

天主教輔仁大學資訊管理學系碩士論文

指導教授：蔡幸蓁博士

台北市房價預測系統-

以支援向量迴歸 (SVR) 為模型

Predicting Price of Real Estate in Taipei Using  
Support Vector Regression

研究生：李家嫻 撰

中華民國一〇六年六月

**論文題目：台北市房價預測系統-以支援向量迴歸 (SVR) 為模型**

**校（院）系所組別：輔仁大學資訊管理學系碩士班**

**研究生：李家嫻      指導教授：蔡幸蓁      論文頁數：153**

**關鍵詞：**不動產估價；支援向量迴歸；預測

**論文提要內容：**

過去台灣因為房市交易資訊不公開，而導致資料取得不易，買方只能依賴房仲業者的主觀建議，造成買家在購屋時不易掌握市場行情，而產生估價落差。政府為了讓房價日益透明，並於 2012 年立法要求每一筆不動產交易皆要實價登入，然而過去研究中，尚未能有效利用實價登入資料做全面分析。本研究以實價登入資料為樣本，詳盡考量且收集不動產之有效影響因子，並以支援向量迴歸建立不動產估價模型，試圖以公正、無認知偏誤的方式，預測不動產價格，作為符合市場需求的不動產估價依據。



# Predicting Price of Real Estate in Taipei Using Support Vector Regression

Keywords: real estate valuation, support vector regression (SVR), prediction.

In the past, the actual selling price of real estate in Taiwan was not open to the public. The buyer can only rely on estate agent subjective recommendations, resulting in buyers in the purchase is not easy to grasp the market, resulting in valuation gap.

In order to let real estate prices transparent to the public, the legislation requires that every real estate transaction should be registered in real terms. The Taiwan government implemented the Actual Price Registration on August 1, 2012 which is an online database that lists the actual selling prices of property transactions in the country, yet previous researches have not been able to make effective use of the data and made comprehensive analyses for real-time login information.

In this study, we use the data from Actual Price Registration database, consider and identify the effective influencing factors of real estate selling prices. We build a real estate valuation model based on the support vector regression. The purpose of the study is to establish a real estate valuation model to provide the fairness of the transaction and free of subjective human estimation error.

## 謝 詞

終於到了這一刻，意即一個里程碑的到來，這是一段美好充實的過程，感謝上天選擇我，賦予我勇氣、並知我有能力去完成。

首先，感謝我的指導教授蔡幸蓁老師，在我逢遇挫折迷惘，甚至選擇先進入職場，老師始終沒有放棄我，依然時常來信，關心我的狀況。

感謝盧浩鈞老師，雖然我們並沒有簽署共同指導，但老師依舊待我如同自己的研究生，不斷幫助我、指引我在論文上的疑惑，使我受益良多。

感謝曾是我助教課的學生同時也是學弟妹的采宜、麒鈞，在你們後續的幫助下，使得此論文更加完整。感謝實驗室學長益漢、同學慧婷，有你們的陪伴，使我的研究所生涯增色不少。感謝實驗室學弟妹們、系上所有老師等每位曾經幫助過我的人，每位對我的幫助，都是大大的恩典。

感謝台北市政府資訊局楊世鈺，承蒙上司幫助，引薦林應龍。

感謝桃園市政府警察局林應龍，素未謀面下，時常給予我論文上諸多建議與方向。

感謝我的母親、我的兩位弟弟，在生活與精神上，時常給予我支持鼓勵，使我無後顧之憂，最珍貴的親情表露無遺。

最後，特別感謝我的先生成霖，你是我選擇念碩士班的原因，也是我堅持到最後的理由，在我經歷困難與瓶頸時，給予我支持與力量，陪伴我一起成長，使我成為更好的人，並順利完成論文。

# 目錄

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 表次 .....                          | v  |
| 圖次 .....                          | vi |
| 第壹章 緒論 .....                      | 1  |
| 第一節 研究背景與動機 .....                 | 1  |
| 第二節 研究目的與限制 .....                 | 5  |
| 第三節 研究方法與範圍 .....                 | 6  |
| 第四節 論文架構與流程 .....                 | 10 |
| 第貳章 文獻探討 .....                    | 12 |
| 第一節 不動產估價 .....                   | 12 |
| 第二節 影響不動產價格特徵因素 .....             | 13 |
| 第三節 過往不動產之相關文獻 .....              | 36 |
| 第四節 支援向量迴歸相關文獻 .....              | 41 |
| 第參章 研究方法 .....                    | 46 |
| 第一節 研究流程 .....                    | 46 |
| 第二節 不動產資料蒐集 .....                 | 47 |
| 第三節 影響不動產價格因素選取 .....             | 50 |
| 第四節 支援向量迴歸 .....                  | 67 |
| 第肆章 研究結果 .....                    | 71 |
| 第一節 選擇特徵因子 .....                  | 71 |
| 第二節 建構預測模型 .....                  | 84 |
| 第伍章 結論 .....                      | 87 |
| 參考文獻 .....                        | 88 |
| 一、 中文文獻 .....                     | 88 |
| 二、 英文文獻 .....                     | 93 |
| 附錄 random.forest.importance ..... | 94 |

## 表 次

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 表 2-1  | 文獻選用影響不動產價格變數整理.....                          | 16 |
| 表 2-2  | 異模型不動產估價比較表.....                              | 36 |
| 表 3-1  | 物件本身變數說明表.....                                | 51 |
| 表 3-2  | 物件區位變數說明表.....                                | 59 |
| 表 3-3  | 交通變數說明表.....                                  | 61 |
| 表 3-4  | 生活機能變數說明表.....                                | 63 |
| 表 3-5  | 嫌惡設施變數說明表.....                                | 66 |
| 表 4-1  | random.forest.importance 第一次特徵選擇公寓權重結果.....   | 71 |
| 表 4-2  | random.forest.importance 特徵選擇公寓總結果.....       | 73 |
| 表 4-3  | varImp 特徵選擇公寓結果.....                          | 74 |
| 表 4-4  | random.forest.importance 第一次特徵選擇住宅大樓權重結果..... | 75 |
| 表 4-5  | random.forest.importance 特徵選擇住宅大樓結果.....      | 77 |
| 表 4-6  | varImp 特徵選擇住宅大樓結果.....                        | 78 |
| 表 4-7  | random.forest.importance 第一次特徵選擇華廈權重結果.....   | 80 |
| 表 4-8  | random.forest.importance 特徵選擇華廈總結果.....       | 82 |
| 表 4-9  | varImp 特徵選擇華廈結果.....                          | 83 |
| 表 4-10 | 公寓 cost 與 gamma 參數矩陣.....                     | 84 |
| 表 4-11 | 住宅大樓 cost 與 gamma 參數矩陣.....                   | 85 |
| 表 4-12 | 華廈 cost 與 gamma 參數矩陣.....                     | 85 |
| 表 4-13 | 支援向量迴歸各項參數值.....                              | 85 |
| 表 4-14 | 公寓交叉驗證.....                                   | 86 |
| 表 4-15 | 住宅大樓交叉驗證.....                                 | 86 |
| 表 4-16 | 華廈交叉驗證.....                                   | 86 |

## 圖 次

|       |                         |    |
|-------|-------------------------|----|
| 圖 1-1 | 2013 年每人每月實質平均薪資 .....  | 2  |
| 圖 1-2 | 2014 年每人每月實質平均薪資 .....  | 2  |
| 圖 1-3 | 2013 年台北市住宅實價平均單價 ..... | 3  |
| 圖 1-4 | 台北市行政區劃圖 .....          | 7  |
| 圖 1-5 | 台北大眾捷運股份有限公司路網圖 .....   | 8  |
| 圖 1-6 | 研究流程圖 .....             | 11 |
| 圖 2-1 | 影響不動產價格變數比較 .....       | 34 |
| 圖 3-1 | 影響不動產價格變數比較 .....       | 46 |
| 圖 3-2 | 內政部不動產實價登入交易資料 .....    | 47 |
| 圖 3-3 | 計算線距離示意圖 .....          | 49 |
| 圖 3-4 | 計算面距離示意圖 .....          | 49 |
| 圖 3-5 | 本研究資料庫 .....            | 49 |
| 圖 3-6 | SVM 超平面 .....           | 67 |
| 圖 3-7 | 透過非線性的映射函數 $\Phi$ ..... | 67 |
| 圖 3-8 | SVR 示意圖 .....           | 68 |



# 第壹章 緒 論

## 第一節 研究背景與動機

國際貨幣基金組織（International Monetary Fund，IMF）（2014）於 Transcript of a Press Briefing on the World Economic Outlook（WEO）宣布，將 2014 年全球經濟成長預測從 3.4% 下修至 3.3%，而明年 2015 年從 4% 下修至 3.8%。主因是各國經濟衰退，表現不如預期。

行政院主計總處於 2014 年 8 月發布最新 2014 年經濟成長率預測為 3.41%，較 5 月時的 2.98% 上調 0.43%，預估明年則成長 3.51%，預期國內經濟趨於平穩復甦，但還是低於全球經濟成長預測值。

雖然國內經濟成長持平穩態，根據行政院主計總處於 2014 年 2 月 26 日公布的 2013 年每月平均薪資：「全年薪資與生產力統計結果」，主要是工業及服務業受僱員工每人月平均薪資調查，每人每月實質平均薪資（含經常性及加班費、年終獎金等）約為 45965 元（圖 1-1），實質經常性薪資約為 37527 元。

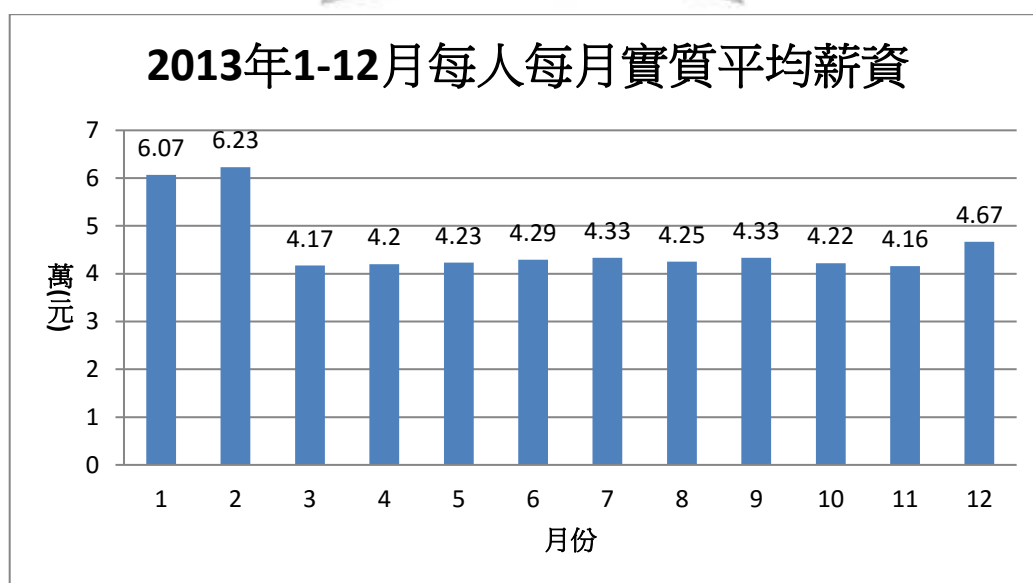




圖 1-1 2013 年每人每月實質平均薪資

資料來源：張一穗，2014

根據 2015 年 2 月 26 日行政院主計總處公布的 2015 年 1-12 月每月平均薪資：「全年薪資與生產力統計結果」，主要是工業及服務業受僱員工每人月平均薪資調查，每人每月實質平均薪資（含經常性及加班費、年終獎金等）約為 47300 元（圖 1-2），實質經常性薪資約為 38208 元。

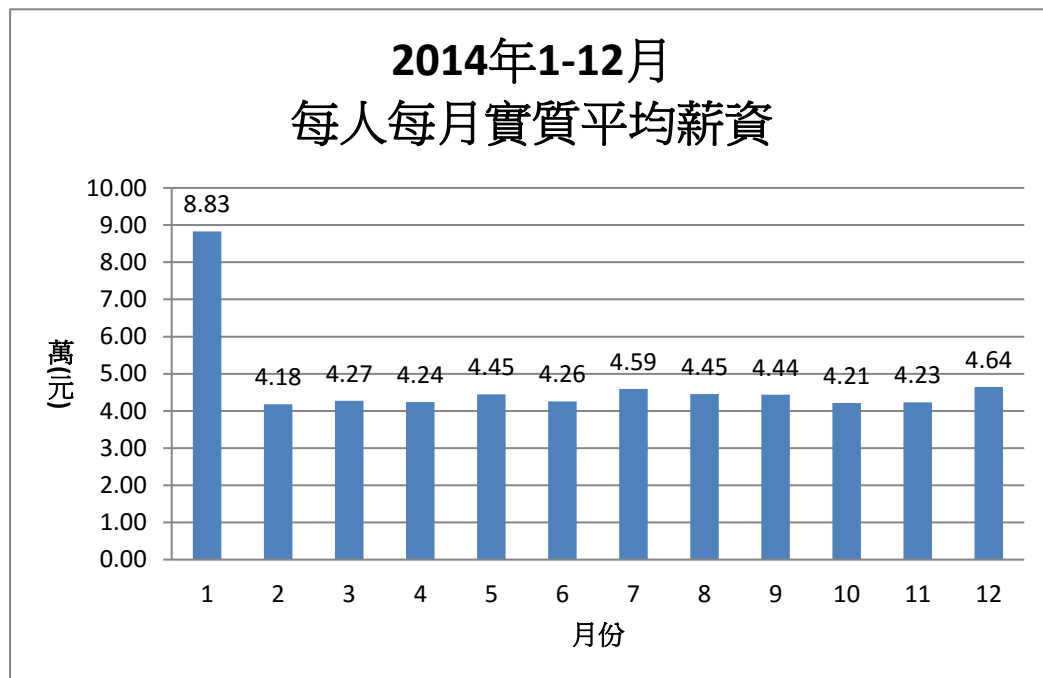


圖 1-2 2014 年每人每月實質平均薪資

資料來源：郭燕玲，2015

張一穗（2013）指出，實質平均薪資及實質經常性薪資自 1998 年以來即未明顯成長，顯示國人購買力不如從前。

實質薪資水準倒退，在國內都會區像寸土寸金的台北市而言，不動產房價飛漲已到了年輕人想購屋卻是非常沉重的負擔。隨著捷運 BR 文湖線、R 淡水信義線、G 松山新店線、O 中和新蘆線、BL 板南線等捷運線的完成，房價只漲不跌更是一去不復返。

2013 年台北市中心住宅交易之均價（圖 1-3），每坪高達 70.8 萬。最便宜的萬華區，每坪均價已有 39.8 萬，快接近 40 萬之行情；最貴的大安區，每坪均價已來到了 86.9 萬，足足貴上一倍。以一個月薪水 4 萬元，要在台北市萬華區買 20 坪的房子，得不吃不喝 16 年才還買的起。事實說明，一般人窮其畢生，還無法在台北市市區覓得安身立命之處。「台北居大不易。」不再是個語句，而是真實的反映在現在的年輕人身上。

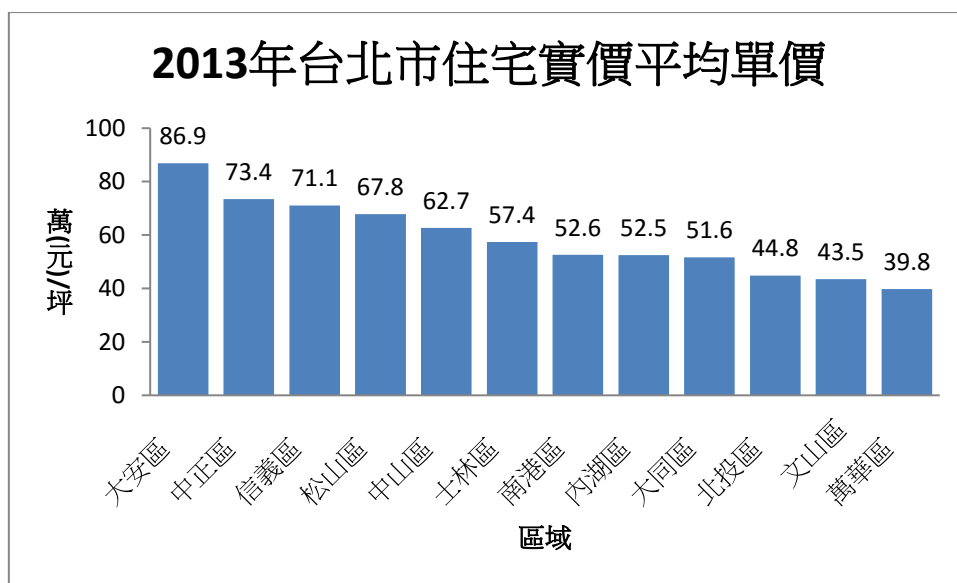


圖 1-3 2013 年台北市住宅實價平均單價

資料來源：台灣商會聯合資訊網，2014

《禮記·大學》：「有土此有財，有財此有用。」意思是有土地才会有財富，有財富才能供人使用。這句話反映了社會現象，並深植人心。

現代人都相信擁有越多不動產，方為地位與財力的象徵。至今，不動產房價高，林信男（2014）表示，政府打房政策不斷，並於內文提及，台灣房屋智庫執行長劉怡蓉表示 2013 年與 2014 年同期相較，全台房市交易量持續下降，房市趨轉冷清，房價的議價空間增加。台北市的不動產供需不平衡，需求依然大於供給。彭建文等（2015）於內政部不動產資訊平台住宅動向調查內文提到，2014 年第四季購屋市場以首購自住為需求，約 53%。而改善居住環境，因工作、結婚為主要購屋動機。投資動機 18%，投資購屋原因：新購者以出租為主，欲購者以保值或增值為主。

