; Ali, & Nauges, 2007; Dubois, & Nauges, 2010; Hu, & Baldin, 2018)。

特徵價格模型 (hedonic pricing model) 在實證上經常被應用在異質性農產品之定價研究 (陳郁蕙、詹滿色、莊鈞婷、陳重江, 2011)，本研究之研究目的欲使用特徵價格模型，以葡萄酒之客觀特徵與專家評分作為解釋變數，探討法國波爾多左岸葡萄酒價格之決定因素。不同於過去文獻，本研究將從幾個部分對葡萄酒定價文獻做出貢獻。第一，過去文獻中專家評分大多使用知名葡萄酒評論雜誌 Wine Advocate (WA, 葡萄酒倡導家) 創辦人 Robert Parker 所評的分數 (Jones, & Storchmann, 2001; Février, Roos, & Visser, 2005; Ali, & Nauges, 2007; Dubois, & Nauges, 2010)，卻忽略了全美甚至是全球發行量最大 (Veseth, 2009) 的專業葡萄酒雜誌 Wine Spectator (WS, 葡萄酒鑑賞家) 之評分。Bobrun and Sumner (2003) 是文獻中少數使用 WS 專家評分的研究，但其研究標的年份波特酒是一種加烈的葡萄酒，並非一般的葡萄酒。本研究將 WS 的評論分數納入實證模型中，並進一步與 WA 分數的結果做比較。第二，本研究之研究對象包含法國波爾多左岸產區之所有列級酒莊 (Grand Cru Classé) 共 61 間，年份則是涵蓋 1980 至 2013，在法國波爾多左岸列級酒莊相關研究中，是酒莊數與年份涵蓋相當完整的訂價分析，實證分析中樣本數約有 1,200 筆的資料。第三，不同於過去相關研究大多使用拍賣會或期酒的價格資料，本研究中葡萄酒價格的資料收集自一葡

葡萄酒零售價格搜尋網站，葡萄酒搜尋家 (wine-searcher.com)，因此本篇研究之葡萄酒價格將更貼近於消費者日常在葡萄酒專賣店所購買到之葡萄酒零售價格，實證模型結果可提供消費者在購買波爾多左岸列級葡萄酒時之參考。

本研究之章節安排如下，第一個部分是前言；第二部分回顧葡萄酒定價決定因素之研究；第三部分為理論與實證模型之建構與資料之說明；第四部份為實證結果；第五部分為結論與建議。

II、葡萄酒價格決定因素

研究葡萄酒價格決定因子的研究可以回溯至 1990 年早期，Golan and Shalit (1993) 的研究中，使用了兩個階段的估計方法，在第一個階段中使用特徵價格模型探討不同釀酒葡萄的葡萄品質特徵變數 (e.g. 甜度、酸度、重量、採收日期與酸鹼度) 對葡萄酒品質的影響，而在第二個階段則探討葡萄酒品質與價格之間的關聯性。兩人的研究結果顯示，若葡萄品質變數增加一分，對於每瓶紅白酒的批發價格可以分別提高 \$1.33 與 \$0.55 美元，但此結果在統計上並不顯著。到了 1990 年末期，Combris et al. (1997) 和 Gergaud (1998) 認為決定波爾多葡萄酒價格的實證研究，主要可分為兩大層面，一為葡萄酒的客觀特徵 (如出現在瓶身上的標籤、品種、年代、產區、及排名) 與從葡萄酒專家所得到的感官變數 (酒香、味道、韻味等) 作為感官品質特徵，多數研究將客觀及主觀變數納入相比來提供較好的價格解釋。同樣的 Lecocq and Visser (2006) 在探討客觀特徵與感官特徵何項因素決定葡萄酒價格的研究中，將出現在瓶身標籤上的客觀特徵，以及由專家品酒師衡量出的品質和感官特徵，列入價格方程式中。在實證部分使用三個幾乎相同結構的數據集 (兩個波爾多葡萄酒，一個勃根地葡萄酒)，希望比較兩個最重要的法國葡萄酒區域，以及將兩個不同的時間點的波爾多葡萄酒數據進行比較。研究結果表明，直接在瓶身標籤上表明其排名、年代、產區這些特徵，

供消費者檢視有較顯著的影響效果，且酒標可解釋主要價格差異的部分。而感官變數似乎不具有重要作用。這代表生產者透過標示在瓶身標籤的客觀特徵傳達給消費者的訊息，仍是影響葡萄酒價格重要因素，因其較易被鑑定與獲得。

Combris et al., (1997) 等人，在使用特徵價格研究波爾多葡萄酒時，探討品質是否重要的研究一文中也指出，波爾多葡萄酒的市場價格主要可被出現在瓶身的酒標這類客觀特徵所解釋。另一方面，波爾多葡萄酒的品質主要可被感官特徵所解釋，當被專業的品酒專家給予評分測量後，許多變數用來解釋品質是很重要，但似乎不能扮演決定市場價格的角色，對於此結論作者解釋，就不完整的資訊而言，在 Rosen (1974) 的純消費財框架下，消費者被假設在完全訊息的基礎下做決定：消費者可取得所有的資訊且沒有任何成本，這個假設很明顯對某些產品不太實際。有些特徵可能簡單容易被定義或察覺，但在波爾多葡萄酒的案例裡，比起感官特徵，那些在酒標上提到的客觀特徵，更容易被消費者所辨別，因此這很困難也很昂貴去獲得關於感官特徵的資訊，甚至有所偏誤。根據 Levy-Garboua (1976) 的研究，認為如果訊息不完全，理性消費者會去收集特徵的資訊，但前提是如果取得資訊的邊際成本小於或等於產生的邊際效用，才可能趨使消費者主動蒐集訊息。但因為取得關於感官特徵的訊息很昂貴，通常只能透過品嚐、學習和閱讀葡萄酒指南來取得，因此消費者可能優先決定根據客觀特徵來做出他們的選擇，因此解釋了所有特徵方程式中幾乎缺乏感官特徵的原因。根據以上文獻可了解若將客觀特徵與感官特徵一同列入特徵方程式來分析，通常客觀特徵有較顯著情形，其中可能的原因為：通常感官特徵的資訊較不明確與不精確，甚至是模糊難以輕易定義或衡量的，故此變數容易存在測量誤差與數據收集不易問題。

此外價格和品質的相關程度與消費者取得產品資訊成本的容易度有關，即消費者欲取得產品訊息，可能會產生額外成本，故容易造成生產者與消費者間的訊息不對稱，對此 Cardebat and Figuet (2004) 在分析波爾多葡萄酒

價格論文中，提到雖然品質和價格之間的關係仍然不能忽略，但葡萄酒價格和名氣聲譽之間確實有顯著的關係，有兩個可能的原因可解釋這情形。第一，生產者和消費者之間訊息不對稱日漸下降，多數消費者試著收集有關現今葡萄酒品質的資訊，越來越多葡萄酒指南專家及雜誌就是證明。面對供給的多樣化，消費者不能只簡單的使用標籤上的資訊，因為過去的品質不是判斷購買的充分條件，當消費者購買一瓶酒時，他只知道葡萄酒過去的品質，但忽略現在的品質，故消費者會由過去名氣聲譽所代表的品質來推斷，亦即過去品質造就現今信譽進而影響葡萄酒價格，但品質可能隨著時間變化，當品質下降一段期間，價格在那段期間卻可能仍僵硬。因此價格與品質之間可能是分離的，直到消費者意識到品質下降以及需求減少。分析顯示，品質卓越優質的名氣聲譽決定波爾多葡萄酒的價格。然而這個優勢正在下降，因為消費者和生產者之間的訊息不對稱逐漸縮小，以及葡萄酒市場競爭日益增加，因此對於消費者來說市場組織變得更有效率，亦即市場可更快將品質反映在價格上。

在葡萄酒特徵與價格關係的研究中，已有多數研究證明客觀特徵影響價格的重要性，Landon and Smith (1997) 則將信譽（假設其信譽是由過去品質積累而來）和目前品質兩指標，以波爾多葡萄酒為研究樣本進行實證分析，研究結果發現若消費者掌握目前品質的資訊，他們對產品的願付價格即依據目前品質資訊，當若不能掌握當前品質資訊，但可獲得足以代表認知目前資訊的信譽指標時，價格會反映出這些信譽指標變數的價值。隨後 Schamel (2000) 在研究美國葡萄酒一文中，與 Landon and Smith 採用相同特徵指標，將葡萄酒品質區分為個別和共同信譽，實證分析中，作者設定一個聲譽模型，消費者被假定為完全信賴感官品質的評等，且在購買時會使用容易取得的資訊來評斷葡萄酒，例如共同的葡萄酒生長區域指標及酒本身屬性的個別指標，並提供葡萄酒品質額外的資訊給消費者，最後發現有高度顯著的估計值對於感官品質及個別和共有的名聲指標，可解釋優質葡萄酒不同

的價格，並發現隱含價格只會受到專家品質等級評等及品種所支配。

雖然感官屬性的特徵不易搜集與辨識，但感官特徵仍是一項影響葡萄酒價格的重要因素，因此還是有許多文獻找到測量感官特徵的方法，Combris et al., (1997) 在研究勃根地葡萄酒時將「評審團隊評比分數」這項變數放进特徵價格方程式裡分析時，則另外一些同是感官特徵的變數如：飽滿、濃縮質、窖藏保存品質等、就變得不顯著了。因此他們假設一些感官特徵可以透過專家評酒將其中酒香、餘韻等品質所訂出來的分數被反應出來，故可了解專家評比分數的重要性。因此接下來的想要討論的是，藉由感官特徵品評而得的專家評分，其對價格的影響。

