

第五章 結論與建議

本研究為驗證兩價模式存在的情況，蒐集金融機構擔保品估價之案例，排除了異常值與影響值，並進行時間與人員因素對本研究之影響，最後引用嚴謹的多重逐步迴歸分析法分析本研究所蒐集的 205 個實例，驗證兩價模式確實存在。

兩價模式屬於多變量統計的範疇，藉由多變量迴歸模式檢定所建構兩價模式所估計之迴歸係數，得到迴歸係數不全為 0，模式具有意義。當兩價模式存在，為探討複雜的多變量相關，遂進行典型相關分析。本研究引用典型相關分析係架構在兩價模式之下，過去的不動產估價研究並無相關理論與模式的提出，本研究嘗試以典型相關分析探討兩價模式的相關關係，並藉由典型相關分析的功能達成變數縮減的效果。

第一節 結論

一、研究特色

有研究者誤將多重迴歸分析認為是多變量迴歸模式，多元迴歸係指一個依變數多個自變數的迴歸模式，而多變量迴歸係有多個依變數多個自變數的迴歸模式，此為兩模式最大的不同之處。本研究引用多變量迴歸模式與典型相關分析建構不動產估價計量模式，釐清並展現多變量相關關係的應用。

本研究對於所選取的研究樣本，實施樣本代表性檢定，對於選取的樣本是否足以推論母體，是研究者於研究時必須重視的課題，不足以代表母體的樣本，是無法對母體進行推論，其所獲致的研究成果，可能是有錯誤的。本研究引用卡方檢定與母體比率差檢定，實施樣本代表性檢定，結果

顯示本研究之樣本足以代表母體³⁶，可實施統計推論。

二、研究發現

本研究所選取之樣本均在同一縣轄市區內，且估價日期均在同一年度，該年度內之土地增值稅一計算方式未變動，且公告土地現值亦未調整，故時間與空間因素對本研究應無影響。同時在估價規範下，不同估價人員的估價結果是可以趨於一致的，使估價結果不因人的因素，而影響了估價結果。

根據以上各章節之實證分析，本研究經由逐步迴歸選取法，驗證多變量迴歸模式存在，即兩個價格受同一組主要價格影響因素影響。最終模式的 11 個自變數中（共同影響因素）僅加成率與車位價由估價人員經評估後給定，其餘 9 個自變數均由客觀因素決定，對估價結果較具客觀公平性。由典型相關分析得知，擔保品之市場評估價值與擔保放款值相關性甚高，但不會因兩者相關性高，使兩者經變數縮減，而成為單一共同變數。當存在多變量相關關係時，可以如同單變量之主成分分析、因素分析等統計方法來縮減變數，即是利用典型相關分析統計方法實施變數縮減程序。最後縮減成「不動產之持有年數」與「建物使用價值因素」兩個價格影響因素，故本研究對不動產擔保品估價得出「不動產之持有年數」與「建物使用價值因素」是重要的價格影響因素。

樣本數之多寡，對計量模式有絕對之影響，本研究以典型相關分析模式為例，將樣本數分成 205 個、65 個、102 個、103 個與 140 個樣本分別執行分析，結果差異不大，惟部份分析未達研究變數個數 10 倍以上之比較標的（應有 130 個以上之比較標的），故其差異相對而言就大得多。另刪除部分自變數後，所得之典型相關分析模式變動亦不大，顯示典型相關分析模式是有意義的。

³⁶ 母體係指本研究之研究（空間與時間）範圍內的擔保品估價案件。

對建構的兩價模式進行兩價比率的探討，發現兩者原來的比率約為 0.661，經由兩價模式所產生的兩者預測值比率約為 0.647，雖然比率變低，然考慮之價格影響因素由原來的 23 個縮減為 11 個，減少考慮因素會損失資料訊息，但由上述之比率變動還是具有效率。