無論購屋的目的，是自住，或是作為投資理財等目的，都是一般人在食、

衣、住、行、育、樂當中，交易金額最大的抉擇。

政府為了讓房價日益透明，不讓不動產淪為投資客炒作的商品，政府於 2011 年 12 月立法通過不動產交易實價登錄相關條例，並從 2012 年要求每一筆不動產成交建物之實際交易金額皆要實價申報，促進不動產資訊透明公開化，以改善資訊不對稱的情形。彭建文等（2015）於內政部不動產資訊平台住宅動向調查內文提到，2014 年實價登錄使用情形，新購者有 62%、欲購者有 75% 曾參考該資訊，代表不動產交易實價登入資料，有一定的可信度。使得一般人在購屋時，能快速掌握市場行情，不再變成冤大頭，買到心中理想好房。

不動產的價值認定，通常以貨幣額表示，而估價是技術，也是行為過程（聶湘明，2011）。在政府規定所有的不動產交易皆要申報之前，不動產價格容易被高估（謝哲勝、李福隆，2002），而估價資料都分散於各個公私單位，以各種理由不對外公開，只有相關單位或是估價人員知道實際狀況（賴樹奎，2003）。

而大部分的人在購屋時，仰賴房仲業者的專業建議，房仲業者的專業建議常帶有個人主觀意見（李易璇，2005），同一個不動產建物，每位房仲業者主觀認知不同，估價標準眾多，以致影響估價結果。而不動產價格也沒有標準答案，雙方買賣認知多少存在些許差異。

過去不動產交易資訊不公開、不透明也不真實，且不動產估價人員素質參差不齊，聶湘明（2011）發現，估價年資越久，與年資淺者在估價上，會有明顯落差。由於人們主觀感受而非客觀，會造成判斷不精準。

現在資訊技術發達，自動估價已行之有年，在過去的研究中，因資料取得不易，故選擇影響不動產價格的因素，並不周全。因 2012 年通過不動產交易實價登錄相關條例，不僅每一筆不動產建物交易要申報，還要詳細記載各個不動產建物特徵。因此本研究以公開、透明之內政部不動產交易實價登錄資料作為樣本，在 1974 年 Rosen 認為商品是由許多特徵所組成的，若能滿足消費者的特徵因素越多，其消費者所願意付出的報酬也就越多。所以本研究將樣本裡所有可能影響不動產價格之因素列入考量範圍，並增加其他可能會影響不動產價格之因素。

最後，本研究建立不動產估價之模型，試圖以公正、沒有認知偏誤的方式，並蒐集完善、真實的資料，預測不動產價格，作為符合市場需求的不動產估價依據。

## 第二節 研究目的與限制

### 一、研究目的

依據上述動機，本研究旨在建立不動產估價模型，進而提供標準且客觀的依據。

- (一) 介接買進內政部實價登錄交易資料
- (二) 整理影響不動產價格之不動產特徵因素。
- (三) 以支援向量迴歸建立不動產估價之模型，預測不動產價格。

### 二、研究限制

在《民法》第三章物，第 66 條：「稱不動產者，謂土地及其定著物。不動產之出產物，尚未分離者，為該不動產之部分。」民法上已經定義其不動產名詞解釋，包含土地與建物。

建物涵蓋範圍廣，本研究最主要是探討不動產價格的估算與預測，住宅包含公寓、住宅大樓、店面、套房、透天厝、華廈等同時含有土地持份的建物，不包純土地、沒有土地持份建案（如：合宜住宅）之價值估算。

影響不動產價格特徵因素如不動產附近之路寬、有無公共設施、有無淹過水、附近是否有廟宇等，因資料缺乏故不列入影響不動產價格因子。另經濟因素，如物價指數、國民所得.....等因素，因本研究主要探討影響不動產價格之特徵因素，如建物本身、區位環境、交通等相關因素，本研究故不探討。



### 第三節 研究方法與範圍

#### 一、研究方法

##### (一) 回顧相關文獻

參考相關文獻並歸納整理出特徵價格理論在不動產估價中，關於影響不動產價格特徵因素，作為變數選取依據。

##### (二) 樣本資料蒐集

蒐集資料以建立不動產資料庫。

1. 購入內政部不動產交易實價查詢服務網之不動產實價登入交易資料，並更新當月不動產實價登入之資料。
2. 利用 Google Map API 蒐集並量測不動產特徵資料。

##### (三) 建立估價模型

1. 使用隨機森林演算法，對影響不動產價格特徵因素做特徵選擇。
2. 以支援向量迴歸建立不動產估價之模型。



## 二、研究範圍

### (一) 地理範圍

本研究以內政部不動產交易實價登入之成交資料與 Google Map API 資料為基礎。

1. 以整個台北市（大安區、中正區、信義區、松山區、中山區、士林區、南港區、內湖區、大同區、北投區、文山區、萬華區）等 12 個行政區，作為選取的樣本資料。如圖 1-4 所示。



圖 1-4 台北市行政區劃圖

資料來源：維基百科，2014

2. 以目前台北捷運路線圖為基礎，不包含機場捷運。如圖 1-5 所示。



本研究針對內政部不動產交易實價登入之成交資料，範圍從 2012 年 8 月至 2016 年 7 月，共 101060 筆。

(三) 樣本選取

本研究選取交易標的為房地（土地+建物）、使用分區或編訂為住、主要用途為公寓、住宅大樓、華廈等為主加以分析。





## 第四節 論文架構與流程

### 一、論文架構

本論文分為五個章節：

- (一) 第壹章緒論，說明本研究的背景與動機、目的、研究限制、方法與資料範圍。
- (二) 第貳章文獻探討，分別敘述不動產估價現況、影響不動產因素、過往不動產相關文獻，最後是支援向量迴歸的應用。
- (三) 第參章研究方法，敘述資料蒐集、支援向量迴歸原理。
- (四) 第肆章研究結果，篩選樣本，對該模型進行實證。
- (五) 第伍章結論，對該研究提出建議與改善。

### 二、研究流程

本研究之論文架構與流程如圖 1-5 所示。



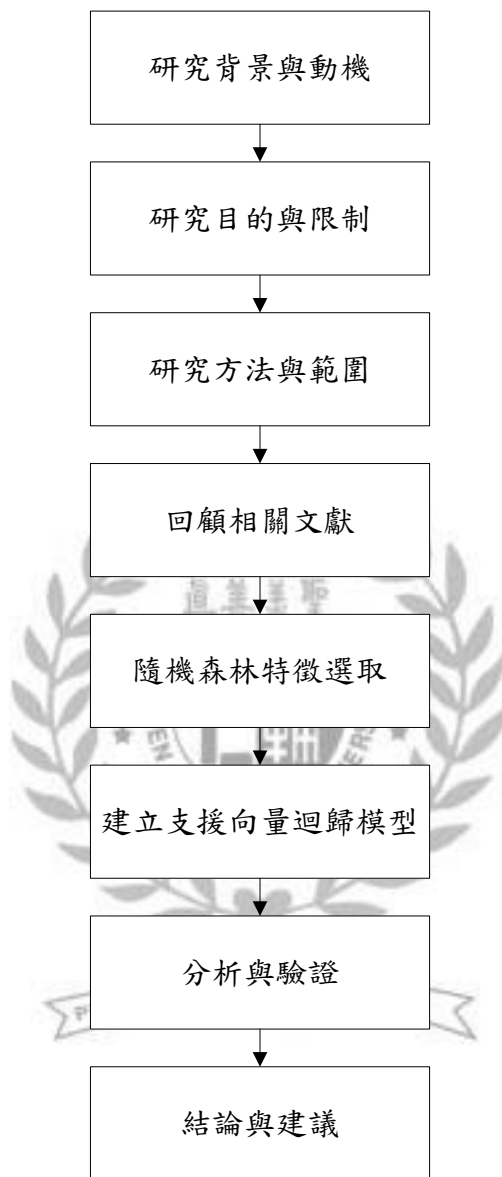


圖 1-6 研究流程圖

資料來源：本研究整理

## 第貳章 文獻探討

不動產估價，是一門學問也是一門藝術（許文昌，2012）。

不動產價格之形成，是指在合理市場下，將不動產的特徵資訊、市場上的交易資訊和市場上的供給與需求狀況，經由估價人員評估及解釋後所產生的價格（汪駿旭，2004）。

不動產價格須由專業的不動產估價人員評估，許文昌（2012）在《不動產估價》一書中提到不動產估價人員是價格發現者、不是價格製造者、更不是價格接受者。

所以估價人員必須運用專業知識、豐富經驗、精準判斷才能合理評估不動產價格（蔡爾逸，2012）。

本研究將文獻探討分為現行不動產估價、特徵價格理論與相關文獻、以過往文獻找出影響不動產價格之特徵因素及探討過往不動產、支援向量迴歸之應用相關文獻。

### 第一節 不動產估價

不動產估價，是由自由經濟市場運作，形成不動產之價格。內政部於 2001 年頒訂不動產估價技術規則，已實行多年，常見的不動產估價有三大方法：比較法、成本法、收益法。

#### 一、比較法

比較法，指相似特徵標的，以比較標的價格為基礎，因不動產有異質性，經過估價人員蒐集比較標的資料、進行比較、分析、調整後，並考量價格形成因素的相近程度，以推算勘估標的價格方法。

#### 二、成本法

成本法，又稱原價法。指勘估標的於價格日期之重建成本或重置成本，建物估價以重建成本為原則，扣減其累積折舊的金額，或其他應扣除部分，以推算勘估標的價格方法。

#### 三、收益法

收益法，指勘估標的未來平均一年期間之客觀淨收益，應用價格日期當時適當之收益資本化率推算勘估標的價格之方法。

2001 年頒布不動產估價技術規則，當時不動產估價人員的經驗素質不足、高流動率，不動產價格容易被高估，並涉及違法之相關事宜（謝哲勝、李福隆，

2002)。

而估價資料都分散於各個公私單位，以各種理由不對外公開，只有相關單位或是估價人員知道實際狀況（賴樹奎，2003）。

過去也發生公私單位為爭取業務，削價競爭或配合客戶估值（李宜豐，2004）。

不動產價格在決定的過程中，估價人員會不斷蒐集資訊來確認之前的決策，也就是佐證偏差（confirmation bias），而影響估價價格（洪鴻智、張能政，2006）。

雖不動產估價技術規則已實行多年，估價人員對該標的進行估價的行為其估價結果就會受到估價人員的影響（聶湘明，2010）。

## 第二節 影響不動產價格特徵因素

### 一、特徵價格理論

影響不動產價格的因素很多，特徵價格理論（Hedonic Price Theory）的應用最早起源於 Frederick V. Waugh（1928）應用特徵價格研究分析蔬菜的價格與品質間的相關性（黃宜瑜等，2012）。Court（1939）研究美國通用汽車價格與性能間的相關性（楊菲帆、黃瓊玉，2007）、（江婷，2008），因為汽車是由其配備構成。

Houthakker（1952）研究提出消費者購買商品並非考慮商品數量的多寡，商品的品質也是重要的考量因素（楊菲帆、黃瓊玉，2007）。

Adelman & Griliches（1961）將特徵價格應用於不動產價格，不動產的各種屬性之隱含價格的總和視為不動產價格（何俊男，2008），對消費者而言，認為每一棟房屋都不盡相同。

Becker（1965）提出家庭生產理論（household production theory），消費者透過商品的特徵，獲得效用，換句話說，消費者的偏好獲得效用滿足其需求而購買商品（吳秋霞，2007）。

Lancaster（1966）提出特徵消費理論（hedonic consumption theory），商品本身不會使消費者獲得效用，產品特徵才會使使用者獲得效用（呂錦隆，2011）。

Ridker et al（1967），不動產屬性特徵不同，不動產價格就會有個別差異（劉振誠，1986）。

Rosen（1974）提出特徵價格理論，依據 Lancaster（1966）特徵消費理論，透過效用理論及競價理論，消費者每增加某種屬性的需求，而願意支付的商品增加的費用，就是該屬性的特徵價格（蔡仲苓，2008）。

不動產是一個多面性商品，影響不動產價格因素錯綜複雜。根據特徵價格理論之相關文獻，可以知道不動產的不同屬性會影響其不動產價格。依照蒐集得到

的資料，本研究主要探討一般人買房會考慮因素，也就是影響不動產價格的屬性，主要分為不動產之個別因素、區位因素、生活機能與鄰避設施。

### （一） 不動產個別因素

指不動產建物自己本身的條件。例如：建物坪數、建物型態、建物結構、土地坪數、土地分區、樓層數、總樓層數、屋齡、衛浴間數、房間間數、客廳間數、公設有無、車位個數、車位坪數、車位型態、車位樓層、電梯有無、管理中心等。

陳彥仲、林國民（1998）指出，臺北市的住宅類型大多以套房、透天厝、電梯大廈為主，住宅類型是影響不動產價格的因素之一，而套房價格明顯高於其他兩者但套房面積並無顯著影響房價。但吳晏榕（2010）該研究結論提到，別墅、透天厝、樓中樓的成交價是比電梯大樓與套房還要高的。

黃于祐（2008）指出，房屋面積、屋齡、房屋結構、房屋種類、地上樓層數都房價都有顯著性的影響。

吳晏榕（2010）指出，房屋的坪數越大、總樓層數越高、客廳數、衛浴數、車位數越多，價格相對上升。

黃聖文（2011）指出，建物構造對於雙北市及桃園縣之房價均有顯著性的影響。

楊彩秀（2013）指出，構造種類、土地使用分區、移轉土地面積、移轉房屋面積等，對不動產價格呈正面影響，而屋齡則成負面影響。

### （二） 不動產區位因素

指不動產因地域環境會影響房價之因素。例如：路寬、是否為路角地、臨街關係、行政區、河堤距、市區距、是否淹過水、是否於重劃區、附近是否有捷運站、台鐵站、高鐵站經過，附近是否有交流道等。

陳淑惠（2004）指出，建物的位置，例如路沖，對住宅平均折價 14%，證實對房價有折價效應的存在。並在數據發現，建物是否為路角地、是否於重劃區，皆有顯著影響。

楊重信、王安民（2008）指出，離市區愈遠者與淹水超越機率愈高之地區，其房價愈低。

黃聖文（2011）指出，交通生活機能，對於雙北市及桃園縣之房價均有顯著性的影響。

何政憲（2011）指出，建物位置、建物面積與路寬對房價皆能具正向顯著影響。

楊宗憲、蘇倖慧（2011）指出，距離捷運站 524 公尺內，每增加 100 公尺，價格平均減少 0.12%。房屋與公園距離在 698 公尺內，每增加 100 公尺，價格平均減少 0.37%，至 698 公尺後則每增加 100 公尺，價格平均減少 0.69%。房屋距

離學校 504 公尺內，每增加 100 公尺，總價平均減少 0.98%，超過 504 公尺，每增加 100 公尺，價格平均減少 0.63%。房屋距離百貨公司每增加 100 公尺，價格平均減少 0.24%。房屋距離體育場每增加 100 公尺，價格平均減少 0.12%。