Ali and Nauges (2007) 在研究期酒價格是否會影響瓶裝葡萄酒市場的研究中，採用一個涵蓋 132 個波爾多葡萄酒莊園的樣本數據，且達 15 個釀酒年代 (1983, 1985-1998) 來估計現今品質 (由帕克分數及 wine spectator 級的整體葡萄酒分數來測量)，及名氣聲譽 (由葡萄酒評等排名，及帕克之前給分的平均分數來衡量)，和期酒葡萄酒價格的影響。他們發現生產者的定價行為很大程度上取決於葡萄酒莊園的名氣聲譽，透過他們排名的名聲信譽。不過也發現帕克分數在期酒價格上的邊際影響是顯著但微小的：評比分數上一分的增加僅導致價格增加 1.01%。Dubois and Nauges (2010) 使用了 Ali and Nauges (2007) 設置的數據做為次樣本 (1994-1998 年份間 108 個莊園)。他們認為生產者瞭解真實的品質，但是對於消費者和計量經濟學家來說這卻是不易觀察到的，葡萄酒品質不只會影響期酒葡萄酒定價也會影響帕克評等分數，隱含著內生變數問題可能產生偏差估計。在實證時控制不易觀察的品質使他們可以分辨品質的影響與帕克分數對價格的影響。他們發現證明帕克分數有顯著影響期酒價格：分數上一分的增加，其價格約上升 1.38%，他們也說明當無法觀察的品質未被解釋，帕克的評論影響明顯高於估計。Jones and Storchmann (2001) 與 Février et al. (2005) 則是使用了拍賣會的價格，亦得到帕克評分 / 帕克分級對葡萄酒價格有顯著的影響。

總結以上相關研究，葡萄酒定價模型中會使用的解釋變數有葡萄酒的客觀特徵、葡萄酒品飲的感官特徵以及專家評論。其中葡萄酒的客觀特徵大多來自酒標上的訊息，包含生產年份、生產國、產區、葡萄品種、生產者、葡萄酒等級、葡萄酒種類、酒精濃度。感官特徵則包含香氣、味道、架構、單寧、變化性、餘韻。而感官特徵又可以使用專家評分做為代表。在第三部分，將整合以上研究之結論，建構本研究之理論與實證模型。

III、理論與實證模型

3.1 特徵價格理論模型

本研究實證模型使用特徵價格模型做為理論模型的基礎。Lancaster (1966) 提出新消費者理論，以消費者的立場利用其選擇商品的角度來分析特徵價格模型，將消費視為生產活動，特徵屬性是投入要數、商品是產出。所以消費者重視產品的特徵以滿足其需求更重於產品的消費量。Rosen (1974) 更進一步從生產者利潤、消費者效用最大化出發，結合 Lancaster 提出的特徵消費理論 (hedonic consumption theory) 融合新消費者理論、效用理論及市場競爭理論，也被稱為 Lancaster-Rosen 法。至此特徵價格模型趨於成熟，從消費者是由消費商品的各種特徵 (characteristic) 而獲得滿足出發，此觀點與傳統的消費理論相異處是把商品假設為一差異性財貨 (differentiated goods)，從理論上分析異質產品市場的短期和長期均衡，建立特徵價格函數，並由此衍生出可作為實證基礎的特徵價格理論。

以下推估 Rosen (1974) 之函數型態，首先假設一差異性財貨 L ，其各種屬性數量以 Z_i 表示，此差異性財貨 L 可表示為各屬性數量 Z_i 之函數，即 $L = L(Z_1, Z_2, \dots, Z_k)$ ，而其價格為 P_L ， L 之外的其他財貨以複合財貨 Q 表示，價格為 P_Q ，假設消費者之所得為 Y ，全用在複合財貨 Q 及差異性財貨 L 之

購買，且消費者之效用，係來自複合財貨 Q 及差異性財貨 L 之各種屬性數量 Z_i 之消費，則此差異性財貨各屬性之最適消費可以模型 (1) 表示。

$$\begin{aligned} \text{Max } & U(Q, Z_1, Z_2, \dots, Z_k) \\ \text{s.t. } & P_Q Q + P_L L = Y \\ & L = L(Z_1, Z_2, \dots, Z_k) \end{aligned} \quad (1)$$

對決策變數 Q 及 L 做偏微分，並令其為零，則得

$$P_L = \sum_{i=1}^k \frac{\partial Z_i}{\partial L} \times \left[\frac{\partial U}{\partial Z_i} / \frac{\partial U}{\partial Y} \right] \quad (2)$$

(2)式中， $\partial Z_i / \partial L$ 為差異性財貨 L 一單位所含有屬性 Z_i 之數量，而 $\partial U / \partial Z_i$ 表示屬性 Z_i 之邊際效用， $\partial U / \partial Y$ 表示所得的邊際效用，故兩者之比例 $\frac{\partial U}{\partial Z_i} / \frac{\partial U}{\partial Y}$ 為所得與屬性 Z_i 的邊際替代率，也是屬性 Z_i 的隱含價格。若將 (3-5) 式中之 $\frac{\partial U}{\partial Z_i} / \frac{\partial U}{\partial Y}$ 化簡成 $\partial Y / \partial Z_i$ ，則 (2) 式可寫成 (3) 式。

$$P_L = \sum_{i=1}^k \frac{\partial Z_i}{\partial L} \times \frac{\partial Y}{\partial Z_i} \quad (3)$$

(3)式表示差異性財貨 P_L 之價格為所有屬性價格之總和，若將此擴展至 j 種差異性財貨，且令所有消費者之效用函數相同，則差異性財貨 j 之價格 P_j ，為該財貨所含各種特徵數量的函數，即

$$P_j = P_j(Z_{1j}, Z_{2j}, \dots, Z_{kj}) \quad (4)$$

每一特徵的隱含價格可將價格函數對該特徵偏微分求得，即 Z_{ij} 之隱含價格等於 $\partial P_j / \partial Z_{ij}$ 。

綜合以上，Rosen (1974) 認為產品可視為各項特徵的集合而成，其價格組成會由各特徵的價格所決定，亦即產品價格就是所有特徵的係數乘上其隱含價格的加總。故正式提出一套具有完整體系的估價方式，此即為特徵價格理論 (hedonic price theory)。

3.2 葡萄酒特徵價格實證模型之建立

本研究之研究對象設定為法國波爾多產區的葡萄酒，選擇波爾多左岸相當著名的 61 間列級酒莊，葡萄酒年份範圍由 1980 年至 2013 年，共計 33 個年度。其中 61 間酒莊分別分布於六個產區：上梅多克 (Haut-Médoc)、瑪歌 (Margaux)、聖愛斯臺夫 (Saint-Estèphe)、波雅克 (Pauillac)、聖朱里安 (Saint-Julien)、貝沙克 (Pessac)，各區地理位置圖如圖 1 所示。

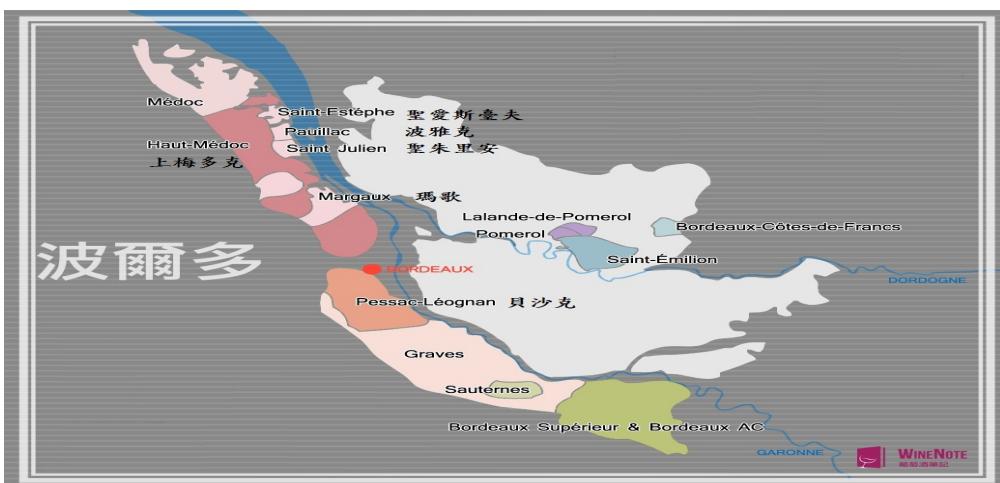


圖 1 波爾多產區地理位置圖

資料來源：<http://www.winenote.com.tw/post/306/>。

實證模型架構將設定兩種函數型態，線性與半對數實證模型進行後續的實證分析。直觀地使用線性型式的迴歸方程式則可能對價格的估算產生較大的誤差，所以在實證中多數研究傾向使用半對數模型進行實證，此現象或許由於同時具備線性分析的優點，且解釋半對數模型之經濟意涵時，使人較容易理解，例如可簡單以特徵係數值說明，當特徵變動一單位，產品價格將變動多少百分比，另一個使用半對數模型之優點則是可降低變異數不齊一問題。

$$\text{price} = \alpha + \beta_1 \text{winery ranking} + \beta_2 \text{region} + \beta_3 \text{quality score} + \beta_4 \text{year} + \varepsilon_t \quad (5)$$

$$\ln \text{price} = \alpha + \beta_1 \text{winery ranking} + \beta_2 \text{region} + \beta_3 \text{quality score} + \beta_4 \text{year} + \varepsilon_t \quad (6)$$