三、研究貢獻

本研究驗證兩價模式的存在，並建構典型相關分析之估價模式，這是本研究的最大貢獻。特徵價格法是由效用理論引申而得，不論是評估總值或評估擔保值均可提供消費者效用上的滿足，因此本研究引用特徵價格法並擴展其適用範圍，因此提出並驗證本研究的兩價模式。過去有多位學者引用統計方法如因子分析、主成份分析、類神經網路並引用特徵價格理論，從事不動產估價模式的建構，本研究突破過去使用的統計方法，引用典型相關分析此一統計方法，分析並建構多個依變數與多個自變數的不動產估價模式，達到了對不動產估價模式的描述功能，同時典型相關分析模式具有可實施變項縮減的功能，可以如因子分析與主成份分析對價格影響因素進行合併縮減的工作，可謂多了一項估價的工具。

第二節 建議

一、政策與修法建議

經本研究分析後之研究結果，對於不動產估價計量模型提出以下三點建議：

- (一)、關於「須蒐集應用計量模型關係式自變數個數 5 倍以上之比較標的」之規定，此規定應該是由迴歸分析法的角度去訂定，例如本研究的典型相關分析，在理論上對於樣本數量規定的更多，至少須為研究變數個數 10 倍以上之比較標的，³⁷故建議修改為「須蒐集應用計量模型關係式研究變數個數相當倍數以上之比較標的」或「須蒐集應用計量模型關係式研究變數個數理論倍數以上之比較標的」。
- (二)、關於「計量模型分析採迴歸分析者，其調整後判定係數不得低於零點七」與「截距項以外其他各主要影響價格因素之係數估計值同時為零之顯著機率不得大於百分之五」之規定，亦是由迴歸分析法的角度訂定，可增列法條規定其他非採迴歸分析者之計量模型分析，須參酌各該計量模型分析之重要統计量數，其統计量數之數額與顯著機率值不得低於理論標準。統計理論上的調整後判定係數的課題係存在於多元迴歸模式，即增加一個自變數會增加對依變數的解釋量，卻會損失一個自由度，所以檢視調整後判定係數的增減可以知道增加此一個自變數是否得不償失。「調整後判定係數不得低於零點七」的規定，應該是引進新的自變數時才會採用的評估標準，並不是每一個模式都採用調整後的判定係數來評估模式的解釋力，在此也一併建議修正。
- (三)、不動產估價師法第 41 條規定「不動產估價師間，對於同一標的物

³⁷ 本研究搜集之研究樣本為 205 個，研究變數共 13 個，研究樣本為研究變數的 15.77 倍。

在同一期日價格之估計有百分之二十以上之差異時，土地所有權人或利害關係人得請求土地所在之直轄市或縣（市）不動產估價師公會協調相關之不動產估價師決定其估定價格；必要時，得指定其他不動產估價師重行估價後再行協調。」，今本研究擬建議加入不動產估價師公會能夠建立計量模式，在滿足模式條件下之爭議案，即可經由模式之檢核與分析，得出客觀公正之結果，可收事半功倍之效。

二、後續研究建議

經本研究分析後，本研究對後續研究者提供以下四點之後續研究建議：

- (一)、本研究所說明的多變量迴歸模式其實是相似無關迴歸模式之特例，相信存在的多變量相關關係，絕大部分是屬於相似無關迴歸模式，故建議後續的研究可用相似無關迴歸模式再進行深入之探討。³⁸
- (二)、另計量模型除了描述、控制還有預測的功能，尤其是不動產估價重視的是預測功能，論預測最重要之課題即為命中率與準確度，建議後續研究者對命中率與準確度進行相關的研究。
- (三)、本研究的典型相關分析是屬於變數縮減之研究方法，統計方法中尚有多元尺度法（MDS）可供執行變項縮減之研究，³⁹故建議後續的研究若屬於變數縮減，可用多元尺度法分析之。
- (四)、本研究所提出的兩價模式是屬於探索性的研究，理論上應該還是可以驗證是否存在三價模式甚至是四價模式等同一組影響因素影響多組不動產價格是否存在，後續研究者可再深入探討。

³⁸ 請參閱附錄六有關相似無關迴歸之簡例。

³⁹ 多元尺度法（MDS）的變項縮減說明與運用實例請參閱附錄二。