彭宴玲（2005）指出不動產離台鐵站與捷運站距離越近，房價越高。

蘇京皓、洪鴻智（2003）與張冊蒼（2012）相繼指出，不動產離捷運站越近，房價越高。張冊蒼（2012）在研究證明在捷運站 500 公尺內，房價相對較高。

### （三） 不動產生活機能

指不動產因生活機能之便利性會影響房價之因素。除了房屋自己本身的條件外，與房屋相近的公共設施對房價也具有影響力。例如：市場、超市、郵局、公園、學校（國小、國中、高中職）、大學、圖書館、醫院、百貨公司、便利商店、等。

林祖嘉、林素菁（1993）指出，住宅環境品質與鄰里公共設施皆會影響房價。

彭宴玲（2005）指出，房屋半徑五百公尺範圍內公園面積越大，房價越高。

黃聖文（2011）指出，在台北市，是否有金融機構、是否有醫院有顯著性影響。

張冊蒼（2012）指出，不動產 500 公尺內有公共設施，例如：學校、賣場、醫院等，不動產價格相對較貴。

李明翰（2012）指出，距離圖書館越近，會使房價提升，但與醫院、公園、體育場躍近，反而使房屋價降低。

### （四） 不動產鄰避設施

鄰避設施指可帶給社會上大多數人利益，但會帶給少數人心理或生理上的危害的設施。例如：焚化爐、垃圾掩埋場、砂石場、高壓電廠、核電廠、基地台、火葬場、墓地、加油站、機場航道、廟宇、汙水處理廠等。

蘇京皓、洪鴻智（2003）指出，輸變電設施對於房價有不利影響。

吳秋霞（2007）指出，房屋距離機場越近，受到的噪音干擾越大，其房價越低。

楊宗憲、蘇倖慧（2011）指出，房屋距離變電塔在 2872 公尺內，每增加 100 公尺，價格平均增加 0.38%。房屋距離殯儀館 2330 公尺內，每增加 100 公尺，價格平均增加 0.78%。污水處理廠距離房屋在 4018 公尺內，每增加 100 公尺，價格平均增加 0.6%。垃圾焚化場在 1939 公尺內，每增加 100 公尺，價格平均增加 0.33%。寺廟對房價影響為每增加 100 公尺，總價平均增加 0.44%。

二、以特徵價格法為理論基礎探討影響不動產價格變數

表 2-1 文獻選用影響不動產價格變數整理

| 序號 | 文獻   | 使用變數（自變數）  | 樣本來源、樣本數、實證地區   | 分析方法         | 結果  | 缺點                             |
|----|--|--|---|--------------|---|--------------------------------|
| 1. | 劉振誠<br>（1986）<br>住宅價格影響因素之研究-以台北市松山、中山、大安、古亭為例 | 建坪、總樓層數、所屬樓層別、房間數、建築型態、住宅平均容積率、商業平均容積率、工業平均容積率、人口密度、住宅使用比、商業使用比、商住比、工住比、至最近國小距離、至最近國中距離、至最近公園距離、至市中心距離、至信義計畫區距離、平均每戶可支配所得、平均每戶消費支出、平均每人居住面積、住宅平均房間數、醫療衛生 | 樣本來源：1982 年新建住宅之住商不動產企劃研究室市場資料<br>實證地區：台北市松山、中山、大安、古亭<br>樣本數：1006 筆 | 特徵價格法<br>複迴歸 | 建坪、所屬樓層別、建築型態、商住比、至市中心距離、平均每戶可支配所得、教育程度等 7 個變數所配適方程式為最佳 | 1. 1986 年台北捷運開始計畫階段，本篇論文缺乏交通考量 |

|    |   |  |  |                       |                                 |   |
|----|---|--|--|-----------------------|---------------------------------|---|
|    |   | (每萬人醫生數)、<br>教育程度  |  |                       |                                 |   |
| 2. | 林祖嘉、林素菁<br>(1993)<br>台灣地區環境品質與公共設施對房價與房租影響之分析 | 交通便利程度、噪音干擾程度、空氣污濁異味、五年內曾淹水、飲水衛生、住宅滿意程度、房間數、大廳數、面積坪數、房屋年齡、住宅結構、住宅類型、學區內國小距離、學區內國中距離、菜市場距離、休閒場所距離、醫院診所距離、郵局距離 | 樣本來源：1989 年主計處住宅調查資料<br>實證地區：全台灣<br>樣本數：未知                 | J-Test<br>最小平方法進行迴歸分析 | 住宅特性、環境品質與公共設施都有顯著影響，而住宅特性尤為最重要 | 1. 因不動產有異質性，並非適用於每個縣市<br>2. 筆數未知，無法確任其真實性 |
| 3. | 張金鶚、范垂爐<br>(1993)<br>房地產真實交易價格之研究             | 區位、使用型態、屋齡、地上樓層、所在樓層、面積  | 樣本來源：1987~1990 年太平洋房屋公司真實交易價格資料<br>實證地區：台北都會區<br>樣本數：29225 | 數量化模型                 | 除了面積不顯著，其餘變數皆顯著                 | 使用變數太少                                    |



|    |  |   |   |                 |  |  |
|----|--|---|---|-----------------|--|--|
|    |  |   | 筆，4004 筆成交  |                 |  |  |
| 4. | 馮正民等<br>(1994)<br>捷運系統對<br>車站地區房<br>價之影響 | 捷運線之路線、捷<br>運車站區位、捷運<br>線形式、土地使用<br>別、屋齡、距車站<br>距離、時間 | 樣本來源：1986 年<br>6 月至 1992 年 12<br>月市面上不動產雜<br>誌之中古屋市場價<br>格<br>實證地區：台北都<br>會區大眾捷運系統<br>初期之紅線、棕<br>線、藍線之距各捷<br>運站 500 公尺內的<br>不動產<br>樣本數：未知 | 最小平方法進行迴歸<br>分析 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 捷運線之路<br/>線不顯著</li> <li>2. 捷運車站區<br/>位：市區&gt;邊<br/>緣&gt;郊區</li> <li>3. 捷運線形<br/>式：地下&gt;高<br/>架&gt;平面</li> <li>4. 土地使用<br/>別：辦公&gt;混<br/>和&gt;住宅</li> <li>5. 屋齡：屋齡<br/>高，房價就<br/>低</li> <li>6. 距車站距<br/>離：0~100 與<br/>100~300 皆<br/>&gt;300~500</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 筆數未知，<br/>無法確任其<br/>真實性</li> <li>2. 此時台北捷<br/>運未完成，<br/>意即在炒作<br/>階段，而房<br/>價有被高估<br/>的可能</li> <li>3. 建物本身因<br/>素考慮太少</li> </ol> |
| 5. | 洪得洋、林<br>祖嘉<br>(1999)<br>臺北市捷運           | 房屋單價、至捷運<br>站距離（淡水線、<br>木柵線、新店線、<br>南港線）、路寬、主         | 樣本來源：1994 年<br>11 月~1997 年 12<br>月太平洋房屋公司<br>實證地區：台北市   | 競價理論<br>特徵價格理論  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 房屋面臨路<br/>寬對房價有正面<br/>且顯著影響。</li> <li>2. 在捷運車站</li> </ol>  |  |

|    |  |   |  |   |   |            |
|----|--|---|--|---|---|------------|
|    | 系統與道路寬度對房屋價格影響之研究                        | 建物比率、離嫌惡設施一公里內、住宅大廈、辦公大廈、商店、透天厝、別墅、套房、車位、一樓、頂樓、地下樓、外牆、內牆、房間數、廳數、衛浴數、屋齡、交易時間 | 樣本數：3873 筆，經缺值等剔除後為 3730 筆   |   | 影響範圍內，房屋至捷運車站之實際距離對其價格顯著確有負向關係，距離越遠，其負向影響會有趨緩現象，符合 Alonso 傳統競價模型。<br>3. 房屋至捷運車站之實際距離對其價格之負面影響而言，商業使用者會較住宅使用者為大。 |            |
| 6. | 連經宇、陳彥仲（1999）<br>模糊語意變數法應用於住宅消費決策行為之初探研究 | 至工作地點距離、至市中心距離、至市場距離、至公園距離、學區、至醫療院所距離、交通方便、附近有無公害污染、房屋視野景觀、房價、附近            | 樣本來源：1996 年 5 月至 6 月房屋仲介公司<br>實證地區：花蓮縣裡的花蓮市與吉安鄉有購屋意願的家戶<br>樣本數：共發放 | 住宅消費決策行為的重視度評選之問卷<br>主成分分析法、最大變異數旋轉法<br>模糊理論中的模糊語意變數法 | 1. 坪數、住宅類型的信賴度過低，故剔除<br>2. 花蓮地區居民購屋時，重視附近有無公害污染、地段增值潛力、學區、房   | 缺乏考慮建物本身因素 |

|    |  |  |   |  |  |                                 |
|----|--|--|---|--|--|---------------------------------|
|    |  | 地段增值潛力                                   | 2100 份關於重視度的問卷，其中花蓮市發放 1400 份，回收問卷 1397 份，有效問卷 1330 份；吉安鄉發放問卷 700 份，回收問卷 700 份，有效問卷 700 份 |  | 價、交通方便   |                                 |
| 7. | 解鴻年等<br>(2000)<br>鄰里公園對鄰近不動產影響之研究-以新竹市為例 | 公園規模、公園區位(離市中心區)、鄰街情形、面臨路寬、公園形狀          | 樣本來源：實質環境調查與價格資料<br>實證地區：新竹市<br>樣本數：未知  | 複迴歸模型  | 1. 配置型態、立面型態、開窗率等，對不動產會有影響<br>2. 公園的開發狀況、規模、區位、面臨道路寬度會影響土地價格 | 1. 筆數未知，無法確任其真實性<br>2. 缺乏考慮治安因素 |
| 8. | 蘇京皓、洪鴻智<br>(2003)<br>特徵價格法語地理資訊          | 市場距離、捷運站距離、國中國小距離、變電所距離、電塔、交易日期、鄰接路寬、屋齡、 | 樣本來源：1998 年~2002 年宏大不動產鑑定公司<br>實證地區：台北市文山區羅斯福路五   | 特徵價格模型<br>一般線性模型<br>半對數模型<br>雙對數模型<br>逆半對數模型 | 3. 除了線性模型不顯著外，其餘皆顯著<br>4. 發現可視性與距離是輸變電                       |                                 |

|    |                                 |  |   |                   |  |  |
|----|---------------------------------|--|---|-------------------|--|--|
|    | 系統之應用-以輸變電設施對住宅價格影響             | 客廳數、衛浴數、房間數、廚房數、停車位有無  | 段上的一處高壓變電所之外 1800 公尺乘以 1800 公尺範圍的不動產市場<br>樣本數：338 筆   |                   | 設施影響房家的重樣因素<br>5. 距離市場越遠，房價越高（結果不符預期）<br>6. 距離捷運站越近，房價越高<br>7. 有停車位之住宅，房價越高<br>8. 輸變電設施對於房價有不利影響 |  |
| 9. | 彭宴玲，2005<br>台北市綠地效益之評價-特徵價格法之應用 | 坪數、成交價、衛浴室數、距台北火車站距離、距松山火車站距離、距最近捷運距離、距最近垃圾場距離、距最近變電所距離、商業、五百公尺綠副總和、綠覆率、中心外圍、綠覆率 | 樣本來源：<br>1996~2000 年房屋交易資料<br>實證地區：台北市<br>樣本數：18799 筆 | 特徵價格法<br>線性、非線性迴歸 | 1. 坪數、衛浴設備間數等增加，房價越高<br>2. 房屋型態如為商業性質，在松山、信義、大安、中正、中山、大同、萬華等行政區，房價有增加趨勢                          |  |

|  |  |                       |  |  |  |
|--|--|-----------------------|--|--|--|
|  |  | 平方項、距最近醫院距離、距最近鄰里公園距離 |  | <p>3. 距台北、松山火車站距離、距最近捷運站距離等便利交通會提升房價，越近房價越高、越遠房價越低</p> <p>4. 距最近醫院距離越近房價越高</p> <p>5. 距垃圾場距離、距變電所距離等鄰避設施，會降低房價，越近房價越低、越遠房價越高</p> <p>6. 半徑五百公尺範圍內綠覆面積每增加一公頃，房價會增加約 23080 元；各行政區之綠覆率每增加 1%，各行</p> |  |
|--|--|-----------------------|--|--|--|

|     |   |  |  |                      |  |                  |
|-----|---|--|--|----------------------|--|------------------|
|     |   |  |  |                      | 政區之房價會增加約 0.336%                                       |                  |
|     |   |  |  |                      | 7. 房屋半徑五百公尺範圍內公園面積越大，房價越高                              |                  |
| 10. | 陳淑惠，<br>2005<br>路沖對土地價格的影響研究            | 土地面積、土地寬度、重劃區、商業區、距學校距離、距公園距離、土地座向、角地、路沖、路沖程度、容積率、臨路寬、標購日期、外地得標者 | 樣本來源：2003 年至 2004 年台中市重劃區抵費地的標售資料<br>實證地區：台中市<br>樣本數：未知                | 迴歸統計                 | 1. 路沖確實顯著減少土地的價格<br>2. 外縣市標購者、距最近學校距離、距最近公園距離因不顯著故刪除   | 1. 筆數未知，無法確任其真實性 |
| 11. | 吳秋霞，<br>2007<br>以特徵價格法探討航空噪音對於大園鄉房地產之影響 | 房屋建築總面積、土地面積、透天厝、公寓、加強磚造、鋼筋水泥、工廠辦公室、商業、噪音、距離、總人口數、房屋建築面積平方、土地面積  | 樣本來源：<br>1. 1990 至 2005 年透明房訊雜誌社之拍定資料<br>2. 桃園縣政府環保局 2005 年 11 月 14 日公 | 特徵價格法<br>OLS 半對數線型模型 | 影響得標價格的因素有底價、建築物面積、拍次、建築物類型、屋齡、總樓層、房屋用途、土地持分面積、公告現值、是否 |                  |

|  |  |                             |  |   |  |
|--|--|-----------------------------|--|---|--|
|  |  | 平方、距離平方、屋齡平方、土地種類、年別與噪音的交叉項 | <p>告之「中正國際航空站桃園地區航空噪音防制區」資料</p> <p>實證地區：桃園縣大園鄉、蘆竹鄉、龜山鄉</p> <p>樣本數：3911 筆，其中大園鄉 861 筆、蘆竹鄉 1281 筆、龜山鄉 1769 筆</p> | <p>點交</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在房屋面積、土地面積、人口數等特徵變數與房屋價格之間均為正相關。</li> <li>2. 在屋齡方面，與房屋價格呈現負向的顯著關係，屋齡每增加一年，房屋價格的減損為 4.85 %。</li> <li>3. 在距離方面，驗證了機場係為一鄰避設施，離機場之距離愈近則房屋價格愈低。</li> <li>4. 在噪音方面，驗證航空噪音的存在的確會對於房屋價格及</li> </ol> |  |
|--|--|-----------------------------|--|---|--|

|     |   |  |   |          |  |  |
|-----|---|--|---|----------|--|--|
|     |   |  |   |          | <p>土地價格產生減損，其折價損失分別為 37% 及 69%。</p> <p>5. 在影響房屋價格的相關政策方面，發現實施都市計畫及噪音防制補助等二項政策，均有助於減緩航空噪音對於房屋價值產生的折價損失。</p> |  |
| 12. | <p>林建亨，2008</p> <p>南科對房地產價格之影響-特徵價格法之應用</p> | <p>鄰街路寬、鄰街關係、土地使用分區、土地面積、用途類別、構造種類、屋齡、房屋面積、土地形狀、至交流道距離、至聯外主要道路距離、至國中或國小距離、至鄰里公園距</p> | <p>樣本來源：2001 年~2007 年一手資料為本研究配合都市計畫圖自行建構與量測的區位特徵</p> <p>二手資料為政府部門提供之房地產交易資料（1.內政部地政司所提供中華民國房地產交易價</p> | 特徵價格函數估計 | <p>1. 影響房屋總價最大是房屋面積</p> <p>2. 影響土地單價最大士臨街關係</p> <p>3. 至南科距離為負向影響</p> <p>4. 交易時間於 2005 年後，為正</p>            |  |