上式 (5) 及 (6) 分別為線性與半對數回歸模型。Price 代表美國葡萄酒市場的交易價格（美元）；Inprice 代表美國葡萄酒市場的交易價格取對數（美元）；winery ranking 為列級酒莊等級；region 為產區；quality score 為專家評比分數；year 為葡萄酒年份； ε_t 則是隨機誤差項。

此處葡萄酒的市場交易價格設為應變數，另外 4 項變數則為自變數，自變數中的質化變數以虛擬變數（dummy variable）呈現，另外因應資料型態，本研究將使用 Panel Data 迴歸模型，故 (5) 及 (6) 可以改寫成以下的 (7) 及 (8) 式：

$$P_{it} = \alpha + \sum_{k=1}^5 \beta_k D_{itk}^{WR} + \sum_{k=1}^6 \gamma_k D_{itk}^{Region} + \sum_{k=1}^{17} \delta_k D_{itk}^{Score} + \sum_{k=1}^{23} \eta_k D_{itk}^{Year} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

$$\ln(P_{it}) = \alpha + \sum_{k=1}^5 \beta_k D_{itk}^{WR} + \sum_{k=1}^6 \gamma_k D_{itk}^{Region} + \sum_{k=1}^{17} \delta_k D_{itk}^{Score} + \sum_{k=1}^{23} \eta_k D_{itk}^{Year} + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

上式 (7) 與 (8) 中， P_{it} 代表第 it 筆資料的葡萄酒市場交易價格； $\ln(P_{it})$ 代表第 it 筆資料取對數後的葡萄酒交易價格； α 代表第 it 筆資料的截距項； β_k 、 γ_k 、 δ_k 、 η_k 代表第 k 個特徵的虛擬變數係數值（即代表各特徵屬性之隱含價格）； D_{itk} 代表第 it 筆資料中第 k 個特徵變數的虛擬變數（其中，WR 為列級酒莊特徵，Region 為產區特徵，Score 為專家評比分數特徵，Year 為年份特徵）； ε_{it} 代表第 it 個資料誤差項。

3.3 葡萄酒特徵價格實證模型之資料說明

本研究使用的樣本資料為波爾多 61 個列級酒莊，選用列級酒莊每年生產的一軍酒，故從西元 1980 年至 2013 年 34 個年份，共計應會有 2,074 筆葡萄酒樣本資料，彙整出各酒款其酒莊等級、產區、兩本評酒專刊的專家評

比分數、美國市場平均交易價格（本研究價格皆以美元計）。實證所需的數據來源，主要搜集自 WA 與 WS 兩本評酒雜誌，其線上網站所提供的專家評比分數，及 Wine Searcher 葡萄酒價格搜尋網站中列價廠商的平均交易價格。經過搜集與整理，篩選缺失的項目後，將不齊全資料予以刪除，且為達研究目的，作者將實證資料以雜誌作為區分，建立兩個研究樣本予以比較，故 WA 雜誌得到 1,203 筆葡萄酒樣本資料；WS 雜誌得到 1,202 筆葡萄酒樣本資料，其缺失原因主要是評比分數或是交易價格之遺漏。

實證研究所需變數為市價、專家評比分數及客觀特徵。客觀特徵為：列級酒莊、1980-2013 年份葡萄酒、產區；以下於表 1 分別介紹各特徵變數：

表 1 特徵價格模型之變數說明

特徵變數名稱	變數符號	變數說明
市售價格	P	葡萄酒搜尋網站平均交易價格
專家評比分數	S	選擇使用 100 分制的專家評比分數
列級酒莊	WR	列級酒莊共分為五級，本研究資料包含一級、二級、三級、四級、五級
葡萄酒年份	Y1980 ⋮ Y2013	表示葡萄收成年份，為虛擬變數，1 表示該年份收成的葡萄所釀，0 則為其他年份。
產區		表示波爾多列級酒莊產區，為虛擬變數，以 1 表示該產區，0 則為其他產區。
上梅多克 (Haut-Médoc)	Médoc	
瑪歌 (Margaux)	Margaux	
聖愛斯臺夫 (Saint-Estèphe)	Estèphe	
波雅克 (Pauillac)	Pauillac	
聖朱里安 (Saint-Julien)	Julien	
貝沙克 (Pessac)	Pessac	

資料來源：本研究。

3.4 資料各項特徵屬性之變數說明

參考第二部分葡萄酒定價模型相關研究文獻，葡萄酒定價模型中會使用

的解釋變數主要可分為三大類：葡萄酒的客觀特徵、葡萄酒品飲的感官特徵以及專家評論。其中葡萄酒的客觀特徵大多來自酒標上的訊息，包含生產年份、生產國、產區、葡萄品種、生產者、葡萄酒等級、葡萄酒種類、酒精濃度。感官特徵則包含香氣、味道、架構、單寧、變化性、餘韻。文獻中亦有提及感官特徵之獲取比起客觀特徵而言資訊成本較高，與客觀特徵相比對模型解釋能力較低；而感官特徵與專家評分一起做為模型變數，因為專家評分中包含許多感官特徵的描述，感官特徵變數會因此變得比較不顯著。總結出適合放入本研究實證模型的特徵變數為客觀特徵生產年份、產區、葡萄酒等級再加上專家評分。在此特別解釋變數中為何未放入葡萄品種。雖然波爾多產區出產的葡萄酒所使用的葡萄品種大多是國際知名的品種，但大部分的波爾多葡萄酒跟多數法國南部葡萄酒產區一樣，幾乎全都是混合多種葡萄釀成，很少以單一品種釀造瓶裝，也不會標示品種名，因此又稱為波爾多調配（Bordeaux Blend），其考量到單獨用一個品種很難釀成均衡協調的酒，通常必須透過混合不同品種的特性，截長補短調配出最豐富完美的酒（林裕森，2012）。故本研究未將葡萄品種列入模型變數。以下詳述放入本研究模型的變數：

3.4.1 市售價格

文獻中所使用的葡萄酒價格大多使用拍賣會的價格與期酒之價格，研究標的與一般葡萄酒專賣店中所販售的波爾多左岸列級酒莊葡萄酒的品實際上有一定程度的落差，一般消費者也鮮有機會在拍賣會競標購買葡萄酒。在拍賣會中拍賣的葡萄酒，大多是非常著名、珍貴、稀少或是年份較老的葡萄酒。Jaeger (1981) 使用拍賣會葡萄酒價格的資料探討收藏葡萄酒投資報酬率的研究中，收集 8 年葡萄酒拍賣會價格的資料，樣本數為 199 筆，平均價格是 \$410 美元。本研究之樣本平均價格 \$200 美元，價格中位數 \$106 美元，相比於 40 年前的葡萄酒拍賣會的平均名目價格的研究標的，明顯不同。

期酒 (En Primeur) 是法國波爾多產區葡萄酒特殊的預購模式。當葡萄酒還在橡木桶內培醞時，即以預購的方式出售，一般來說價格會比實際裝瓶販售時來得低。舉例來說，2021 年秋季採收的葡萄，現在還在橡木桶中培醞，即在 2022 年的五、六月推出預購，消費者在付完酒款後，約需等待兩年才能拿到裝瓶的 2021 年份的葡萄酒。正式裝瓶後在零售市場中釋出販售的價格，與期酒價格也會非常不同，通常會比期酒的價格高出一到三成不等。表 2 為美國市場波爾多左岸葡萄酒部分酒莊 2021 期酒價格與 2016 現貨零售價格之歷史資料，顯示期酒價格與現貨零售價格的確有一定的價差存在。

表 2 2021 年分期酒價格與 2016 年份現貨零售價格歷史資料 (USD)

Château	2021 期酒價格	2016 現貨價格	Château	2021 期酒價格	2016 現貨價格
eychevelle	\$89	\$121	Lynch Bages	\$121	\$167
Branaire-Ducru	\$45	\$73	Malescot-St.-Exupéry	\$56	\$85
Canon	\$123	\$205	Mouton-Rothschild	\$563	\$741
Cheval-Blanc	\$532	\$860	Palmer	\$316	\$384
Cos-d'Estournel	\$218	\$258	Pichon Baron	\$144	\$201
Giscours	\$58	\$81	Pichon Lalande	\$176	\$238
Grand-Puy-Lacoste	\$69	\$108	Pontet-Canet	\$100	\$166
Lafite Rothschild	\$613	\$892	Rauzan-Séglia	\$82	\$113
Léoville Barton	\$77	\$163	Smith-Haut-Lafite	\$118	\$133
Léoville Las Cases	\$218	\$352	Talbot	\$54	\$72
Léoville Poyferré	\$105	\$137			

資料來源：<https://www.winespectator.com/articles/bordeaux-2021-futures-prices-and-analysis>。

本研究實證資料所需的葡萄酒價格，考量由特徵價格法評估所得之結果較接近市場價格，故採用平均零售價格資料，透過消費者的選擇及購買過程所產生，可反應消費之偏好。所以本研究不考慮各年份葡萄酒之出廠價格 (release price)，而是採用交易市價，其資料搜集來源為：葡萄酒搜尋者 (wine-searcher.com) 搜尋引擎網站，在該網站的搜尋中提供各別酒莊及各

年份葡萄酒之平均市價。以平均零售價格做為價格變數，將更貼近一般葡萄酒消費者在葡萄酒零售市場消費時所反映的消費者偏好。

3.4.2 專家評比分數

享有葡萄酒大師（Master of Wine）美譽的傑西斯·羅賓遜（Jancis Robinson）曾說過：由於評酒筆記很冗長，所以葡萄酒評分有利於人們快速從眾多葡萄酒中選出高 CP 值的葡萄酒，其評分體系在葡萄酒界也非常權威。目前葡萄酒的評分可分成三種，第一種是五星制，第二種是 20 分制，第三種是 100 分制。美國著名的葡萄酒評論家羅伯特派克 Robert Parker 則使用 100 分制度，這亦是目前最主流、較常見的評分方法。而本研究中專家評比變數也皆使用 100 分制。

100 分制：全世界銷售量最大的葡萄酒專業雜誌 Wine Spectator、最有影響力的 Wine Advocate（總編輯為 Robert Parker），均採用此一方式；基本分為 50 分，最高分為 100 分，級距為 1 分。不過雖然都採用 100 分制，WS 與 WA 的評分標準還是略有不同。WS 與 WA 基本分皆為 50 分，另皆分為 6 個尺度級距，評分基準算是相當類似。過去研究大部分都採用 WA 的派克分數做為專家評分的變數，而忽略了全世界發行量最大的 WS 對於葡萄酒價格的影響，因此本研究在專家評比分數這個變數中，除了使用文獻中常見的 WA 派克分數，另外加入 WS 的專家評分，透過不同評比機構的專家分數，探討其對葡萄酒價格的影響。

3.4.3 列級酒莊

法國葡萄酒有嚴謹的分級制度，目前列級酒莊分為五個等級，第一級為最高等級，依續向下排列，第五級為最後一等級。其中波爾多（Bordeaux）區目前大約有 7,000 個酒莊，其釀造出產的葡萄酒佔法國全部產量的 34%。從 18 世紀開始陸續有許多官方或是地區性非正式的分級制度，直到 1855 年

才有較明確且穩定的分級制度出現，當年巴黎舉辦萬國博覽會，授權波爾多商業協會提供波爾多酒莊的分級名單，進而擬出一份梅多克 (Medoc) 產區紅酒及格拉夫 (Graves) 產區白酒的酒莊分級名單，其中紅酒有 57 家酒莊入選，又統稱為列級酒莊 (Grand Cru Classé)，該分級是基於每個酒莊每款葡萄酒多年來的表現而確定的，只有那些質量長期穩定、有能力長期穩定地釀製頂級葡萄酒、且經過數十年甚至上百年長期被認可，才有機會入圍。這排名在長達 150 多年的歷史裡有一些細微的變化，目前列級酒莊總數增為 61 家。其中一級酒莊 5 家，二級酒莊 14 家，三級酒莊 14 家，四級酒莊 10 家，五級酒莊 18 家。由於波爾多產區酒莊數量非常多，故本研究選擇法國波爾多產區最負盛名之列級酒莊做為研究標的，而波爾多的列級酒莊每年僅會生產一款一單酒，研究對象較為單純。

3.4.4 葡萄酒年份

氣候會影響葡萄的生長，這些因素包含溫度、日照時數、雨量和濕氣，因此每年不同的天氣變化自然左右著葡萄酒釀成的風格，特別是在寒冷或天氣不穩定的地區，年份之間的差異更為顯著，因此酒標上標示葡萄收成的年份，就相當具有參考意義 (林裕森，2012)。對於像波爾多 (Bordeaux) 這樣受氣候影響較大的著名產區來說，年份顯得更加重要。這也是為什麼同一個酒莊生產的同一款葡萄酒，可能只是年份不同，價格卻相差甚遠。所以本研究實證過程，探討的年份為 1980-2013 年，這 34 個年度。

3.4.5 產區

葡萄酒的品質依產區劃分，通常產區範圍越小，表產量也越少而顯得珍貴，品質通常愈高，法國紅酒列級制度是鑑別紅酒品質的一項重要依據，故我們挑選出列級酒莊所在的六個產區：上梅多克 (Haut-Médoc)、瑪歌 (Margaux)、聖愛斯臺夫 (Saint-Estèphe)、波雅克 (Pauillac)、聖朱里安 (Saint-Julien) 與貝沙克 (Pessac)。

3.5 實證模型之選擇與檢驗

本研究之樣本為各酒莊在各年份所生產的葡萄酒，而不同年份的葡萄酒，可能因為各年度氣候、釀造狀況的不同，在不同陳年期間下有不同的酒款表現，因而與其他年份產生互補或替代的關係。資料結構若同時包含橫斷面與時間序列的特性時，直接使用傳統的最小平方法進行迴歸，將因其假設所有樣本皆有相同截距，而忽視樣本間存在的差異性，使估計結果產生偏誤；故此時應採用 Panel Data 模型進行迴歸分析，此方法的優點為，將橫斷面與時間序列的資訊同時結合，可解決異質性、自由度不足及共線性問題，有效降低因應變數遺漏導致的模型設定偏誤，是相較 OLS 分析結果更為正確且效率。(Hsiao, 2003)

實證上一般使用 lagrange multiplier test (LM Test)，及 Hausman Test 進行檢測判斷資料屬性較適用傳統回歸模型 (OLS)、隨機效果模型 (random effect，簡稱 re) 或固定效果模型 (fixed effect，簡稱 fe)，進而得出較為適用的實證模型。特徵價格模型中通常使用線性與半對數模型，本研究分別對線性與半對數、區間分數 / 個別分數、WA/WS 評分模型分別檢測，先進行 Hausman Test 檢驗資料較適合使用固定效果模型或隨機效果模型，而得到的結果顯示對所有的模型，隨機效果模型皆為較佳選擇。接著進行 lagrange multiplier test，檢驗資料較適合使用隨機效果模型或 OLS 模型，結果顯示 WA 全分數線性與半對數模型適合 OLS 模型，而 WA 區間分數線性 / 半線性模型、WS 全分數線性 / 半對數模型以及 WA 區間分數線性 / 半線性模型皆較適合以隨機效果模型進行分析。

IV、實證結果分析

4.1 敘述統計分析

表 3 分別為兩本評酒雜誌樣本資料做敘述統計之分布百分比。首先，以酒莊等級特徵來看，一級酒莊只有 5 家，故反映在分配資料，樣本數偏少，其餘等級酒莊分配則較為平均。以產區特徵來看，波爾多紅酒比較集中在 Saint Julien、Margaux、Pauillac 這三個產區生產。而專家品質評比分數特徵，兩本雜誌的給分均集中在 85-94 分的區間。最後，年份特徵由於 1995 年以前資料缺漏較多，於 1995 年後呈穩定數目，故整體樣本集中於 1995 年至

表 3 樣本資料分佈

		WA 評酒雜誌		WS 評酒雜誌	
總樣本數		1,203		1,202	
特徵	特徵細項	樣本數	百分比 (%)	樣本數	百分比 (%)
酒莊等級	first	160	13.3%	164	13.6%
	second	345	28.7%	344	28.6%
	third	229	19.0%	224	18.6%
	forth	219	18.2%	220	18.3%
	Fifth	250	20.8%	250	20.8%
產區	estephe	118	9.8%	114	9.5%
	julien	282	23.4%	282	23.5%
	margaux	297	24.7%	302	25.1%
	medoc	71	5.9%	63	5.2%
	pauillac	404	33.6%	408	33.9%
	pessac	31	2.6%	33	2.7%
分數	85 分以下	92	7.6%	59	4.9%
	85-89 分	480	39.9%	412	34.3%
	90-94 分	468	38.9%	596	49.6%
	95-100 分	163	13.5%	135	11.2%

資料來源：本研究。

2012 年（註 1）。表 4 為 WS/WA 評比分數與價格之敘述統計，本研究交易價格中約 90% 的樣本資料集中在 500 美元以下，另外 10% 則分布在較高昂區間的價位，最低的交易價格為 25 美元，最高的交易價格為 3,244 美元，平均價格則約為 200 美元。

表 4 評比分數與交易價格敘述統計

	平均數	中位數	標準差	變異數	最小值	最大值
WA 雜誌分數	89.83	90	4.3922	19.29	67	100
交易價格	203.04	106	268.07	71,863.19	25	3,244
取對數之價格	4.89	4.67	0.8288	0.6870	3.22	8.08
WS 雜誌分數	90.11	90	3.8112	14.53	64	100
交易價格	204.63	107	269.19	76,462.45	25	3,244
取對數之價格	4.80	4.67	0.8355	0.6980	3.22	8.08