|     |                                     |   |   |                |  |  |
|-----|-------------------------------------|---|---|----------------|--|--|
|     |                                     | 離、至商業區距離、至火車站距離、至南科距離、交易時間  | 格簡訊<br>2.新化地政事務所提供之交易資料)<br>實證地區：台南市善化、新市、安定<br>樣本數：337 筆，其中善化房屋樣本 225 筆、土地樣本 95 筆；新市房屋樣本 129 筆、土地樣本 56 筆；安定 23 筆、土地樣本 29 筆 |                | 向影響  |  |
| 13. | 楊宗憲、蘇倬慧，2011<br>迎毗設施與鄰避設施對住宅價格影響之研究 | 建物類型、是否有車位、建物總面積、建物總面積平方、建物所在樓層、建物所在樓層平方、建物總樓層、屋齡、屋齡平方項、距最近捷運站距離、距最近大型公園距離、距最 | 樣本來源：2006 年台灣不動產成交行情公報<br>實證地區：台北市<br>樣本數：12266 筆   | 特徵價格法<br>半對數模型 | 學校對房價的影響最大，其次是大型公園、百貨公司、捷運站及大型體育場館；而在鄰避設施方面，殯儀館對房價的影響較大，其次是污水處理廠、寺廟、變電 |  |

|     |   |   |   |    |   |    |
|-----|---|---|---|----|---|----|
|     |   | <p>近百貨公司距離、距最近學校距離、距最近大型體育場距離、距最近變電塔距離、距最近殯儀館距離、距最近寺廟距離、距最近汙水處理廠距離、區位（位在哪個街道）、土地持份面積、時間、行政區</p>       |   |    | <p>塔、垃圾焚化廠。</p>   |    |
| 14. | <p>李春長等（2012）公共設施、環境品質與不動產景氣對住宅價格影響之研究-兼論不動產景氣之調節效果</p> | <p>住宅價格、面積、屋齡、屋齡平方、居住樓層、總樓層數、北市市區、北市郊區、北縣郊區、內部環境（居住面積、通風情形、採光日照、住宅隔音、隱私情況、排水管線與住宅格局等）、居住安全（漏水、龜裂損</p> | <p>資料來源：2006 年內政部營建署住宅狀況調查表原始資料<br/>實證地區：台北市和台北縣<br/>樣本數：1754 筆</p> | 迴歸 | <p>1. 公共設施之休閒與運動滿意度明顯的影響房價高低。<br/>2. 面積愈大，房價愈高<br/>3. 景氣對於面積對房價之影響具有調節效果。景氣調節下面積愈大，其增加之房價亦愈少。</p> | 7. |

|  |  |   |   |   |  |
|--|--|---|---|---|--|
|  |  | <p>害、排水、積水、淹水、招致火災的疑慮、附近發生交通事故頻率、遭偷竊搶劫頻率、住商混雜情形、社區及鄰里互動與社區管理維護等)、環境品質(空氣污染、噪音干擾、環境衛生、垃圾清運與飲用水質等)、生活便利性(對外交通、買菜購物、醫療診所、國中國小與郵局或金融機構等)、休閒與運動(公園綠地、運動場所、圖書館或藝文場所、視野景觀與社區美化建設等)、景氣(景氣擴張期 1980-1982 年、</p> |  | <p>4. 景氣狀態越佳之下，屋齡愈高，則房價下跌的幅度更多，但其降低的幅度愈來愈小。</p> <p>5. 北縣郊區房價比其他地區低，然而在景氣狀態佳之下，則北縣郊區房價比其他地區低的更多。表示景氣對於北縣郊區與其他地區房價之差異具有調節效果</p> <p>6. 居住安全，環境品質，生活便利性等因素，在模型一或二均不顯著</p> |  |
|--|--|---|---|---|--|

|     |   |   |  |   |   |  |
|-----|---|---|--|---|---|--|
|     |   | 1988-1990 年、1993-1995 年等)、景氣與面積相乘、景氣與屋齡相乘、景氣與屋齡平方相乘、景氣與北市市區相乘、景氣與北市郊區相乘、景氣與北縣郊區相乘 |  |   |   |  |
| 15. | 張冊蒼，<br>2012<br>捷運通車對<br>區域房價之<br>影響-以蘆洲<br>區為例 | 每坪房價、銷售時間、捷運開通、建物結構、屋齡、捷運 500 公尺內、停車位、公設 500 公尺內、頂樓、一樓                            | 樣本來源：2008 年 1 月~2011 年 7 月<br>台灣不動產交易中<br>心吉家網<br>實證地區：中和區、汐止區、蘆洲區<br>樣本數：4548 筆 | 特徵價格分析、複迴歸模型、Difference-in- Difference 方法 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 捷運通車後，不動產價格提升、銷售天數變短（約半年前就會開始漲價）</li> <li>2. 房價變貴，銷售天數增加</li> <li>3. 不動產價格，距離捷運站或火車站 500 公尺內，不動產價格相對較貴</li> <li>4. 不動產 500 公尺內有公共設</li> </ol> |  |

|     |  |   |  |  |   |   |
|-----|--|---|--|--|---|---|
|     |  |   |  |  | <p>施（學校、賣場、醫院等），不動產價格相對較貴</p> <p>5. 不動產一樓較其他樓層貴</p> <p>屋齡對房價的影響是顯著的</p>   |   |
| 16. | <p>蔡爾逸，2012</p> <p>應用支援向量機（SVM）於都市不動產價格預測之研究</p> | <p>住宅類型（公寓、電梯大廈）、房/衛/廳數量、土地、屋齡、市中心距、河堤距、捷運站、快速道路數量、大學、圖書館、藝文中心、大型量販店、百貨公司、超市、醫院、警察局、消防局數量</p> | <p>樣本來源：2007 年 1 月~2010 年 9 月</p> <p>台灣不動產交易中心</p> <p>實證地區：台北市</p> <p>樣本數：4165 筆</p> | <p>特徵價格法為基礎</p> <p>多元迴歸分析</p> <p>支援向量機分析</p> | <p>1. 本研究發現此模型同時預測南港區及內湖區時有較好的解釋能力。</p> <p>2. 台北市某些區域環境設施特徵過於密集，對區域內之住宅，某些特徵已不會影響不動產價格，所以無法以特徵價格法來進行預測，這情況可能導致特徵價</p> | <p>1. 未考慮火車站、不動產總坪數、樓層、車位等對不動產價格的影響</p> |

|     |                |                 |                   |        |   |  |
|-----|----------------|-----------------|-------------------|--------|---|--|
|     |                |                 |                   |        | <p>格法不適用於台北市這種已開發的都市環境中</p> <p>3. 住宅價格範圍過廣，SVM 在進行分類時，需要輸出類別太多，造成 SVM 不易預測</p> <p>4. 資料筆數由於分類區間太多，每個分類區間之交易資料筆數也必須足夠，然而蒐集資料略微不足，無法讓分類區間有足夠資料可以訓練，所以在測試時無法達到較高的預測能力。</p> |  |
| 17. | 杜宇璇等<br>(2013) | 最常用之十大變數：(按照名次排 | 樣本來源：過往文獻 (內政部不動產 | 特徵價格模型 | 1. 自變數主要分為建物特徵、   |  |

|  |               |  |  |  |                                   |  |
|--|---------------|--|--|--|-----------------------------------|--|
|  | 台灣特徵價格模型之回顧分析 | 列)<br>屋齡、建物面積、行政區、建物類型、建物總樓層數、建物所在樓層、是否為一樓、成交日期、衛浴數、結構 | 交易價格簡訊、主計處住宅調查資料、台灣地區不動產成交行情公報、房屋市場月刊、透過房仲業者所提供之成交案例)<br>1. 16 篇以台北市做為樣本空間<br>2. 4 篇以台北都會區為樣本地區<br>3. 4 篇使用全國樣本資料<br>4. 2 篇使用高雄地區樣本資料<br>5. 1 篇使用台南地區樣本資料<br>實證地區：台北市、大台北地區<br>樣本數：過往文獻之樣本數 70 筆~4 萬多筆皆有 |  | 外部環境、總體因子<br>2. 建物特徵為影響不動產價格之重要因素 |  |
|--|---------------|--|--|--|-----------------------------------|--|

|     |                                    |  |   |                           |  |    |
|-----|------------------------------------|--|---|---------------------------|--|----|
| 18. | 林祖嘉、黃麗蓉，2014<br>嫌惡性風水對商用不動產價格影響之研究 | 坪數、坪數平方、道路寬度、屋齡、屋齡平方、車位、公設比、嫌惡性設施、路沖、鄰近高架橋、鄰近神壇或廟宇、區位（基地低於地面、臨狹窄巷弄、無尾巷）、交易年分、房屋使用型態、所在縣市 | 樣本來源：2002 年 2 月到 2007 年 12 月台灣某民營銀行實際在市場上的實際交易價格資料<br>實證地區：台灣本島 20 個縣市<br>樣本數：10993 筆 | 分量迴歸模型<br>特徵價格理論<br>最小平方法 | 1. 路沖、鄰近高架橋、鄰近神壇或廟宇、區位（基地低於地面、臨狹窄巷弄、無尾巷）四項風水因子皆對商用不動產價格產生負面影響，其中路沖、鄰近神壇或廟宇以及無尾巷等對高價位的商用不動產負面影響程度較大。<br>2. 路沖對於店面、辦公室、住辦合用價格都會產生負面影響，房價越高，折扣幅度越大。 | 3. |
|-----|------------------------------------|--|---|---------------------------|--|----|

資料來源：本研究整理



經過 Excel 整理如下：

|    | A                 | B         | C    | D    | E      | F     | G     | H     | I      | J      | K    | L     | M         | N         | O         | P       |
|----|-------------------|-----------|------|------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|------|-------|-----------|-----------|-----------|---------|
| 1  | 文獻                | 影響不動產價格變數 |      |      |        |       |       |       |        |        |      |       |           |           |           |         |
| 2  |                   | 1         | 2    | 3    | 4      | 5     | 6     | 7     | 8      | 9      | 10   | 11    | 12        | 13        | 14        | 15      |
| 3  | 劉振強(1986)         | 建物面積      | 總樓層數 | 所屬樓層 | 房間數    | 建物型態  | 至學校距離 | 至公園距離 | 至市中心距離 | 至計畫區距離 | 人口密度 | 住宅使用比 | 商業使用比     | 商住比       | 工住比       | 工業平均容積率 |
| 4  | 林祖嘉、<br>林素菁(1993) | ●         |      |      | ●      | ●     | ●     |       |        |        |      |       |           |           |           |         |
| 5  | 張金鵬、<br>范雪爐(1993) | ●         | ●    | ●    |        | ●     |       |       |        |        |      |       |           |           |           |         |
| 6  | 馮正民等(1994)        |           |      |      |        |       |       |       |        |        |      |       |           |           |           |         |
| 7  | 洪得洋、<br>林祖嘉(1999) |           |      | ●    | ●      | ●     |       |       |        |        |      | ●     |           |           |           |         |
| 8  | 遠短宇、<br>陳彥仲(1999) |           |      |      |        |       |       | ●     | ●      |        |      |       |           |           |           |         |
| 9  | 解鴻年等(2000)        |           |      |      |        |       |       |       | ●      |        |      |       |           |           |           |         |
| 10 | 蘇京皓、<br>洪鴻智(2003) |           |      |      | ●      |       | ●     |       |        |        |      |       |           |           |           |         |
| 11 | 彭雲玲, 2005         | ●         |      |      |        |       |       | ●     |        |        |      |       |           |           |           |         |
| 12 | 陳淑惠, 2005         |           |      |      |        |       | ●     | ●     |        |        |      |       |           |           |           |         |
| 13 | 吳秋霞, 2007         | ●         |      |      |        | ●     | ●     | ●     |        |        |      |       |           |           |           |         |
| 14 | 林建亨, 2008         | ●         |      |      |        | ●     | ●     | ●     |        |        |      |       |           |           |           |         |
| 15 | 楊宗憲、<br>蘇佳慧, 2011 | ●         | ●    | ●    |        | ●     | ●     | ●     |        |        |      |       |           |           |           |         |
| 16 | 李春長等(2012)        | ●         | ●    | ●    |        |       |       |       |        |        |      |       |           |           |           |         |
| 17 | 張冊蒼, 2012         |           |      | ●    |        | ●     |       |       |        |        |      |       |           |           |           |         |
| 18 | 蘇蘭遠, 2012         |           |      |      | ●      |       | ●     |       | ●      |        |      |       |           |           |           |         |
| 19 | 杜宇聰等(2013)        | ●         | ●    | ●    |        | ●     |       |       |        |        |      |       |           |           |           |         |
| 20 | 林祖嘉、<br>黃麗蓉, 2014 | ●         |      |      |        | ●     |       |       |        |        |      |       |           |           |           |         |
| 21 |                   |           |      |      |        |       |       |       |        |        |      |       |           |           |           |         |
| 22 | 本研究               | ●         | ●    | ●    | ●      | ●     | ●     | ●     |        |        |      |       |           |           |           |         |
| 23 | 本研究新增之變數          | 車位價格      | 車位坪數 | 車位型態 | 管理中心有無 | 火車站距離 | 火車線距離 | 高鐵站距離 | 高鐵線距離  | 交流道距離  | 大學距  | 加油站距  | 液化城市中心的距離 | 海水區域的中心距離 | 最近斷層之間的距離 | 墓地距     |
| 24 |                   | 1         | 2    | 3    | 4      | 5     | 6     | 7     | 8      | 9      | 10   | 11    | 12        | 13        |           | 15      |

圖 2-1 影響不動產價格變數比較

資料來源：本研究整理

### 三、小結：

本研究主要考慮一般人購屋時，會考慮之因素，所以不考慮總體因素。上述 18 篇論文中，涵蓋 99 個變數（包含總體因素），因資料取得不易，本研究已盡最大能力去蒐集相關不動產交易資料，但仍舊無法完善。上述文獻中平均考量 10 幾個影響因素，而本研究涵蓋上述論文共 35 個變數，也涵蓋杜宇璇（2013），統計最常使用十大變數，並新增 15 個上述文獻中皆沒有使用之變數。



### 第三節 過往不動產之相關文獻

江穎慧（2009）的研究指出，估價技術比過去都進步許多，但仍無法改善估價人員的主觀認定差異，並表示主觀與客觀行為皆是影響不動產價格的重要因素。

國際不動產估價協會（International Association of Assessing Office, IAAO）在 1978 年對大量估價（Mass Appraisal）提出定義：利用標準化程序與統計檢定對一群不動產進行系統性的估價。蔡爾逸（2012）提到因台灣住宅間的差異不是那麼大，利用電腦來輔助進行大量的不動產估價，是較為適用。

#### 一、相關文獻

- （一）林家弘（2004），以台北市政府每年之台北市家庭收支與所得非配調查研究報告於民國 84 年及民國 90 年等時間點之台北捷運木柵線沿線周圍地區資料，經過篩選與刪除，民國 84 年資料筆數共有 317 筆、民國 90 年資料筆數共有 209 筆。變數分別為建物坪數、家庭收入、交通費、與市中心距離、與主要道路距離、與公共設施距離、交通總時間等變數。使用競租價格模型（Anas 模型之擴充）與屬性價格模型預測捷運興建前後，捷運沿線周圍房地產價格的變化。因競租價格模型適配度較低、預測房價與實際房價差距頗大，因此推斷以屬性價格模型較適合預測房地產價格，並證明捷運沿線地區會因為捷運興建而有所影響。
- （二）李嘉淵（2005），以永慶房屋於民國 94 年 2 月之台中市八個行政區的代售價格，資料筆數共 2500 筆；其中公寓總筆數 1963 筆、透天別墅總筆數 537 筆。變數分別為區位、坪數、所在樓層、總樓層、屋齡、房、廳、衛、建材、標的物所臨的街道距離、有無車位、車位類型等 12 個變數。使用演化式類神經網路、灰關聯性分析結合演化式類神經網路、類神經模糊預測等 3 個模型去做不動產估價比較。

表 2-2 異模型不動產估價比較表

| 未刪除異常點 | 公寓  | 透天別墅   |
|--------|---|--|
|        | 灰關聯性分析結合<br>演化式類神經網路 84.4230 %<br>*<br>演化式類神經網路 84.2184 %<br>類神經模糊 77.26% | 灰關聯性分析結合<br>演化式類神經網路 86.5757%<br>*<br>演化式類神經網路 83.2398 %<br>類神經模糊 72.99% |

| 刪除異常點 | 公寓   | 透天別墅  |
|-------|--|---|
|       | 演化式類神經網路 87.5475 %<br>*<br>灰關聯性分析結合<br>演化式類神經網路 84.6712 %<br>類神經模糊 82.5% | 灰關聯性分析結合<br>演化式類神經網路 87.6265%<br>*<br>演化式類神經網路 86.0876 %<br>類神經模糊 77.5% |