資料來源：本研究。

4.2 實證結果

本研究使用特徵價格函數推估波爾多葡萄酒其特徵屬性與價格間的相關性，在實證分析中，區分兩本評酒雜誌，及專家評比區間分數的樣本資料，並使用線性與半對數兩種模型進行估計，估計結果將在以下詳述。實證模型中，放入的特徵變數皆設為虛擬變數，故實證推估結果是以第五級列級酒莊，和目前生產波爾多葡萄酒產量最大的梅多克（Medoc）產區，及評比分數在 85 分以下，且最近期的 2013 年份，作為酒莊等級、產區、專家評比分數及年份的實證比較基礎。專家評分之虛擬變數分別採用每個分數使用一虛擬變數與使用分數區間之虛擬變數兩種設定。回歸模型之選擇經 LM Test 與 Hausman Test 檢驗後，除了全分數域的 WA 模型使用 OLS 回歸模型，其餘皆採隨機效果模型。

4.2.1 WA 與 WS 雜誌採區間分數樣本之線性模型迴歸

表 5 呈現 WA 與 WS 雜誌採區間分數樣本之模型迴歸結果。在 5% 的信賴水準下，WA 雜誌的樣本中第一級與第二級酒莊為顯著，而五個產區變數中僅有 Pessac 產區呈現顯著，專家評比分數則是在 95 分至 100 分的區間下有顯著情形，33 個年份變數中，有 1982 年、1983 年、1985 年、1986 年、1988 年、1989 年、1990 年、1996 年、2000 年、2005 年、2009 年 11 個年份對於價格變化有顯著影響。WS 雜誌樣本相對於第五級列級酒莊來看，僅有四級酒莊呈現不顯著的情況，產區變數則是僅 Pauillac 產地有顯著影響，專家評比分數與 WA 雜誌相同，95 分-100 分的區間有顯著情形，年份變數中，有 1982 年、1986 年、1989 年、1990 年、1996 年、2000 年、2005 年、2009 年、2010 年 9 個年份對於價格變化有顯著影響。

實證結果顯示，列級酒莊均對價格有正向影響，且估計出相較於第五級酒莊，第一級酒莊葡萄酒的特徵屬性，會使波爾多葡萄酒價格增加 638 美元至 676 元；專家評比分數中，相較於專家評分為 84 分以下的葡萄酒，WA 的雜誌所給予 95 分-100 分分數的葡萄酒，將會使價格提高 192 元，WS 雜誌的評分，同樣在 95-100 分區間分數，則是影響價格提高 96 元，可看出 WA 雜誌所給予的分數，比之 WS 雜誌給予的分數影響價格的變動更大；年份為 1982 年、1986 年、1989 年、1990 年、2000 年的葡萄酒，對於價格有正向變化，相較於 2013 年份的葡萄酒，對價格產生上升 90 至 277 美元不等的影響。

表 5 線性模型實證結果－專家評比變數使用區間分數

特徵屬性	線型模型－隨機效果迴歸結果			
	WA 雜誌區間分數		WS 雜誌區間分數	
	係數	標準誤	係數	標準誤
酒莊等級特徵				
First	638.5***	32.18	676.00***	34.77
Second	57.86*	25.95	75.01**	27.78
Third	46.54	27.87	58.78*	29.84
Forth	7.905	25.50	9.222	27.12

表 5 線性模型實證結果－專家評比變數使用區間分數（續前頁）

特徵屬性	線型模型－隨機效果迴歸結果				
	WA 雜誌區間分數		WS 雜誌區間分數		
	係數	標準誤	係數	標準誤	
產區特徵	Pauillac	45.06	32.65	70.94*	35.47
	Margaux	-0.264	26.40	9.323	34.53
	Julien	25.17	33.12	49.83	36.11
	Estephe	37.26	38.41	55.01	41.36
	Pessac	-153.40*	67.28	-128.20	72.84
專家評比分數	85-89 分	2.527	15.79	-24.79	19.37
	90-94 分	7.162	17.47	-33.71	20.81
	95-100 分	192.30***	21.51	96.61***	25.76
葡萄酒年份	Y1980	-70.12	66.78	-97.26	62.75
	Y1981	-0.550	27.50	-49.02	37.71
	Y1982	252.30***	27.16	277.60***	27.38
	Y1983	76.81**	28.77	56.18	30.53
	Y1984	3.572	51.03	-22.45	47.77
	Y1985	62.14*	29.88	56.16	31.03
	Y1986	96.41***	29.13	97.56**	30.87
	Y1987	-32.72	44.22	-70.65	46.18
	Y1988	58.19*	29.69	24.78	30.22
	Y1989	105.90***	28.16	91.13**	29.40
	Y1990	113.10***	28.28	136.50***	28.86
	Y1991	-16.38	40.95	-44.19	42.49
	Y1992	-45.28	43.96	-89.47	48.63
	Y1993	16.19	31.13	-10.29	32.16
	Y1994	8.021	32.08	-19.96	35.02
	Y1995	35.57	27.36	53.75	28.14
	Y1996	71.77**	26.88	84.95**	26.97
	Y1997	-4.843	32.29	-30.27	33.26
	Y1998	36.79	28.30	33.83	28.91
	Y1999	38.38	28.01	37.84	28.67
	Y2000	114.20***	26.01	144.30***	26.67
	Y2001	51.30	27.00	41.52	27.68
	Y2002	23.70	28.21	15.10	29.04
	Y2003	43.58	26.41	51.03	26.72
	Y2004	40.16	27.14	34.60	27.68
	Y2005	70.46**	26.00	82.93**	26.75
	Y2006	43.29	25.77	46.21	26.71
	Y2007	45.05	27.47	33.36	28.03
	Y2008	20.62	25.78	44.77	26.18

表 5 線性模型實證結果－專家評比變數使用區間分數（續前頁）

特徵屬性	線型模型－隨機效果迴歸結果				
	WA 雜誌區間分數		WS 雜誌區間分數		標準誤
	係數	標準誤	係數	標準誤	
Y2009	65.31*	26.33	104.60***	26.28	
Y2010	41.43	26.39	86.69**	26.35	
Y2011	27.98	25.67	19.05	26.10	
Y2012	-2.269	25.21	4.118	25.74	
常數	-14.60	40.56	-8.632	43.16	
R-square		0.7717		0.7476	

資料來源：本研究。

註：*表示 p 值 <0.05 的顯著水準。**表示 p 值 <0.01 的顯著水準。***表示 p 值 <0.001 的顯著水準。

4.2.2 WA 與 WS 雜誌採區間分數樣本之半對數模型迴歸

從表 6 的估計結果來看，若使用半對數模型進行迴歸，則在 5% 的信賴水準下，放入的 46 個特徵變數中，不論是 WA 雜誌或 WS 雜誌，幾乎都呈現顯著情形。酒莊特徵變數中，第一級到第三級都是正向且顯著，四級酒莊則是不顯著，顯示相較於五級酒莊，酒莊等級若是第一級到第三級則會對波爾多葡萄酒的價格產生正向且顯著的影響，第四級與第五級酒莊的價格則無顯著差異。產區特徵變數中，結果顯示相比於他產區，酒莊若坐落於 Pauillac、St. Julien 與 St. Estephe 這三個村莊，對葡萄酒的價格有正向且顯著的影響，酒莊坐落於 Margaux、Pessac 或是 Medoc 村莊，則無顯著的差異。此實證結果亦顯示 WA 雜誌樣本與 WS 雜誌樣本，其特徵變數對於波爾多葡萄酒價格是正向及負向影響都呈現一致情況。

在半對數模型中，估計係數值可以解釋為增加一單位特徵，其造成葡萄酒價格變動的百分比，亦即相較於 2013 年份特徵的葡萄酒，2011 年份特徵的葡萄酒價格會比其高出 16.4% 到 17.2% 價格變動，且可看出 2011 年份以前的年份特徵變數皆高出 2013 年份特徵，10% 以上的正向價格變動，說明年份越老的酒比起新年份的葡萄酒具更高的價值。

進一步以專家評比分數特徵來看，WA 雜誌評分區間在 95-100 分的特徵上，會比給分在 85 分以下的葡萄酒高出 51.4% 價格影響，而 WS 雜誌則僅高出 29.2%，顯示 WA 雜誌之專家評比分數，其高分與低分反映在價格上的影響較 WS 雜誌給予的評比分數大。

表 6 半對數模型實證結果－專家評比變數使用區間分數

特徵屬性	半對數模型－隨機效果迴歸結果				
	WA 雜誌區間分數		WS 雜誌區間分數		標準誤
	係數	標準誤	係數	標準誤	
酒莊等級特徵	First	2.028***	17.90	2.154***	16.39
	Second	0.470***	5.26	0.526***	5.09
	Third	0.305**	3.19	0.328**	2.99
	Forth	-0.00612	-0.07	-0.0161	-0.16
產區特徵	Pauillac	0.396***	3.55	0.438***	3.40
	Margaux	0.132	1.21	0.111	0.89
	Julien	0.377***	3.31	0.427**	3.24
	Estephe	0.399**	3.04	0.413**	2.72
	Pessac	0.0660	0.27	0.0957	0.34
專家評比分數	85-89 分	0.0503	1.67	0.0123	0.34
	90-94 分	0.145***	4.36	0.0287	0.72
	95-100 分	0.514***	12.40	0.292***	5.91
葡萄酒年份	Y1980	0.389**	3.07	0.283*	2.39
	Y1981	0.387***	5.75	0.200**	2.80
	Y1982	1.042***	20.34	1.082***	20.91
	Y1983	0.652***	11.97	0.575***	9.98
	Y1984	0.561***	5.63	0.306***	3.39
	Y1985	0.659***	11.67	0.618***	10.53
	Y1986	0.707***	12.86	0.693***	11.88
	Y1987	0.386***	4.61	0.257**	2.95
	Y1988	0.569***	10.14	0.458***	8.04
	Y1989	0.702***	13.20	0.653***	11.74
	Y1990	0.802***	15.01	0.826***	15.15
	Y1991	0.344***	4.44	0.241**	3.00
	Y1992	0.255**	3.06	0.212*	2.31
	Y1993	0.348***	5.94	0.248***	4.03
	Y1994	0.283***	4.74	0.210**	3.20
	Y1995	0.523***	10.15	0.535***	10.07

表 6 半對數模型實證結果－專家評比變數使用區間分數（續前頁）

特徵屬性	半對數模型－隨機效果迴歸結果			
	WA 雜誌區間分數		WS 雜誌區間分數	
	係數	標準誤	係數	標準誤
葡萄酒年份				
Y1996	0.607***	11.95	0.611***	11.97
Y1997	0.192**	3.19	0.106	1.68
Y1998	0.440***	8.23	0.427***	7.78
Y1999	0.410***	7.73	0.388***	7.14
Y2000	0.676***	13.75	0.745***	14.75
Y2001	0.465***	9.10	0.430***	8.21
Y2002	0.292***	5.44	0.266***	4.84
Y2003	0.401***	8.04	0.410***	8.10
Y2004	0.370***	7.23	0.364***	6.93
Y2005	0.559***	11.37	0.582***	11.50
Y2006	0.329***	6.75	0.336***	6.65
Y2007	0.344***	6.61	0.304***	5.73
Y2008	0.211***	4.35	0.277***	5.58
Y2009	0.456***	9.17	0.552***	11.07
Y2010	0.403***	8.08	0.508***	10.16
Y2011	0.172***	3.53	0.164***	3.32
Y2012	0.0492	1.02	0.0751	1.51
常數	3.488***	29.10	3.511***	25.66
R-square		0.8387		0.8083

資料來源：本研究實證結果。

註：*表示 p 值 <0.05 的顯著水準。**表示 p 值 <0.01 的顯著水準。***表示 p 值 <0.001 的顯著水準。

4.2.3 WA 與 WS 雜誌採全分數樣本之線性模型迴歸

表 7 實證結果主要著重專家評比分數進行分析，放入 85 分以上全分數的特徵變數後，結果顯示 WA 雜誌樣本評分在 91 分以上的特徵皆顯著，WS 雜誌則是 94 分以上為顯著。而此結果與區間分數的線型模型結果略有差異，在區間分數的線性模型中 90-94 分數區間在 WA 與 WS 中結果皆不顯著。兩本雜誌專家評比分數特徵，影響葡萄酒價格略有不同，WA 雜誌給予

100 分滿分的評分，會高出 85 分以下特徵分數葡萄酒約 611 元的價值，但 WS 雜誌僅高出約 467 的元價值，相對較低，說明 WA 雜誌的評比分數特徵反映在價格上較明顯。年份的特徵屬性中，相較於 2013 年份的葡萄酒，兩本雜誌皆顯示 1982 年份的特徵對價格變動的影響最大，約會提高 236-252 元的價值。

表 7 線性模型實證結果－專家評比變數使用全分數

特徵屬性	線性模型－ OLS 回歸結果		線性模型－ 隨機效果回歸結果		
	WA 雜誌全分數		WS 雜誌全分數		
	係數	標準誤	係數	標準誤	
酒莊等級特徵	First	575.26***	28.39	604.8***	28.57
	Second	47.96***	7.24	58.32**	22.52
	Third	53.42***	8.84	48.57*	24.16
	Forth	16.22*	6.41	9.726	22.10
產區特徵	Pauillac	16.35	8.56	56.13	28.93
	Margaux	16.26*	6.75	9.550	28.09
	Julien	1.24	7.75	31.97	29.33
	Estephe	49.65***	7.92	47.44	33.41
	Pessac	-156.0***	37.86	-129.0*	57.85
專家評比分數	85 分	13.86	12.27	-7.123	26.38
	86 分	-2.53	11.50	-17.76	23.37
	87 分	14.63	10.02	-10.68	20.94
	88 分	13.94	10.48	-11.89	19.82
	89 分	14.87	11.01	-13.78	20.26
	90 分	17.53	11.17	-15.90	19.63
	91 分	30.64*	12.82	-15.74	20.71
	92 分	33.57*	13.43	1.002	20.04
	93 分	55.97**	13.79	9.157	24.10
	94 分	78.84***	15.58	65.44*	25.87
	95 分	114.23***	21.63	60.33*	26.12
	96 分	149.19***	30.38	79.41*	31.02
	97 分	301.08**	109.88	132.4***	35.69
	98 分	388.29***	48.48	487.4***	38.14
	99 分	475.73***	57.46	578.1***	52.32
	100 分	611.69***	88.14	467.0***	58.45
葡萄酒年份	Y1980	-5.75	57.50	-33.52	56.81
	Y1981	27.19	26.14	-20.14	34.14

表 7 線性模型實證結果－專家評比變數使用全分數（續前頁）

特徵屬性	線性模型－ OLS 回歸結果		線性模型－ 隨機效果回歸結果	
	WA 雜誌全分數		WS 雜誌全分數	
	係數	標準誤	係數	標準誤
葡萄酒年份				
Y1982	235.68***	56.11	252.4***	24.77
Y1983	85.22***	17.61	49.21	27.65
Y1984	45.87	29.79	-0.261	26.10
Y1985	76.01***	18.40	52.34	27.99
Y1986	77.90**	23.61	96.21***	27.97
Y1987	11.12	28.51	-32.02	41.58
Y1988	68.06***	15.09	32.73	27.28
Y1989	95.50**	26.09	87.24**	26.93
Y1990	82.31***	17.51	125.9***	26.23
Y1991	20.89	28.23	-10.85	40.19
Y1992	-7.08	33.71	-40.68	43.74
Y1993	33.33	17.18	5.190	28.83
Y1994	18.42	16.59	-6.594	31.40
Y1995	55.99***	13.02	43.14	25.68
Y1996	58.71**	16.63	89.66***	24.36
Y1997	19.24	17.98	-10.75	29.86
Y1998	43.45**	14.25	45.32	26.20
Y1999	46.93**	13.93	40.87	25.87
Y2000	87.98**	29.23	105.4***	24.45
Y2001	48.58**	13.72	39.13	25.08
Y2002	30.23*	13.68	21.55	26.28
Y2003	19.79	13.94	34.45	24.43
Y2004	38.39**	13.86	38.88	25.08
Y2005	33.36	21.52	45.84	24.65
Y2006	36.25*	14.11	42.39	24.22
Y2007	47.56**	16.69	40.09	25.37
Y2008	14.34	11.12	39.42	23.75
Y2009	-8.50	20.73	64.03**	24.07
Y2010	-12.90	17.43	36.15	24.43
Y2011	16.20	10.95	13.61	23.88
Y2012	-7.78	13.65	-2.019	25.24
常數	-18.00	14.06	-1.800	36.00
R-square	0.824462		0.7933	
Adj R-square	0.815563			

資料來源：本研究。

註：*表示 p 值 <0.05 的顯著水準。**表示 p 值 <0.01 的顯著水準。***表示 p 值 <0.001 的顯著水準。

4.2.4 WA 與 WS 雜誌採全分數樣本之半對數模型迴歸

在使用半對數模型來進行回歸，兩本雜誌的酒莊等級與產區特徵，呈現相同顯著情形，可以發現若將兩本雜誌的樣本使用半對數模型分析，其得到的估計結果顯著情況非常相似。表 8 顯示專家評比分數這項特徵，WA 雜誌給予的評分從 87 分上即有顯著影響價格變化，且 97 分至 100 分的評分，相對於 85 分以下的評分，甚至會高出超過 100% 的價格影響；而 WS 雜誌給予 89 分以上的評分，也呈現對於價格影響有顯著變化，不過高的評比分數，最高也僅會達到 99%，本研究認為，相對於 WA 雜誌，WS 雜誌高分與低分的價格變動差距影響較小。

表 8 半對數模型實證結果－專家評比變數使用全分數

特徵屬性	半對數模型－ OLS 回歸結果		半對數模型－ 隨機效果回歸結果		
	WA 雜誌全分數		WS 雜誌全分數		
	係數	標準誤	係數	標準誤	
酒莊等級特徵	First	1.66***	0.0387	1.894***	0.0582
	Second	0.35***	0.0300	0.454***	0.0460
	Third	0.26***	0.0337	0.284***	0.0495
	Forth	0.03	0.0326	0.0217	0.0452
產區特徵	Pauillac	0.33***	0.0346	0.395***	0.0603
	Margaux	0.29***	0.0313	0.140*	0.0588
	Julien	0.18***	0.0297	0.330***	0.0609
	Estephe	0.39***	0.0310	0.366***	0.0688
	Pessac	0.05	0.0532	0.0870	0.1145
專家評比分數	85 分	0.06	0.0659	0.0356	0.0647
	86 分	0.07	0.0598	0.0837	0.0573
	87 分	0.107*	0.0514	0.0482	0.0513
	88 分	0.16**	0.0460	0.0564	0.0482
	89 分	0.21***	0.0499	0.111*	0.0498
	90 分	0.27***	0.0466	0.116*	0.0481
	91 分	0.37***	0.0539	0.166**	0.0506
	92 分	0.43***	0.0541	0.244***	0.0535