資料來源：李嘉淵，2005 與本研究整理

該研究主要是建立估價系統以提供大眾做為參考，結果發現灰關聯性分析結合演化式類神經網路，具有較佳的預測能力。

- (三) 陳樹衡等 (2007)，以國內某銀行於 2002 年 2 月至 2004 年 5 月之台灣房地產價格和相關建物特徵資料，資料筆數共有 45,419 筆，其中 40,875 筆為訓練樣本。變數分別為持份面積、地坪、公告現值、公共設施比率、路寬、屋齡、樓層、是否有車位、所屬樓層、房屋種類、主要建材、建物主要用途、周圍情形、縣市、戶口數、流入人口數、流出人口數、建照數、使用執照數、房價指數變動率、領先指標變動率、房屋建築業生產指數變動率、購屋貸款利率、台灣加權股價指數月底值變動率、所得成長率等變數。使用 Cubist 迴歸樹與 K 近鄰作為房地產特徵方程式估計模型，並和複迴歸模型比較。結果發現迴歸樹在配適與預測能力皆優於複迴歸模型。
- (四) 劉玉婷 (2009)，以台灣不動產成交行情公報於 2008 年第一季到 2008 年第四季之台中市八個行政區真實買賣成交紀錄，資料筆數共 1176 筆，但因中區樣本數不足故剔除。變數分別為區位、消費者物價指數、國民生產毛額、營造業者員工平均薪資、貨幣總供給量、權狀總登記、土地持分、房、廳、衛、全棟、位於一樓、位於頂樓、所在樓層、所在樓層平方、樓高、屋齡、屋齡平方、車位狀況、物件類別等 20 個變數。應用迴歸分析和類神經網路建構模型去做不動產估價比較，結果發現，當採用相同變數與樣本時，類神經網路模型的預測準確性比迴歸分析模型好。
- (五) 張怡文等 (2009)，以台灣不動產成交行情公報於 2004 年 Q1 至 2005 年 Q2 共計 18 個月之台北市大廈資料，資料筆數經過篩選，共有 3707 筆。變數分別為建物面積坪數、建物面積平方、房間數、衛浴數、屋齡、屋齡平方、一樓、頂樓、車位與否、區位、時間等 11 個變數。本研究以成交總價為應變數，分別建立最小平方迴歸與分量迴歸模型；並改進最小平方迴歸估價模型和探討分量迴歸改進大量估價模型的精確度。實驗結果發現兩個模型預測結果有限，在高價位的建物上低估及在低價位的建物上會有高估的現象。

- (六) 林祖嘉、馬毓駿 (2012)，以國內某一家商業銀行承做的房屋貸款資料於 2004 年到 2007 年前半年之台北市當時買賣成交價格，資料筆數共 2985 筆。變數分別為總時價 (元)、建物面積 (坪)、含車位與否、屋齡 (年)、路寬 (公尺)、所在樓層、總樓層數、鋼骨建材、鄰近嫌惡性設施數目、公共設施比率 (%) 等 10 個變數。本研究以多層次貝式模型來分析台北市大廈與公寓型態建物特徵對價格的影響。實證結果建物價格的影響皆因區位而異，並發現多層次貝式模型在不同的樣本規模與命中率及 MAPE 兩種指標之下，其結果皆優於最小平方法。
- (七) 沈育生、林秋瑾 (2012)，以次級資料於 2006 年至 2008 年之台北市資料，資料筆數共 17130 筆。總樣本數隨機抽取 10% 作為樣本外的樣本 (Out-sample)，其餘 90% 以 7:3 分配樣本。變數分別為行政區綜合指數、與最近捷運站之距離、與最近大型百貨公司之距離、與最近大型公園之距離、建坪、地坪、停車位條件、屋齡、所在樓層、總樓層、房間個數、衛浴個數、廳堂個數、買賣成交期間等 14 個變數。以多元迴歸分析與人工神經網路建立不動產大量估價預測模式，並分析 14 個變數與應變數也就是不動產價格的關係。結果發現由倒傳遞、多層函數連結、輻狀基底函數網路建立之人工神經網路，在最適度、預測度指標皆優於多元迴歸。
- (八) 簡淑芬 (2012)，以內政部地政司於 2001 年到 2011 年之台中市房地產成交資料，資料筆數共 4859 筆。變數分別為區位、路寬、鄰街關係、用途類別、構造種類、屋齡、屋齡平方、移轉層次、移轉層次平方、總樓層、土地使用分區、土地面積、房屋面積、房屋工程費、土地現值等 15 個變數。以最小平方法建立兩個模型，模型 1 以區位、路寬、鄰街關係、用途類別、構造種類、屋齡、屋齡平方、移轉層次、移轉層次平方、總樓層、土地使用分區、土地面積、房屋面積、房屋工程費、土地現值為自變數。調整過的  $R^2$  為 0.719，排除屋齡平方、移轉層次、移轉層次平方、區位 2、區位 4、商業用房屋等不顯著因素。區位 1、屋齡、鋼筋混凝土為負值外其餘為正值。但區位 1、鋼筋混凝土為負值與原預設模型不同，原因可能是其他自變數係數高。模型 2 以房屋工程費、土地總現值為自變數。調整過的  $R^2$  為 0.817。結果發現，模型 1、2 預測差異絕對值在 20% 以下累積百分比在模型 1 為 49.25%、模型 2 為 69.03%，相差 20%，因此認為模型 2 可較趨近市場交易價格。
- (九) 陳慧茹 (2014)，以內政部不動產交易實價查詢服務網於民國 101 年 8 月到 102 年 12 月 31 日之桃園縣八德市基本資料庫買賣成交資

料，資料筆數共 3682 筆，扣除素地成交價格後為 3268 筆。變數分別為面臨道路寬度，接近學校、市場、公園廣場、車站、商圈之程度，停車方便性及其他影響地價因素等 8 個變數。該研究利用模糊理論進行問卷分析，以從事不動產相關行業為主要對象，目的了解對於影響不動產價格因素的影響程度。問卷發放共 188 份，回收 167 份，有效問卷 159 份。受訪者認為影響不動產價格因素由高至低為面臨道路寬度、其他因素（如嫌惡設施）、接近公園廣場之程度、接近商圈之程度、接近學校之程度、停車方便性、接近市場之程度、接近捷運或車站之程度。因八德市目前沒有捷運和火車經過，故影響最低。

並利用 Fuzzy 系統分析影響價格因素、空間分析方法將實價登入資料作為驗證後發現，實價價格比估價模組估算的價格高，誤差為  $\pm 1.05$ （萬/坪）。

## 二、小結

由上述文獻發現對於不動產估價預測，變數多半是以大部分人買房直接聯想到的重要因素，過往也使用很多不同的模型去做預測分析，發現以類神經網路模型為大宗，以自動估價運用類神經網路建立模型，預測房價。





## 第四節 支援向量迴歸相關文獻

### 一、相關文獻

- (一) 陳寬裕、王正華 (2005)，該研究提出結合基因演算法與支援向量迴歸 (GA-SVR) 建立模型以預測旅遊需求，並將其預測結果和類神經網路做比較。使用資料來自官方統計文件為 1967 年至 1996 年之日本人口數、日本人赴香港旅遊人口數、日本對香港的貨幣匯率、日本國民支出毛額、像港旅館平均房價等 5 個時間序列資料。將資料隨機分為訓練資料集 (20 筆)，讓 GA-SVR 模型找出最佳的支援向量迴歸參數和測試資料集 (10 筆)，讓模型對測試資料集進行預測。

實驗結果：支援向量迴歸以機器學習為基礎，預測績效優秀，但無法檢定函數的顯著性、也無法求得明確的函數方程式。使用 GA-SVR 模型，由於使用者須定義的參數較少，可以有效找出在有限樣本下的最佳參數，並可以避免過度訓練和訓練不足的風險。而支援向量迴歸實作結構風險最小化原則，因此在預測誤差上，支援向量迴歸的預測結果是比類神經網路的結果要好。

- (二) 許書瑤 (2006)，該研究提出結合粒子群演算法與支援向量迴歸 (PSO-SVR) 在日經 255 指數開盤價格及台灣加權股價指數在時間序列上建立預測模型並以倒傳遞類神經網路預測結果作為比較。日經 225 指數開盤資料之訓練樣本為 1999 年 10 月 4 日及 2003 年 9 月 25 日，共 916 筆；其餘 2003 年 9 月 26 日至 2004 年 9 月 30 日為測試樣本，共 229 筆。共 1145 個交易日。台灣加權股價指數收盤資料之訓練樣本為 2003 年 1 月 2 日及 2005 年 7 月 6 日，共 623 筆；其餘 2005 年 7 月 7 日至 2006 年 2 月 27 日為測試樣本，共 158 筆。共 781 個交易日。變數分別為前一日最高價、前一日最低價、前一日成交值、當日開盤價、每一加權股價指數的成交值等 5 個變數。預測評估以均方根誤差 (RMSE)、平均絕對離差 (MAD)、平均絕對百分比誤差 (MAPE)、方向對稱性 (DS)、正確上漲趨勢率 (CP) 及正確下跌趨勢率 (CD) 等 6 項指標作為評估。

實驗結果分為：

1. 日經 255 開盤資料，PSO-SVR 在平均絕對百分比誤差、方向對稱性、正確上漲趨勢率及正確下跌趨勢率皆優於單純的支援向量迴歸及倒傳遞類神經網路。
2. 台灣加權股價指數收盤資料，PSO-SVR 在均方根誤差、平均絕對離差、平均絕對百分比誤差、正確上漲趨勢率



及正確下跌趨勢率皆優於單純的支援向量迴歸及倒傳遞類神經網路。

利用粒子群演算法可以簡單並快速地找出支援向量迴歸的參數組合，並提升支援向量迴歸模型的預測能力。

- (三) Wu, Chih-Hung et al. (2009)，因過往研究較少提及風水理論對房價的關係，因此該研究特提出以混和式基因演算法與支援向量迴歸(HGA-SVR)所建立的房屋預測模型，並與倒傳遞類神經網路、模糊類神經網路預測結果進行比較。

研究使用房仲業者於2008年6月之台中市北區與西區的交易資料，西區有110筆、北區有80筆，共190筆。

訓練與測試資料比例被分為6/4、7/3、8/2等。

變數分別為臥室、客廳、浴室、屋齡、位在樓層、土地面積、日照方位、管理時數(Management)、是否為獨棟、建築結構、停車設施分類、周邊設施(是否有學區、公園、交通設施、主建物(Major construction))、風水禁忌(Feng shui taboo)(門、窗戶、廁所、樓梯)等變數。

實驗結果：影響房價最大的風水禁忌，第一是廁所、其次是窗戶、再來是房屋的外觀、最後是門。

HGA-SVR比BPN與FNN有更好的預測表現，而好的風水理論無論再買家或賣家間都會帶來好處，也證明風水因素是會影響房價。

- (四) Li, Da-Ying et al. (2009)，該研究以支援向量迴歸為基礎預測，並和類神經網路的預測結果作為比較。研究使用China於1998年至2008年的房屋成交資料作為資料集，其中1998年至2006年的資料作為訓練資料；2007年至2008年的資料作為測試資料。變數分別為所得收入(disposable income)、消費者物價指數(Consumer Price Index, CPI)、房地產投資(investment in real estate development)、貸款利率(loop interest rates)、歷史成交價格(lagged real estate price)等5個變數。實驗結果：基於平均絕對誤差(MAE)，平均絕對誤差百分比(MAPE)和均方根誤差(RMSE)，支援向量迴歸模型優於類神經網路模型。

- (五) 陳靖閔(2009)，該研究以倒傳遞類神經與支援向量迴歸兩種方式分別建立模型預測台北市房地產每月實際平均成交價，進行比較並已逐步迴歸及敏感度分析來篩選變數。研究使用台灣不動產交易中心於2004年1月至2008年12月之台北市房地產資料。變數分別為國內生產毛額、貨幣供給額、營建股股價指數、建築貸款餘額變動量、消費者物價指數、央行重貼現率、新推個案標準單價、新承做購屋貸款金額、每月交易件數、落後一期房價等變數，並取自台灣

經濟新報與國泰建設。訓練資料從 2004 年 2 月至 2008 年 2 月，共 49 筆。測試資料從 2008 年 3 月至 2009 年 3 月，共 10 筆。

實驗結果：因避免平均絕對百分比誤差（MAPE）差距過大，因此由最大、最小 MAPE 做各模型比較，發現 SVR 在 MAPE 的差距是最小的，因此該研究認為支援向量迴歸是最適模型並發現逐步回歸挑選變數組合有助於提升預測績效。

- (六) 林嘉德（2011），以支援向量迴歸估計投資風險值，並以回溯測試（Backword Test）、概似檢定（Likelihood Ratio Test）、Z 檢定（Z Test）、均方誤法（Root Mean Square Error）等來做計算風險值的檢定指標。以台灣新報（TEJ）資料庫之台灣 50 指數股票型證券投資信託基金成分股為基礎，由 2002 年 10 月 29 日至 2011 年，共計 30 檔股票作為投資組合。變數分別為證券交易市場大型權值股的每日收盤價、前一交易日收盤價的變動率（股票報酬率）等變數。實驗結果：以支援向量迴歸預測風險值會存在著較大的預測誤差，但作者認為此結果較不易低估風險值，意思是實際損失不易大於估計值，降低虧損風險。

- (七) Kao, A. et al.（2014），在測量血壓時，不管在醫院還是住家都有可能因為干擾的因子造成不準確的數據產生。因支援向量迴歸有預測非線性數據的特性，所以該研究以支援向量迴歸建立血壓預測模型改善血壓量測的不準確性。以 50 歲男性與 45 歲女性等兩位受測者進行受測，男性受測者無任何心血管疾病；女性受測者有輕微的低血壓。資料收集為 2 個月，前 30 筆為訓練資料、後 20 筆為測試資料。

男性的測試資料中的第 10、16 筆中加入干擾因子，女性則在第 4、10 筆加入干擾因子。因經過不同的組合測試後，最後選擇多項式核函數作為支援向量迴歸的參數，預測出正確的血壓趨勢。實驗結果為：當受測者血壓異常時，可以重新測量以確定血壓的正確性或是可以藉此觀察受測者是否有邁入高血壓等情況。

## 二、小結

由上述文獻發現對於支援向量迴歸建立模型的應用，預測誤差小，皆顯示對於預測分類有良好的成效，許多文獻也提及支援向量迴歸模型的預測能力優於類神經網路模型，因此本研究以支援向量迴歸作為不動產價格預測模型。





## 第參章 研究方法

### 第一節 研究流程

本論文研究流程如圖 3-1。

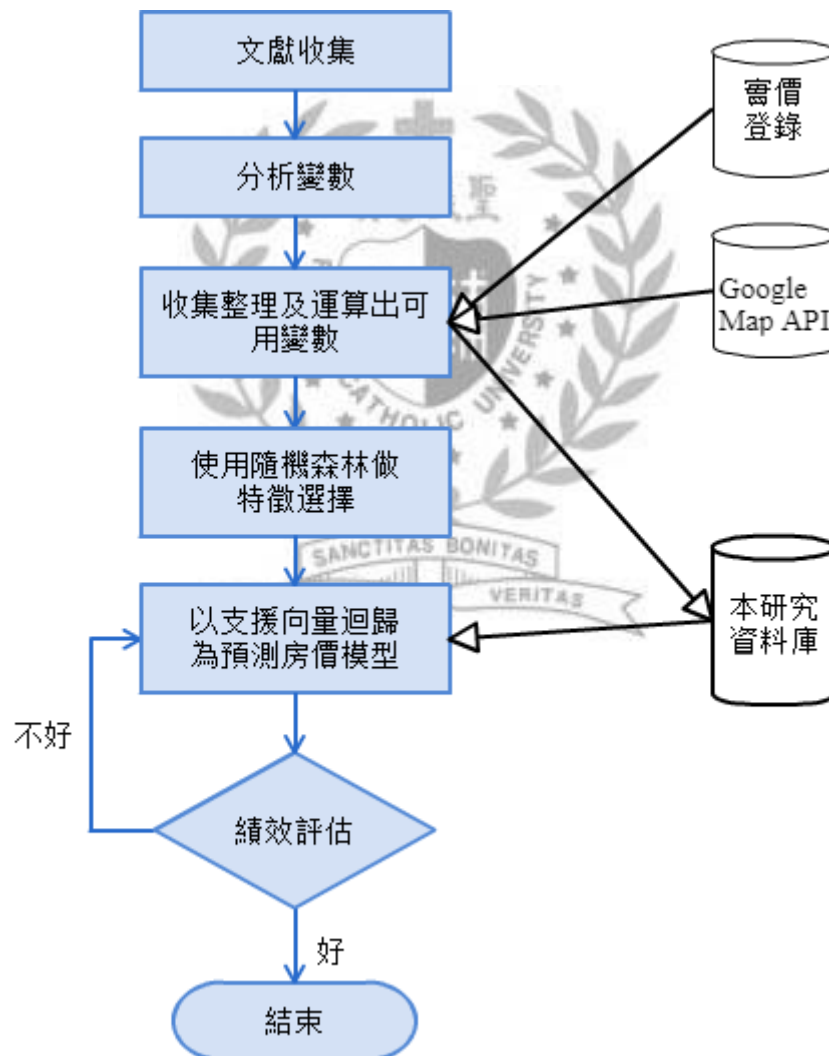


圖 3-1 影響不動產價格變數比較

資料來源：本研究整理

## 第二節 不動產資料蒐集

台灣地狹人稠，台北市為中華民國之首都，是台灣人口最密集的都市，為經濟、政治、文化中心，平均房價也是全國之冠。有名的豪宅如帝寶、皇翔御璫、仁愛一品等，更是坐落在生活、交通機能最為發達的大安區、信義區，在 2013 年，更是漲到了一坪 200 萬以上，這是其他縣市所沒有的。

台北市身為經濟、政治、文化中心，提供大部分的就業機會，儘管房價高漲，在台北市買屋的需求仍舊強烈，造成房價居高不下。也發現台北市的房價較其他地區獨樹一格，因此本研究以台北市為研究對象。

### 一、內政部不動產交易實價

本研究向內政部購買內政部不動產交易實價查詢服務網之不動產實價登入交易資料做為樣本，其原始資料內容如圖 3-1，內容包含鄉鎮市區、交易標的、土地區段位置/建物區段門牌、土地移轉總面積（平方公尺）、使用分區或編定、非都市土地使用分區、非都市土地使用地、交易年月、交易筆棟數、移轉層次、總樓層數、建物型態、主要用途、主要建材、建築完成年月、建物移轉總面積（平方公尺）、建物現況格局-房、建物現況格局-廳、建物現況格局-衛、建物現況格局-隔間、有無管理組織、總價（元）、單價（元/平方公尺）、車位類別、車位移轉總面積（平方公尺）、車位總價（元）、交易標的橫坐標、交易標的縱坐標。

本研究以台北市為研究對象，共有 12 個行政區。本研究針對內政部不動產交易實價登入之成交資料，範圍從 2012 年 8 月至 2016 年 7 月，共 101060 筆。

| A  |     | B      | C    | D       | E    | F     | G     | H     | I     | J    | K    | L          | M     | N       | O       | P     | Q    | R    | S    | T    | U   |
|----|-----|--------|------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|------------|-------|---------|---------|-------|------|------|------|------|-----|
| 1  |     | 交易標的   | 土地區段 | 土地移轉    | 使用分區 | 非都市土地 | 非都市土地 | 交易年月  | 交易筆棟數 | 移轉層次 | 總樓層數 | 建物型態       | 主要用途  | 主要建材    | 建築完成    | 建物移轉  | 建物現況 | 建物現況 | 建物現況 | 建物現況 | 有無管 |
| 2  | 大安區 | 房地(土地) | 臺北市大 | 19.39   | 住    |       |       | 10106 | 土地1建物 | 五層   | 017  | 住宅大樓(國民住宅) | 鋼筋混凝土 | 0740522 | 100.98  | 3     | 2    | 1    | 有    | 有    |     |
| 3  | 松山區 | 房地(土地) | 臺北市松 | 35.53   | 住    |       |       | 10107 | 土地1建物 | 七層   | 007  | 辦公大樓(國民住宅) | 鋼筋混凝土 | 0810303 | 146.66  | 3     | 2    | 2    | 有    | 有    |     |
| 4  | 中正區 | 房地(土地) | 臺北市中 | 8.46    | 商    |       |       | 10107 | 土地3建物 | 九層   | 012  | 辦公商業/商業用   | 鋼筋混凝土 | 0710408 | 93.42   | 0     | 0    | 0    | 有    | 有    |     |
| 5  | 大同區 | 土地     | 橫北段二 | 5.5     | 其他   |       |       | 10107 | 土地1建物 |      |      | 其他         |       |         | 0       | 0     | 0    | 有    | 有    |      |     |
| 6  | 大板區 | 房地(土地) | 臺北市大 | 3.88    | 商    |       |       | 10107 | 土地4建物 | 六層   | 011  | 住宅大樓(商業用)  | 鋼筋混凝土 | 0651207 | 36.74   | 1     | 1    | 1    | 有    | 有    |     |
| 7  | 內湖區 | 房地(土地) | 臺北市內 | 32.41   | 住    |       |       | 10107 | 土地1建物 | 三層   | 005  | 公寓(5樓)住家用  | 鋼筋混凝土 | 0691114 | 104.11  | 3     | 1    | 1    | 有    | 有    |     |
| 8  | 信義區 | 土地     | 福慶段一 | 9.37    | 其他   |       |       | 10107 | 土地3建物 |      |      | 其他         |       |         | 0       | 0     | 0    | 有    | 有    |      |     |
| 9  | 松山區 | 土地     | 寶清段一 | 1.02    | 其他   |       |       | 10107 | 土地1建物 |      |      | 其他         |       |         | 0       | 0     | 0    | 有    | 有    |      |     |
| 10 | 士林區 | 土地     | 芝蘭段三 | 1433.67 | 其他   |       |       | 10106 | 土地1建物 |      |      | 其他         |       |         | 0       | 0     | 0    | 有    | 有    |      |     |
| 11 | 中山區 | 房地(土地) | 臺北市中 | 6.31    | 住    |       |       | 10107 | 土地1建物 | 六層   | 007  | 套房(1房)住家用  | 鋼筋混凝土 | 0681219 | 38.56   | 1     | 0    | 1    | 有    | 有    |     |
| 12 | 中山區 | 土地     | 長安段三 | 4.2     | 其他   |       |       | 10107 | 土地1建物 |      |      | 其他         |       |         | 0       | 0     | 0    | 有    | 有    |      |     |
| 13 | 中山區 | 房地(土地) | 臺北市中 | 10      | 住    |       |       | 10107 | 土地1建物 | 二層   | 006  | 套房(1房)住家用  | 鋼筋混凝土 | 0660626 | 37.33   | 1     | 1    | 1    | 有    | 有    |     |
| 14 | 中山區 | 房地(土地) | 臺北市中 | 30.53   | 商    |       |       | 10107 | 土地1建物 | 二層   | 007  | 套房(10層)商業用 | 鋼筋混凝土 | 0750124 | 164.78  | 2     | 1    | 1    | 有    | 有    |     |
| 15 | 萬華區 | 車位     | 臺北市萬 | 0.14    | 商    |       |       | 10107 | 土地0建物 | 一層   | 015  | 其他         | 見其他登  | 鋼筋混凝土   | 0961119 | 18.81 | 0    | 0    | 0    | 有    | 有   |
| 16 | 中正區 | 房地(土地) | 臺北市中 | 10.21   | 其他   |       |       | 10107 | 土地2建物 | 四層   | 012  | 住宅大樓(見其他登) | 鋼筋混凝土 | 0880524 | 87.26   | 0     | 0    | 0    | 無    | 有    |     |
| 17 | 中正區 | 房地(土地) | 臺北市中 | 8.39    | 其他   |       |       | 10107 | 土地2建物 | 四層   | 012  | 住宅大樓(見其他登) | 鋼筋混凝土 | 0880524 | 87.26   | 0     | 0    | 0    | 無    | 有    |     |
| 18 | 士林區 | 房地(土地) | 臺北市士 | 31.2    | 住    |       |       | 10107 | 土地1建物 | 一層   | 005  | 公寓(5樓)住家用  | 鋼筋混凝土 | 0680828 | 105.04  | 2     | 1    | 1    | 有    | 有    |     |
| 19 | 萬華區 | 房地(土地) | 臺北市萬 | 33.43   | 住    |       |       | 10106 | 土地1建物 | 六層   | 014  | 住宅大樓(國民住宅) | 鋼筋混凝土 | 0870824 | 146.24  | 2     | 1    | 1    | 有    | 有    |     |
| 20 | 大安區 | 房地(土地) | 臺北市大 | 48      | 商    |       |       | 10107 | 土地1建物 | 二層   | 004  | 公寓(5樓)住家用  | 鋼筋混凝土 | 0610830 | 130.38  | 3     | 2    | 2    | 有    | 有    |     |
| 21 | 大安區 | 車位     | 臺北市大 | 0.1     | 商    |       |       | 10107 | 土地0建物 | 一層   | 015  | 其他         | 見其他登  | 鋼筋混凝土   | 0970326 | 4.59  | 0    | 0    | 0    | 有    | 有   |
| 22 | 大安區 | 車位     | 臺北市大 | 0.05    | 商    |       |       | 10107 | 土地0建物 | 一層   | 015  | 其他         | 見其他登  | 鋼筋混凝土   | 0970326 | 2.3   | 0    | 0    | 0    | 有    | 有   |
| 23 | 大安區 | 車位     | 臺北市大 | 0.05    | 商    |       |       | 10107 | 土地0建物 | 一層   | 015  | 其他         | 見其他登  | 鋼筋混凝土   | 0970326 | 2.3   | 0    | 0    | 0    | 有    | 有   |
| 24 | 大安區 | 土地     | 懷生段二 | 20.72   | 其他   |       |       | 10107 | 土地3建物 |      |      | 其他         |       |         | 0       | 0     | 0    | 有    | 有    |      |     |
| 25 | 大安區 | 房地(土地) | 臺北市大 | 10.43   | 住    |       |       | 10105 | 土地1建物 | 十二層  | 025  | 住宅大樓(住家用)  | 鋼筋混凝土 | 0780221 | 158.02  | 3     | 2    | 2    | 有    | 有    |     |
| 26 | 大安區 | 土地     | 通化段三 | 28      | 其他   |       |       | 10107 | 土地1建物 |      |      | 其他         |       |         | 0       | 0     | 0    | 有    | 有    |      |     |
| 27 | 士林區 | 房地(土地) | 臺北市士 | 16.01   | 住    |       |       | 10107 | 土地2建物 | 六層   | 007  | 套房(10層)住家用 | 鋼筋混凝土 | 0660804 | 77.72   | 2     | 2    | 2    | 有    | 有    |     |
| 28 | 北投區 | 土地     | 桃源段二 | 7       | 其他   |       |       | 10107 | 土地1建物 |      |      | 其他         |       |         | 0       | 0     | 0    | 有    | 有    |      |     |
| 29 | 信義區 | 房地(土地) | 臺北市信 | 3.81    | 商    |       |       | 10107 | 土地2建物 | 四層   | 013  | 住宅大樓(見其他登) | 鋼筋混凝土 | 0950802 | 32.83   | 1     | 1    | 1    | 有    | 有    |     |

圖 3-2 內政部不動產實價登入交易資料

資料來源：內政部不動產實價登入

### 二、Google Maps API

基於個資法，故內政部不動產實價登入交易資料，不提供房屋確切的地址，

僅提供該地址的範圍，例如：臺北市內湖區文德路 208 巷 61~90 號。因此本研究以交易資料內的橫座標、縱坐標經轉碼（1），再以 Google Maps API 轉換，得到確切的地址。得到確切地址後，利用歐幾里得距離（Euclidean distance）量測各個因素約略距離，例如：距離房屋方圓 5 公里的最近捷運站。找出約略的最近捷運站，再以 Google Maps API 量測最接近之實際距離。

經緯度轉實際地址：

[https://maps.googleapis.com/maps/api/geocode/json?key={0}&latlng={1},{2}&sensor=true\\_or\\_false&language=zh-tw](https://maps.googleapis.com/maps/api/geocode/json?key={0}&latlng={1},{2}&sensor=true_or_false&language=zh-tw).....(1)

{0} 為 Google API key（需申請）

{1},{2} 為經緯度

歐幾里得距離公式： $d(x,y) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2}$ .....(2)

兩點實際距離：

<http://maps.googleapis.com/maps/api/directions/json?origin={0}&destination={1}&sensor=false&mode={2}&language=zh-tw>.....(3)

{0} A 點地址

{1} B 點地址

{2} 可選擇大眾運輸工具、自行開車、走路等

### 三、求距離，點、線、面

#### （一）點

已在 Google Maps API 說明。

#### （二）線

以捷運線為例，如圖 3-3 所示。

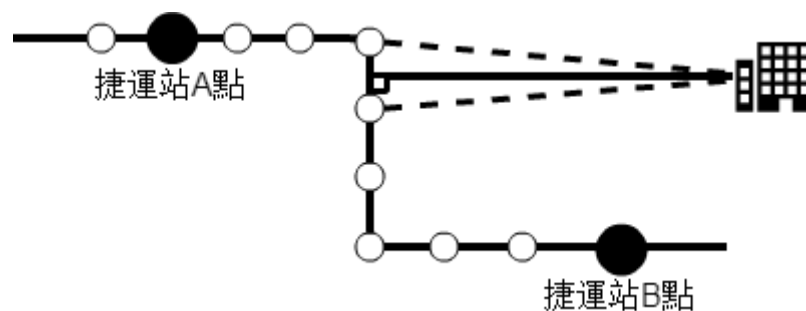


圖 3-3 計算線距離示意圖

資料來源：本研究整理

(三) 面

以公園為例，如圖 3-4 所示。

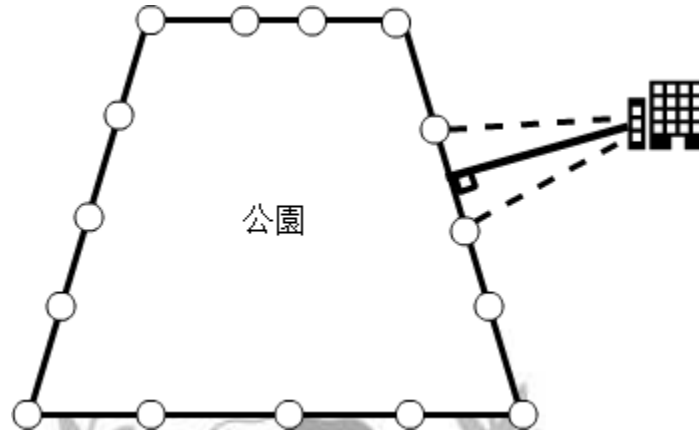


圖 3-4 計算面距離示意圖

資料來源：本研究整理

| 不動產買賣編號  | 交易標的 | 土地區段位置/... | 土地移轉筆數... | 使用分區或編定 | 非都市土地使... | 非都市土地使... | 交易年月 | 交易筆數/總... |
|----------|------|------------|-----------|---------|-----------|-----------|------|-----------|
| 10000001 | 3    | 臺北市中正區...  | 15.54     | 2       | NULL      | NULL      | 7803 | 1         |
| 10000002 | 1    | 南海段五小段5... | 47.3      | 2       | NULL      | NULL      | 8701 | 1         |
| 10000003 | 4    | 臺北市中正區...  | 20.89     | 3       | NULL      | NULL      | 9801 | 1         |
| 10000004 | 2    | 臺北市中正區...  | 1.99      | 3       | NULL      | NULL      | 9801 | 0         |
| 10000005 | 4    | 臺北市中正區...  | 23.98     | 3       | NULL      | NULL      | 9804 | 1         |
| 10000006 | 4    | 臺北市中正區...  | 14.12     | 3       | NULL      | NULL      | 9804 | 1         |
| 10000007 | 4    | 臺北市中正區...  | 16.59     | 3       | NULL      | NULL      | 9804 | 1         |
| 10000008 | 4    | 臺北市中正區...  | 16.59     | 3       | NULL      | NULL      | 9804 | 1         |
| 10000009 | 4    | 臺北市中正區...  | 16.55     | 3       | NULL      | NULL      | 9804 | 1         |
| 10000010 | 4    | 臺北市中正區...  | 15.32     | 3       | NULL      | NULL      | 9805 | 1         |
| 10000011 | 4    | 臺北市中正區...  | 16.59     | 3       | NULL      | NULL      | 9805 | 1         |
| 10000012 | 4    | 臺北市中正區...  | 15.21     | 3       | NULL      | NULL      | 9805 | 1         |
| 10000013 | 4    | 臺北市中正區...  | 14.12     | 3       | NULL      | NULL      | 9805 | 1         |
| 10000014 | 3    | 臺北市中正區...  | 19.9      | 3       | NULL      | NULL      | 9805 | 1         |
| 10000015 | 4    | 臺北市中正區...  | 26.05     | 3       | NULL      | NULL      | 9805 | 1         |
| 10000016 | 4    | 臺北市中正區...  | 24.92     | 3       | NULL      | NULL      | 9805 | 1         |
| 10000017 | 4    | 臺北市中正區...  | 25.97     | 3       | NULL      | NULL      | 9805 | 1         |
| 10000018 | 4    | 臺北市中正區...  | 15.1      | 3       | NULL      | NULL      | 9805 | 1         |
| 10000019 | 2    | 臺北市中正區...  | 1.01      | 3       | NULL      | NULL      | 9806 | 0         |
| 10000020 | 2    | 臺北市中正區...  | 0.98      | 3       | NULL      | NULL      | 9806 | 0         |
| 10000021 | 4    | 臺北市中正區...  | 25.57     | 3       | NULL      | NULL      | 9806 | 1         |
| 10000022 | 4    | 臺北市中正區...  | 24.92     | 3       | NULL      | NULL      | 9806 | 1         |
| 10000023 | 3    | 臺北市中正區...  | 10.03     | 3       | NULL      | NULL      | 9806 | 1         |