表 8 半對數模型實證結果－專家評比變數使用全分數 (續前頁)

特徵屬性	半對數模型－ OLS 回歸結果		半對數模型－ 隨機效果回歸結果	
	WA 雜誌全分數		WS 雜誌全分數	
	係數	標準誤	係數	標準誤
93 分	0.53***	0.0524	0.302***	0.0590
94 分	0.67***	0.0604	0.410***	0.0632
95 分	0.75***	0.0588	0.507***	0.0638
96 分	0.91***	0.0722	0.575***	0.0756
97 分	1.10***	0.0920	0.710***	0.0874
98 分	1.26***	0.0743	0.870***	0.0935
99 分	1.39***	0.0746	0.996***	0.1284
100 分	1.37***	0.0904	0.902***	0.1436
葡萄酒年份				
Y1980	0.67**	0.1877	0.486***	0.1401
Y1981	0.62***	0.0819	0.350***	0.0841
Y1982	0.97***	0.0757	1.044***	0.0611
Y1983	0.76***	0.0776	0.605***	0.0681
Y1984	0.83***	0.0780	0.439***	0.1066
Y1985	0.72***	0.0808	0.647***	0.0691
Y1986	0.65***	0.0744	0.681***	0.0690
Y1987	0.73***	0.0753	0.461***	0.1029
Y1988	0.68***	0.0692	0.477***	0.0674
Y1989	0.70***	0.0692	0.600***	0.0665
Y1990	0.73***	0.0618	0.804***	0.0647
Y1991	0.60***	0.1449	0.425***	0.0973
Y1992	0.52***	0.1166	0.457***	0.1083
Y1993	0.53***	0.0742	0.356***	0.0728
Y1994	0.40***	0.0690	0.311***	0.0774
Y1995	0.54***	0.0671	0.472***	0.0633
Y1996	0.54***	0.0633	0.617***	0.0602
Y1997	0.43***	0.0919	0.263***	0.0747
Y1998	0.48***	0.0720	0.501***	0.0646
Y1999	0.46***	0.0732	0.439***	0.0641
Y2000	0.50***	0.0631	0.616***	0.0602
Y2001	0.44***	0.0680	0.419***	0.0618
Y2002	0.32**	0.0788	0.302***	0.0649
Y2003	0.26***	0.0639	0.312***	0.0600
Y2004	0.33***	0.0661	0.382***	0.0620

表 8 半對數模型實證結果－專家評比變數使用全分數（續前頁）

特徵屬性	半對數模型－ OLS 回歸結果		半對數模型－ 隨機效果回歸結果		
	WA 雜誌全分數		WS 雜誌全分數		
	係數	標準誤	係數	標準誤	
葡萄酒年份	Y2005	0.36***	0.0629	0.426***	0.0608
	Y2006	0.23**	0.0639	0.292***	0.0598
	Y2007	0.37***	0.0725	0.367***	0.0626
	Y2008	0.09	0.0634	0.246***	0.0587
	Y2009	0.15*	0.0602	0.392***	0.0593
	Y2010	0.10	0.0667	0.323***	0.0601
	Y2011	0.09	0.0604	0.0949	0.0586
	Y2012	-0.07	0.0642	0.0155	0.0596
	常數	3.47***	0.0693	3.513***	0.0806
	R-square		0.873076		0.8347
	Adj R-square		0.866641		

資料來源：本研究。

註：*表示 p 值 <0.05 的顯著水準。**表示 p 值 <0.01 的顯著水準。***表示 p 值 <0.001 的顯著水準。

4.3 各項特徵屬性分析

4.3.1 酒莊等級特徵

在線性或半對數模型的回歸結果，酒莊等級對價格皆呈現相當正向顯著的影響。研究結果顯示，四級酒莊與五級酒莊在價格上並無顯著的差異，但三級酒莊以上的酒莊等級對價格則呈現正向顯著的影響，特別是一級酒莊對價格的影響明顯高於其他等級，亦即一級酒莊的特徵屬性，對於波爾多產區的葡萄酒其交易價格影響非常大。因此本研究可以假定若一瓶葡萄酒其為一級酒莊，此特徵將會是價格重要的影響因素。波爾多左岸的酒莊等級，雖然並無標示在酒標上，但此客觀特徵一呼應了文獻中酒莊聲譽對於葡萄酒價格的影響（Cardebat, & Figuet, 2004; Ali, & Nauges, 2007）。

4.3.2 產區特徵

在產區特徵上，線性模型與半對數模型的結果有較大的差異，在線性模型中相對於 Medoc 產區，大部分的產區虛擬變數呈現不顯著的結果，此外 Pessac 產區則是有 \$126 到 \$156 美元顯著的負向變化。在半對數模型中，大部分的產區特徵呈現正向顯著的影響，只有 Pessac 產區以及使用區間分數模型的 Margaux 產區呈現不顯著的影響。產區的虛擬變數設定 Medoc 區為比較的基礎，Medoc 產區為一較大的生產區域，而其他特徵產區則為較小巧精緻具個別風土特色的村莊產區，因此預期村莊等級之產區特徵理論上會對價格產生正向顯著的影響。Pessac 產區變數則屬一特例，亦可視為特指一級酒莊 Chateau Haut Brion 此酒莊的虛擬變數，因為所有的列級酒莊中，只有此一酒莊位處 Pessac 產區。因此從實證結果推論，在本研究中比起線性模型，半對數模型可能是一個較為適切的模型，對模型的解釋力 (R-square) 也較高。

4.3.3 專家評比分數特徵

專家評比分數特徵符合預期，評酒專家給分越高分對價格變動的影響會越大。使用 85 分以上的全分數特徵屬性，與設定區間分數的特徵樣本來看，專家給予的評分從 87 分至 100 分每個分數特徵，呈現顯著影響葡萄酒價格的變動，但若將分數區隔為 84-89 分、90-94 分及 95-100 分區間，則僅在 95-100 分區間的特徵分數，有顯著影響價格能力。另外，從分數特徵的係數值來看，有些分數雖有顯著影響價格變動，但提高的價格並不高。Lecocq and Visser (2006) 認為決定葡萄酒價格的因素，除了葡萄酒瓶身上的標籤的客觀特徵外，還有氣味、酸度、色澤等感官特徵，而感官特徵的資料來源即是採用專家給予的評比分數，最後其研究發現，葡萄酒價格受到專業評酒者給予的評分影響較微小，雖然評等分數有顯著效果，但他們對於價格的影響相較於酒莊排名及年份對價格的影響，則非常小。這與本研究較低分的分數特徵結果相似。

若比較 WA 與 WS 分數對於波爾多葡萄酒價格的影響，客觀特徵變數中可以發現酒莊等級與較好的年份（例如 1982、1990、1996、2000、2005、2009、2010），不論是在線性模型與半對數模型中全分數或是區間分數的模型設定下，WS 模型客觀特徵係數相當一致的大於 WA 模型的係數，此結果說明客觀特徵在使用 WS 分數做為專家評比變數時，比起 WA 分數做為專家評比變數時更受到消費者的重視，若是從 WA 與 WS 專家評比分數係數的結果來比較，全分數的線性模型中，WA 模型從 91 分即開始正向顯著，WS 模型則是到了 94 分才開始正向顯著；全分數的半對數模型，WA 模型從 87 分開始顯著，WS 模型從 89 分開始顯著；在區間分數的模型中，WS 的模型皆只有在 95-100 分的區間正向顯著，WA 模型在 95-100 分區間皆為正向顯著之外，在區間分數的半對數模型之下 90-94 分區間亦非常顯著，係數值為 0.145，WS 區間分數半對數模型 90-94 分區間係數值為 0.0287 且不顯著。若比較 WA 與 WS 模型中專家評比全分數與區間分數係數，結果顯示不論是線性或是半對數模型，WA 模型中專家評比分數係數一致的大於 WA 模型中專家評比分數的係數，也呼應了客觀特徵中 WA 模型係數一致的較小這個結果。

4.3.4 葡萄酒年份特徵

除了酒莊外，年份（vintage）亦是一個重要的參考因素。在一個好的年份裡，採收的葡萄品質具有保證，能為釀造的葡萄酒打下良好的基礎，故每個年份也有其評分。若將實證結果與 WA 雜誌與 WS 雜誌所公布的法國波爾多優質葡萄酒年份對照，發現 WA 雜誌中 1982 年、1990 年、1996 年、2000 年皆相符，這些年份不僅對價格變動具有顯著情形，且對於價格的提高，相較於 2013 年其係數值甚至達到 252 美元，以及對於價格達到超過 100% 的變動，而 2005 年、2009 年及 2010 年，雖是好年份，但其係數值並沒有很大，推斷可能是年份較年輕的葡萄酒，尚未陳年熟成足夠，因此未來陳年後的品質尚未反應於現今之價格上。年份特徵中有一項較特別的情況，WS 雜

誌不同於 WA 雜誌的年份評分，此雜誌給予 1995 年為好年份，但本研究的結果不論線性與半對數模型，都顯示出其 1996 年的係數值及顯著情況皆優於 1995 年，或許也隱含著派克評分對於波爾多葡萄酒的權威的確高於其他專家雜誌。