圖 3-5 本研究資料庫

資料來源：實價登錄交易資料、Google Map API 與本研究整理



### 第三節 影響不動產價格因素選取

根據第二章文獻探討之過往相關文獻提到，影響房價變數大部分屬於建物本身條件與周遭機能條件。因此本研究依內政部不動產實價登入交易資料所提供的欄位資料選定為研究變數，並加上其他研究沒有考慮到之變數。

變數選定分為 5 大屬性，分別為：

- (一) 建物本身
- (二) 建物區位
- (三) 交通
- (四) 生活機能
- (五) 鄰避設施

建物本身，變數選定為：總房價、房屋坪數、房屋單價、土地坪數、土地分區、車位價、車位坪數、車位數、車位樓層、車位型態、房屋型態、房屋結構、房屋屋齡、房屋樓層、房屋總樓層、客廳數、臥房數、衛浴數、管理中心等 19 個變數。如表 3-1。

建物區位，變數選定為：郵遞區號（5 碼）、重劃區、河流距、土壤液化距、斷層距等 5 個變數。如表 3-2。

交通，變數選定為：交通捷運站距離、捷運線距離、火車站距離、火車線距離、高鐵站距離、高鐵線距離、交流道距離、高速公路距離等 8 個變數。如表 3-3。

生活機能，變數選定為：市場、郵局、金融機構、公園、圖書館、學校（包含國小、國中、高中）、大學、醫院、百貨公司等 9 個變數。如表 3-4。

嫌惡設施，變數選定為：殯儀館、加油站、焚化爐（垃圾掩埋場）等 3 個變數。如表 3-5。

表 3-1 物件本身變數說明表

| 屬性分類        | 屬性內容 | 項目   | 說明           | 來源      | 參考文獻  |
|-------------|------|------|--------------|---------|---|
| <u>物件本身</u> | 房屋   | 總房價  | 物件總價值，以萬元計算  | 內政部實價登入 | 連經宇、陳彥仲（1999），彭宴玲（2005），李春長等（2012）  |
|             |      | 房屋坪數 | 物件空間大小，以坪數計算 | 內政部實價登入 | 劉振誠（1986），林祖嘉、林素菁（1993），張金鶚、范垂爐（1993），彭宴玲（2005），陳淑惠（2005），吳秋霞（2007），林建亨（2008），楊宗憲、蘇倬慧（2011），李春長等（2012），張冊蒼（2012），蔡爾逸（2012），杜宇璇等（2013），林祖嘉、黃麗蓉（2014） |
|             |      | 房屋單價 | 物件單坪價值，以萬元計算 | 內政部實價登入 | 洪得洋、林祖嘉（1999），張冊蒼（2012）   |
|             | 土地   | 土地坪數 | 物件平面大小，以坪數計算 | 內政部實價登  | 陳淑惠（2005），吳秋霞   |

|    |      |                         |  |             |  |
|----|------|-------------------------|--|-------------|--|
|    |      |                         |  | 入           | (2007), 林建亨<br>(2008), 楊宗憲、蘇倬慧 (2011), 李春長等<br>(2012), 張冊蒼<br>(2012), 蔡爾逸<br>(2012)  |
|    | 土地分區 | 虛擬變數表示<br>例如：住宅用地.....等 |  | 內政部實價登<br>入 | 馮正民等 (1994), 吳秋霞 (2007), 林建亨<br>(2008)   |
| 車位 | 車位價  | 車位總價值，以萬元計算             |  | 內政部實價登<br>入 | 本研究新增變數  |
|    | 車位坪數 | 車位空間大小，以坪數計算            |  | 內政部實價登<br>入 | 本研究新增變數  |
|    | 車位數  | 車位數，以個數表示               |  | 內政部實價登<br>入 | 洪得洋、林祖嘉<br>(1999), 蘇京皓、洪鴻智 (2003), 彭宴玲<br>(2005), 陳淑惠<br>(2005), 吳秋霞<br>(2007), 林建亨<br>(2008), 楊宗憲、<br>蘇倬慧 (2011), 李春長<br>等 (2012), 張冊蒼<br>(2012), 蔡爾逸 |

|  |      |      |                          |         |   |
|--|------|------|--------------------------|---------|---|
|  |      |      |                          |         | (2012)，杜宇璇等<br>(2013)，林祖嘉、黃麗蓉 (2014)  |
|  |      | 車位樓層 | 車位樓層之層數，以層數表示            | 內政部實價登入 | 本研究新增變數   |
|  |      | 車位型態 | 虛擬變數表示<br>例如：機械式車位.....等 | 內政部實價登入 | 本研究新增變數   |
|  | 房屋內部 | 房屋型態 | 虛擬變數<br>例如：透天、公寓.....等   | 內政部實價登入 | 劉振誠 (1986)，林祖嘉、林素菁 (1993)，張金鶚、<br>范垂爐 (1993)，馮正民等 (1994)，洪得洋、林祖嘉 (1999)，連經宇、陳彥仲 (1999)，解鴻年等 (2000)，蘇京皓、洪鴻智 (2003)，彭宴玲 (2005)，陳淑惠 (2005)，吳秋霞 (2007)，林建亨 (2008)，楊宗憲、蘇倬慧 (2011)，李春長等 (2012)，張冊蒼 (2012)，蔡爾逸 |

|  |  |      |                        |         |  |
|--|--|------|------------------------|---------|--|
|  |  |      |                        |         | (2012), 杜宇璇等<br>(2013), 林祖嘉、黃麗蓉 (2014)   |
|  |  | 房屋結構 | 虛擬變數<br>例如：鋼筋混凝土.....等 | 內政部實價登入 | 林祖嘉、林素菁<br>(1993), 吳秋霞<br>(2007), 林建亨<br>(2008), 楊宗憲、蘇倬慧 (2011), 李春長等<br>(2012), 張冊蒼<br>(2012), 蔡爾逸<br>(2012), 杜宇璇等<br>(2013)                                      |
|  |  | 房屋屋齡 | 完工年月距離購買年月，<br>以年為單位   | 內政部實價登入 | 林祖嘉、林素菁<br>(1993), 張金鶚、范垂爐 (1993), 馮正民等<br>(1994), 洪得洋、林祖嘉 (1999), 連經宇、陳彥仲 (1999), 解鴻年等<br>(2000), 蘇京皓、洪鴻智 (2003) 彭宴玲<br>(2005), 陳淑惠<br>(2005), 吳秋霞<br>(2007), 林建亨 |

|  |  |      |  |         |   |
|--|--|------|--|---------|---|
|  |  |      |  |         | (2008)，楊宗憲、蘇倬慧 (2011)，李春長等<br>(2012)，張冊蒼<br>(2012)，蔡爾逸<br>(2012)，杜宇璇等<br>(2013)，林祖嘉、黃麗蓉 (2014)  |
|  |  | 房屋樓層 | 物件所在樓層，以層數為單位<br> | 內政部實價登入 | 劉振誠 (1986)，張金鶚、范垂爐 (1993)，馮正民等 (1994)，洪得洋、林祖嘉 (1999)，連經宇、陳彥仲 (1999)，解鴻年等 (2000)，蘇京皓、洪鴻智 (2003)，彭宴玲 (2005)，陳淑惠 (2005)，吳秋霞 (2007)，林建亨 (2008)，楊宗憲、蘇倬慧 (2011)，李春長等 (2012)，張冊蒼 (2012)，蔡爾逸 (2012)，杜宇璇等 (2013) |

|  |       |       |                         |             |   |
|--|-------|-------|-------------------------|-------------|---|
|  |       | 房屋總樓層 | 地表向上到物件最高之層數，<br>以層數為單位 | 內政部實價登<br>入 | 劉振誠（1986），張金<br>鶚、范垂爐（1993），馮<br>正民等（1994），洪得<br>洋、林祖嘉（1999），連<br>經宇、陳彥仲（1999），<br>解鴻年等（2000），蘇京<br>皓、洪鴻智（2003），彭<br>宴玲（2005），陳淑惠<br>（2005），吳秋霞<br>（2007），林建亨<br>（2008），楊宗憲、蘇倖<br>慧（2011），李春長等<br>（2012），張冊蒼<br>（2012），蔡爾逸<br>（2012），杜宇璇等<br>（2013） |
|  | 房屋隔間數 | 客廳數   | 可關閉的區域空間，<br>以間數為單位     | 內政部實價登<br>入 | 洪得洋、林祖嘉<br>（1999），連經宇、陳彥<br>仲（1999），解鴻年等<br>（2000），蘇京皓、洪鴻<br>智（2003），彭宴玲<br>（2005），陳淑惠<br>（2005），吳秋霞  |

|  |  |     |                      |             |   |
|--|--|-----|----------------------|-------------|---|
|  |  |     |                      |             | (2007), 林建亨<br>(2008), 楊宗憲、蘇倬慧 (2011), 李春長等<br>(2012), 張冊蒼<br>(2012), 蔡爾逸<br>(2012)   |
|  |  | 臥房數 | 不可關閉的區域空間，<br>以廳數為單位 | 內政部實價登<br>入 | 劉振誠 (1986), 林祖嘉、林素菁 (1993), 張金鶚、范垂爐 (1993), 馮正民等 (1994), 洪得洋、林祖嘉 (1999), 連經宇、陳彥仲 (1999), 解鴻年等 (2000), 蘇京皓、洪鴻智 (2003), 彭宴玲 (2005), 陳淑惠 (2005), 吳秋霞 (2007), 林建亨 (2008), 楊宗憲、蘇倬慧 (2011), 李春長等 (2012), 張冊蒼 (2012), 蔡爾逸 (2012) |
|  |  | 衛浴數 | 有衛浴設備且可關閉的區域空間，      | 內政部實價登      | 洪得洋、林祖嘉   |



|    |      |                   |             |         |  |
|----|------|-------------------|-------------|---------|--|
|    |      |                   | 以間數為單位      | 入       | (1999)，蘇京皓、洪鴻智 (2003)，彭宴玲 (2005)，陳淑惠 (2005)，吳秋霞 (2007)，林建亨 (2008)，楊宗憲、蘇倬慧 (2011)，李春長等 (2012)，張冊蒼 (2012)，蔡爾逸 (2012)，杜宇璇等 (2013) |
| 其他 | 管理中心 | 虛擬變數<br>有為 1，無為 0 | 內政部實價登<br>入 | 本研究新增變數 |  |

資料來源：內政部不動產實價登入與本研究整理

表 3-2 物件區位變數說明表

| 屬性分類 | 屬性內容 | 項目         | 說明   | 來源  | 參考文獻  |
|------|------|------------|--|---|---|
| 物件區位 | 區位   | 郵遞區號 (5 碼) | 將物件由郵遞區號 5 碼來分類<br> | <a href="http://zipcode.ho600.com">http://zipcode.ho600.com</a> | 陳淑惠 (2005)，馮正民等 (1994)，洪得洋、林祖嘉 (1999)，連經宇、陳彥仲 (1999)，解鴻年等 (2000)，蘇京皓、洪鴻智 (2003)，彭宴玲 (2005)，陳淑惠 (2005)，吳秋霞 (2007)，林建亨 (2008)，楊宗憲、蘇偉慧 (2011)，李春長等 (2012)，張冊蒼 (2012)，蔡爾逸 (2012)，杜宇璇等 (2013)，林祖嘉、黃麗蓉 (2014) |
|      |      | 重劃區        | 虛擬變數<br>是否為重劃區   | Google Map  | 陳淑惠 (2005)  |
|      |      | 河流距        | 物件鄰近的河流的最短距離   | Google Map  | 蔡爾逸 (2012)  |
|      |      | 土壤液化距      | 物件鄰近的土壤液化區的最短距離  | Google Map  | 本研究新增   |
|      |      | 斷層距        | 物件鄰近的斷層的最短距離   | Google Map  | 本研究新增   |

資料來源：內政部不動產實價登入與本研究整理



表 3-3 交通變數說明表

| 屬性分類      | 項目    | 說明                          | 來源             | 參考文獻   |
|-----------|-------|-----------------------------|----------------|--|
| <u>交通</u> | 捷運站距離 | 物件到捷運站的站名及最短距離，<br>距離以公里為單位 | Google Map API | 馮正民等（1994），洪得洋、林祖嘉（1999），連經宇、陳彥仲（1999），解鴻年等（2000），蘇京皓、洪鴻智（2003），彭宴玲（2005），陳淑惠（2005），吳秋霞（2007），林建亨（2008），楊宗憲、蘇倖慧（2011），李春長等（2012），張冊蒼（2012），蔡爾逸（2012） |
|           | 捷運線距離 | 物件鄰近的地上化捷運線最短距離，<br>以公里為單位  | Google Map     | 馮正民等（1994）   |
|           | 火車站距離 | 物件到火車站的站名及最短距離，<br>距離以公里為單位 | Google Map API | 本研究新增變數  |
|           | 火車線距離 | 物件鄰近的地上化火車線最短距離，<br>以公里為單位  | Google Map     | 本研究新增變數  |
|           | 高鐵站距離 | 物件到高鐵站的站名及最短距離，<br>距離以公里為單位 | Google Map     | 本研究新增變數  |

|  |        |                             |            |  |
|--|--------|-----------------------------|------------|--|
|  | 高鐵線距離  | 物件鄰近的地上化高鐵線最短距離，<br>以公里為單位  | Google Map | 本研究新增變數  |
|  | 交流道距離  | 物件到交流道出口的名字及最短距離，<br>以公里為單位 | Google Map | 林建亨（2008），楊宗<br>憲、蘇偉慧（2011），李<br>春長等（2012），張冊蒼<br>（2012），蔡爾逸<br>（2012） |
|  | 高速公路距離 | 物件鄰近的地上化高速公路最短距離，<br>以公里為單位 | Google Map | 本研究新增變數  |