V、結論與建議

本研究目的為了解各項特徵屬性對於葡萄酒價格的影響，以及針對不同的評酒雜誌所給予的專家評比分數，其對價格產生的影響。本研究透過特徵價格法來分析，推估出葡萄酒各特徵因素對價格的變動，設定「酒莊等級、產地、專家評比分數、葡萄酒年份」以及價格等五個屬性，分析後將結果做整合性的結論，並為未來研究方向提出建議。實證研究結果顯示，WA 雜誌與 WS 雜誌兩本雜誌所給予的評比分數皆具有影響價格的能力，亦即我們在選購葡萄酒時，可以參考此雜誌的評分。在 WA 雜誌中，當此雜誌給予 91 分以上的評分，是具有顯著解釋價格的能力，且越高的評分，使價格上升的幅度越大。當此雜誌給予 95 分評分時，價格變動會達到 50% 以上，及 114 美元以上。在 WS 雜誌中，其所給予的評分則沒有如 WA 雜誌樣本中，影響價格變動這麼多，顯著的分數特徵也較少，同樣給予 95 分評分，WS 雜誌僅造成價格變動約 29%，及 60 元以上，相比之下，WA 雜誌給予的評分特徵較受讀者所信賴，故明顯反映在交易價格上。研究結果顯示在專家評比分數特徵中，WA 的結果一致的較 WS 的結果為高，另外在 WS 的結果中則可發現客觀特徵對價格的影響相對較大。此結果有可能隱含以下意義，WS 雖然是全球最受歡迎發行量最高的專業葡萄酒雜誌，但在波爾多左岸列級酒莊的專家評比分數，消費者還是較為信賴 WA 的帕克分數，因此平均零售價格中亦反映了帕克分數對於此葡萄酒的評價以及消費者的偏好。此實證結果也支持帕克在波爾多葡萄酒品評的權威性。

本研究中線性模型與半對數模型兩種模型的 R-square，皆高達 0.7 以上，具有不錯的解釋能力，但相比之下，仍是半對數模型的迴歸結果較佳。其原因可能有以下幾點：第一，估計係數可以解釋為一單位特徵變動造成葡萄酒價格影響的百分比，且半對數模型可以降低異質變異的統計問題，提出半對數相對於線性模型測量更精準；第二，比較線性與半對數兩種不同迴歸模型，針對特徵變數影響效果而言，半對數線性模型會與真實狀況較吻合且呈現較穩定結果；第三，在特徵價格模型中對價格取對數的原因，是為使價格分布呈現常態且有助誤差項接近常態假設。未來消費者在波爾多左岸列級酒莊葡萄酒的零售選擇中，可以參考本研究的推估結果，了解酒莊等級、產區、年份與專家評分的特徵對價格影響的重要性。專家評比分數特徵，本研究建議兩本雜誌中，WA 雜誌的評分達到 91 分以上，具有顯著影響價格波動，將可作為購買指標，其 95-100 分區間的分數特徵，隱含價格高達 192 美元的價值；WS 雜誌的評分則建議達到 95 分以上，其對價格影響才有顯著變動而有參考作用，其 95-100 分區間的分數特徵，隱含價格高達 96 美元的價值。對於年份希望藉由本研究應有初步的認識，了解 1982 年、1990 年、1996 年、2000 年及 2005 年，為葡萄酒採收品質非常好的年份，對於價格將會產生劇烈影響，尤其 1982 年份的特徵屬性，隱含價值更高達 277 美元。特徵價格模型的優點在於能夠將葡萄酒的總值細分為個別特徵的價值，意即產品價格就是本身所有特徵價格的加總，今若有一瓶葡萄酒其為二級酒莊、產地為 Estephe 產區、WA 雜誌給予其 95 分評價的 1990 年分葡萄酒，使用本研究結果可推估出這些特徵的隱含價格加總約為 294 美元。假若消費者在零售市場中看到一款具有相同特徵的波爾多左岸葡萄酒，可以將模型估計出來的價格作為參考，但實際決策仍需評估葡萄酒的來源是否可靠、保存狀況是否良好、二級酒莊是哪個酒莊等條件。

本研究之實證模型估計結果僅為關聯性分析，估計係數有可能是偏誤的，此為本研究之研究限制之一。除此之外本研究聚焦在波爾多左岸列級酒

莊，未納入波爾多右岸或是其他地區其他國家的葡萄酒，因此研究結果並不能廣泛的應用到其他產區其他國家的葡萄酒價格分析，亦為本研究之研究限制。若將本研究的特徵變數分類為客觀特徵及感官特徵，客觀特徵即酒標上標示的資訊如酒莊名、產地、年份等，感觀特徵則如色澤、氣味、酸度、餘韻等較主觀的因素。而本研究採用的感官特徵僅有一項，為專家評比分數，感官特徵變數較為單一。故未來研究也可朝向增加評酒專家在評酒筆記裡提供的香氣、口感及酒款未來的陳年潛力等評分，藉由觀察客觀特徵與感官特徵對葡萄酒價格的影響力孰大。對於酒的評分，Wine Advocate 與 Wine Spectator 兩本評酒專刊在葡萄酒界具公信力且為大家所熟悉，但品酒專家與一般消費者或葡萄酒愛好者對於葡萄酒的偏好可能並不相同，專業葡萄酒雜誌評分的酒款也有其侷限性。葡萄酒知名的評分軟體 APP，標榜全世界約有 75% 的葡萄酒從未被專家評分，消費者只要拿著手機對酒標拍照，即可查看其他消費者對該酒款的評分，故對於未來的研究，評比分數的特徵除了使用評酒雜誌給予的分數，也可加入 Vivino 評分從消費者的角度來分析葡萄酒的價格。

附註

註 1：年份敘述統計資料較多，故無放入表 3，如有需要可再提供。

參考文獻

- 林裕森（2012）。葡萄酒全書。台北市：積木文化。
- 陳郁蕙、詹滿色、莊鈞婷、陳重江（2011）。異質商品動態特徵價格之研究－以黃豆及其製品為例。農業經濟叢刊，17（1），109-138。
- Ali, H. H., & Nauges, C. (2007). The pricing of experience goods: the example of en primeur wine. *American Journal of agricultural Economics*, 89(1), 91-103.
- Bombrun, H., & Sumner, D. A. (2003). What determines the price of wine. *AIC Issues Brief*, 18, 1-6.
- Cardebat, J. M., & Figuet, J. M. (2004). What explains Bordeaux wine prices? *Applied Economics Letters*, 11(5), 293-296.
- Combris, P., Lecocq, S., & Visser, M. (1997). Estimation of a hedonic price equation for Bordeaux wine: does quality matter? *The Economic Journal*, 107(441), 390-402.
- Dubois, P., & Nauges, C. (2010). Identifying the effect of unobserved quality and expert reviews in the pricing of experience goods: Empirical application on Bordeaux wine. *International Journal of Industrial Organization*, 28(3), 205-212.
- Février, P., Roos, W., & Visser, M. (2005). The Buyer's Option in Multi-Unit Ascending Auctions: The Case of Wine Auctions at Drouot. *Journal of Economics & Management Strategy*, 14(4), 813-847.
- Gergaud, O. (1998). Estimation d'une fonction de prix hédonistiques pour le vin de Champagne. *Économie & prévision*, 136(5), 93-105.
- Golan, A., & Shalit, H. (1993). Wine quality differentials in hedonic grape pricing. *Journal of Agricultural Economics*, 44(2), 311-321.
- Hu, L., & Baldin A. (2018). The country of origin effect: a hedonic price analysis of the Chinese wine market. *British Food Journal*, 120(6), 1264-1279.
- Cheng, H (2003). Analysis of Panel Data. Cambridge University Press.
- Jaeger, E. (1981). To save or saver: the return to storing wine. *Journal of Political Economy*, 89(3), 584-592.
- Jones, G. V., & Storchmann, K. H. (2001). Wine market prices and investment under

- uncertainty: an econometric model for Bordeaux Crus Classés. *Agricultural Economics*, 26(2), 115-133.
- Katz, E., & Lazarsfeld, P. F. (1966). Personal Influence, The part played by people in the flow of mass communications: Transaction Publishers.
- Lévy-Garboua, L. (1976). Les demandes de l'étudiant ou les contradictions de l'université de masse. *Revue française de sociologie*, 53-80.
- Lancaster, K. J. (1966). A new approach to consumer theory. *The journal of political economy*, 132-157.
- Landon, S., & Smith, C. E. (1997). The use of quality and reputation indicators by consumers: the case of Bordeaux wine. *Journal of Consumer Policy*, 20(3), 289-323.
- Lecocq, S., & Visser, M. (2006). What determines wine prices: Objective vs. sensory characteristics. *Journal of Wine Economics*, 1(01), 42-56.
- Mitchell, V. W., & Greatorex, M. (1988). Consumer risk perception in the UK wine market. *European Journal of Marketing*, 22(9), 5-15.
- Rosen, S. (1974). Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in pure competition. *Journal of Political Economy*, 82(1), 34-55.
- Roshwalb, I. (1956). Personal Influence: The Part Played by People in the Flow of Mass Communications. *Journal of Marketing* (pre-1986), 21, 129.
- Schamel, G. (2000). Individual and Collective Reputation Indicators of Wine Quality.
- Veseth, M. (2009). Which wine magazine? *The Wine Economist*, (Dec) <https://wineeconomist.com/2009/12/06/which-wine-magazine/>
- Whyte Jr, W. H. (1954). The web of word of mouth. *Fortune*, 50(5), 140-143.