資料來源：內政部不動產實價登入與本研究整理




表 3-4 生活機能變數說明表

| 屬性分類        | 項目   | 說明                  | 來源         | 參考文獻  |
|-------------|------|---------------------|------------|---|
| <u>生活機能</u> | 市場   | 物件到市場的最短距離，以公里為單位   | Google API | 林祖嘉、林素菁<br>(1993)，張金鶚、范垂<br>爐(1993)，馮正民等<br>(1994)，洪得洋、林祖<br>嘉(1999)，連經宇、陳<br>彥仲(1999)，解鴻年等<br>(2000)，蘇京皓、洪鴻<br>智(2003)   |
|             | 郵局   | 物件到郵局的最短距離，以公里為單位   | Google API | 林祖嘉、林素菁(1993)   |
|             | 金融機構 | 物件到金融機構的最短距離，以公里為單位 | Google API | 本研究新增變數   |
|             | 公園   | 物件到公園的最短距離，以公里為單位   | Google API | 劉振誠(1986)，林祖<br>嘉、林素菁(1993)，張<br>金鶚、范垂爐(1993)，<br>馮正民等(1994)，洪得<br>洋、林祖嘉(1999)，連<br>經宇、陳彥仲(1999)，<br>解鴻年等(2000)，蘇京<br>皓、洪鴻智(2003)，彭<br>宴玲(2005)，陳淑惠<br>(2005)，吳秋霞<br>(2007)，林建亨 |

|  |     |                                     |            |  |
|--|-----|-------------------------------------|------------|--|
|  |     |                                     |            | (2008)，楊宗憲、蘇倬慧 (2011)  |
|  | 圖書館 | 物件到圖書館的最短距離，以公里為單位                  | Google API | 蔡爾逸 (2012)   |
|  | 學校  | 物件到學校的最短距離，以公里為單位<br>(學校包含國小、國中、高中) | Google API | 劉振誠 (1986)，林祖嘉、林素菁 (1993)，張金鶚、范垂爐 (1993)，馮正民等 (1994)，洪得洋、林祖嘉 (1999)，連經宇、陳彥仲 (1999)，解鴻年等 (2000)，蘇京皓、洪鴻智 (2003)，彭宴玲 (2005)，陳淑惠 (2005)，吳秋霞 (2007)，林建亨 (2008)<br>"楊宗憲、蘇倬慧，2011"<br>李春長等 (2012)<br>張冊蒼，2012<br>蔡爾逸，2012 |
|  | 大學  | 物件到大學的最短距離，以公里為單位                   | Google API | 本研究新增變數  |
|  | 醫院  | 物件到醫院的最短距離，以公里為單位                   | Google API | 林祖嘉、林素菁 (1993)，張金鶚、范垂  |



|  |      |  |            |   |
|--|------|--|------------|---|
|  |      |  |            | 爐 (1993)，馮正民等<br>(1994)，洪得洋、林祖<br>嘉 (1999)，連經宇、陳<br>彥仲 (1999)，解鴻年等<br>(2000)，蘇京皓、洪鴻<br>智 (2003)，彭宴玲<br>(2005)，陳淑惠<br>(2005)，吳秋霞<br>(2007)，林建亨<br>(2008)，楊宗憲、蘇倬<br>慧 (2011)，李春長等<br>(2012)，張冊蒼<br>(2012)，蔡爾逸<br>(2012) |
|  | 百貨公司 | 物件到百貨公司的最短距離，以公里為單位<br> | Google API | 楊宗憲、蘇倬慧<br>(2011)，李春長等<br>(2012)，張冊蒼<br>(2012)，蔡爾逸<br>(2012)  |

資料來源：內政部不動產實價登入與本研究整理



表 3-5 嫌惡設施變數說明表

| 屬性分類        | 項目             | 說明                            | 來源             | 參考文獻         |
|-------------|----------------|-------------------------------|----------------|--------------|
| <u>嫌惡設施</u> | 殯儀館            | 物件到殯儀館的最短距離，以公里為單位            | Google Map API | 楊宗憲、蘇偉慧，2011 |
|             | 加油站            | 物件到加油站的最短距離，以公里為單位            | Google Map API | 本研究新增變數      |
|             | 焚化爐<br>(垃圾掩埋場) | 物件到焚化爐(垃圾掩埋場)的最短距離，<br>以公里為單位 | Google Map API | 彭宴玲(2005)    |

資料來源：內政部不動產實價登入與本研究整理



#### 第四節 支援向量迴歸

機器學習 (Machine Learning) 主要是以統計學習理論為基礎，從資料中分析獲得規律，從獲得的規律對於未知的資料進行預測。1995 年由英國倫敦 Royal Holloway 的電腦科學系教授 Vapnik 提出支援向量機 (Support Vector Machine, SVM)，支援向量機主要應用在分類上，運用結構風險最小化 (Structural Risk Minimization, SRM)，在空間上找出可以將資料一分為二的超平面，解決分類問題，實務上多應用在手寫辨識、文字分類、圖像辨識、財務預測等應用皆有不錯的成果。

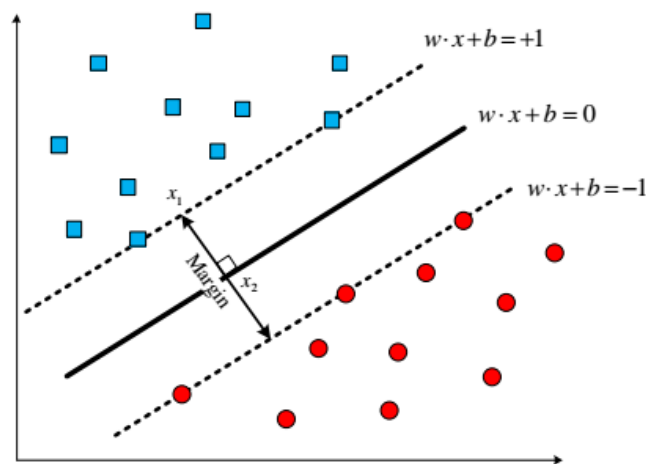


圖 3-6 SVM 超平面

資料來源：石豚瑋，(2011)

1997 年 Vapnik，以支援向量機為基礎，導入  $\epsilon$ -不敏感損失函數 ( $\epsilon$ -insensitive loss function) 與控制誤差變數  $\xi$  延伸應用於迴歸問題，提出支援向量迴歸 (Support Vector Regression)。概念是以結構風險最小化原則，將原始資料透過非線性的映射函數  $\Phi$ ，從原始空間轉換到較高維度的特徵空間 (Feature Space)。如圖 3-5。

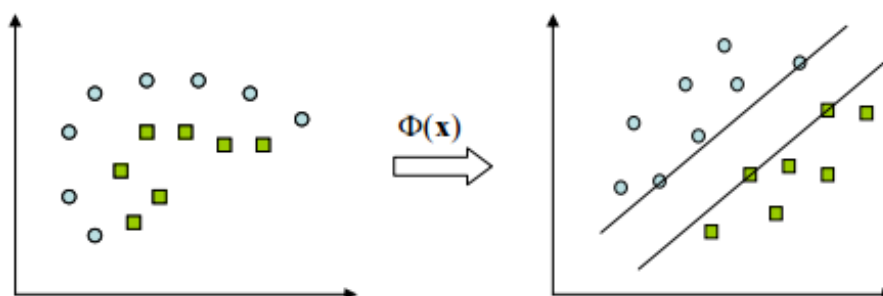


圖 3-7 透過非線性的映射函數  $\Phi$

如果說支援向量機目的是找出超平面，那麼支援向量迴歸目的是找出能精準預測之資料分布函數（蘇韋瀚，2008）。

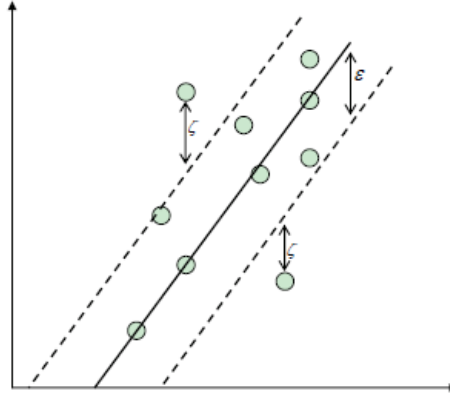


圖 3-8 SVR 示意圖

資料來源：鄭敦維，(2011)

支援向量迴歸透過訓練資料，訓練出一迴歸方程式。

假設現在有 1 筆訓練樣本：

$$D = \{[x_i, y_i] \in \mathcal{R}^n \times \mathcal{R}, i = 1, \dots, l\} \quad (1)$$

D=訓練樣本，x=輸入向量（input vector），y=表示特徵所對應的迴歸值（target class），n=維度， $i = 1, \dots, l$  資料筆數，其對應且為連續值（continuous values）。

模型表示迴歸函式：

$$f(x, w) = \sum_{i=1}^l w_i \phi_i(x) + b \quad (2)$$

$f(x, w)$  = 預測值，x=輸入向量，w=權重（weight vector）， $\phi(x)$  = 非線性映射函數（mapping），b=截距、誤差值（bias）。

1997 年 Vapnik，導入  $\epsilon$ -不敏感損失函數如方程式（3）， $\epsilon$  為管狀區域，能減少雜訊，提升穩定性。

$$|y - f(x, w)|_{\epsilon} = \begin{cases} 0 & \text{if } |y - f(x, w)| \leq \epsilon \\ |y - f(x, w)| - \epsilon & \text{otherwise} \end{cases} \quad (3)$$

當預測值  $f(x, w)$  落在  $\varepsilon$  帶內，表示預測值損失誤差為 0，反之，支援向量落在  $\varepsilon$  帶外，為增加允許錯誤的彈性，允許訓練點落在  $\varepsilon$  帶外。如方程式 (4)。

$$\begin{aligned} |y - f(x, w)| - \varepsilon &= \xi \\ |f(x, w) - y| - \varepsilon &= \xi^* \end{aligned} \quad (4)$$

建構支援向量迴歸模型，將經驗風險最小化 (empirical risk)，以預防過度學習，公式整理如方程式 (5)。

$$\begin{aligned} R_{w, \xi, \xi^*} &= \left[ \frac{1}{2} \|w\|^2 + C \left( \sum_{i=1}^l \xi + \sum_{i=1}^l \xi^* \right) \right], i=1, \dots, l \\ y_i - f(x, w) &\leq \varepsilon + \xi, i=1, \dots, l \\ f(x, w) - y &\leq \varepsilon + \xi^*, i=1, \dots, l \\ \xi &\geq 0, i=1, \dots, l \\ \xi^* &\geq 0, i=1, \dots, l \end{aligned} \quad (5)$$

並於測試資料能擁有最小誤差量之結果，測量誤差量越小即代表準確預測效能越高也就是誤差項  $\xi$  要越小越好，因此給有誤差的資料逞罰係數， $C$  是決定懲罰的權重，再將最適化問題轉換成拉格朗日乘數 (Lagrange problem)，以求極值  $\alpha, \alpha^*, \beta, \beta^*$ ，方程式如 (7)。

$$\begin{aligned} L_p(w, b, \xi, \xi^*, \alpha_i, \alpha_i^*, \beta_i, \beta_i^*) &= \frac{1}{2} w^T w + C \left( \sum_{i=1}^l \xi + \sum_{i=1}^l \xi^* \right) - \sum_{i=1}^l \alpha_i^* [y_i - w^T x_i - b + \varepsilon + \xi_i] - \\ &\sum_{i=1}^l \alpha_i [w^T x_i + b - y_i + \varepsilon + \xi_i] - \sum_{i=1}^l (\beta_i^* \xi_i^* + \beta_i \xi_i) \end{aligned} \quad (7)$$

並轉換為對偶問題 (dual problem)，如方程式 (8)。

$$\begin{aligned} L_d(\alpha, \alpha^*) &= -\varepsilon \sum_{i=1}^l (\alpha_i^* + \alpha_i) + \sum_{i=1}^l (\alpha_i^* - \alpha_i) - \frac{1}{2} \sum_{i,j=1}^l (\alpha_i^* - \alpha_i) (\alpha_j^* - \alpha_j) x_i^T x_j \\ \sum_{i=1}^l \alpha_i^* &= \sum_{i=1}^l \alpha_i \\ 0 &\leq \alpha_i^* \leq C, i=1, l \\ 0 &\leq \alpha_i \leq C, i=1, l \end{aligned} \quad (8)$$

進行求解後，即可找出  $w$  及  $b$ ，如方程式 (9)。

$$w_{optimal} = \sum_{i=1}^l (\alpha_i^* - \alpha_i) \phi(x_i) \quad (9)$$

$$b_{optimal} = \frac{1}{l} \left( \sum_{i=1}^l y_i - x_i^T w_{optimal} \right)$$

最後求出支援向量迴歸模型表示式，如方程式 (10)。

$$z = f(x, w) = w^T \phi(x) + b \quad (10)$$

當新的資料輸入便可依據此模型進行迴歸分析，藉由統計測試實證該模型準確度。



## 第肆章 研究結果

### 第一節 選擇特徵因子

透過文獻整理及蒐集有關影響房價相關資料後，我們並不需要將若干的特徵因子全部放進模型，而是選取其中重要的特徵因子。本研究單純以用途為住家用、建物類型只選擇公寓、住宅大樓、華廈等進行探討，不包含任何商用。並使用 R 語言進行特徵選擇，R 具有豐富的套件（package），其中使用 FSelector、RandomForest 套件進行重要特徵篩選。

#### 一、公寓

以下為篩選過程：

- (一) 挑出交易標的（transType）：房地（土地+建物）、使用分區或編訂（ZoneUse）：住、建物類型（HouseType）：公寓、主要用途（HouseUse）：住家用等的樣本數為 10509 筆。
- (二) 使用 FSelector 套件之 random.forest.importance 計算每個特徵因子的權重，計算 20 次，將名次名均，選前 20 名特徵因子作為支援向量迴歸模型所對應的迴歸值。
- (三) 使用 RandomForest 套件之 varImp 計算每個特徵因子的權重，選取權重為 50 以上之結果作為支援向量迴歸模型所對應的迴歸值。

表 4-1 random.forest.importance 第一次特徵選擇公寓權重結果

|   |                    |          |
|---|--------------------|----------|
| 1 | Pcode5_ID          | 76.36736 |
| 2 | Lng                | 70.64255 |
| 3 | TransFloor         | 69.00848 |
| 4 | Lat                | 58.83344 |
| 5 | River_LineDistance | 43.79324 |
| 6 | L004_Distance      | 43.37959 |
| 7 | A002_Distance      | 42.31597 |

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 8  | A004_Distance         | 42.13798 |
| 9  | ParkB_Distance        | 41.9146  |
| 10 | MRT_LineDistance      | 40.35967 |
| 11 | HouseArea             | 39.9784  |
| 12 | A003_Distance         | 39.69602 |
| 13 | L002_Distance         | 36.81312 |
| 14 | HouseAge              | 35.64408 |
| 15 | LandArea              | 35.51444 |
| 16 | SoilLiq_CentDistance  | 34.58637 |
| 17 | L003_Distance         | 34.45029 |
| 18 | MRT_StationDistance   | 33.58027 |
| 19 | B001_Distance         | 32.77729 |
| 20 | A001_Distance         | 31.39147 |
| 21 | ParkR_Distance        | 27.08705 |
| 22 | E002_Distance         | 24.40053 |
| 23 | E001_Distance         | 24.06121 |
| 24 | Univ_Distance         | 20.79908 |
| 25 | Fway_EntranceDistance | 20.77433 |
| 26 | L001_Distance         | 20.758   |
| 27 | TRA_LineDistance      | 15.42873 |
| 28 | B003_Distance         | 14.76986 |
| 29 | Fway_LineDistance     | 14.74004 |
| 30 | Land                  | 11.38745 |
| 31 | HouseRoom_2           | 10.6241  |
| 32 | TotalFloor            | 10.07134 |
| 33 | HouseMaterials        | 8.296976 |
| 34 | House                 | 7.577955 |
| 35 | Guards                | 7.452336 |
| 36 | B002_Distance         | 7.11449  |
| 37 | HouseRoom_3           | 7.025424 |
| 38 | HouseRoom_1           | 5.925615 |
| 39 | TRA_StationDistance   | 5.05688  |
| 40 | HouseRoom_4           | 4.351858 |
| 41 | Aport_Distance        | 3.419005 |
| 42 | TransType             | 0        |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 43 | ZoneUse              | 0        |
| 44 | ParkingLot           | 0        |
| 45 | HouseType            | 0        |
| 46 | HouseUse             | 0        |
| 47 | ParkingArea          | 0        |
| 48 | ParkingPrice         | 0        |
| 49 | THSR_LineDistance    | -0.87542 |
| 50 | Fault_LineDistance   | -2.37101 |
| 51 | THSR_StationDistance | -3.09328 |

表 4-2 random.forest.importance 特徵選擇公寓總結果

| 序數 | 特徵因子                 | 註釋            |
|----|----------------------|---------------|
| 1  | Lng                  | 經度            |
| 2  | Pcode5_ID            | 五碼郵遞區號        |
| 3  | TransFloor           | 主要移轉層次        |
| 4  | River_LineDistance   | 離河流距離         |
| 5  | Lat                  | 緯度            |
| 6  | ParkB_Distance       | 離休閒公園距離       |
| 7  | HouseArea            | 建物移轉總面積（平方公尺） |
| 8  | A004_Distance        | 離圖書館距離        |
| 9  | A002_Distance        | 離國中距離         |
| 10 | L004_Distance        | 離醫院距離         |
| 11 | LandArea             | 土地移轉總面積（平方公尺） |
| 12 | MRT_LineDistance     | 離捷運線距離        |
| 13 | A003_Distance        | 離高中距離         |
| 14 | L002_Distance        | 離百貨公司距離       |
| 15 | B001_Distance        | 離加油站距離        |
| 16 | L003_Distance        | 離郵局距離         |
| 17 | A001_Distance        | 離國小距離         |
| 18 | HouseAge             | 屋齡            |
| 19 | SoilLiq_CentDistance | 土壤液化區中心點的距離   |
| 20 | MRT_StationDistance  | 離捷運站距離        |



表 4-3 varImp 特徵選擇公寓結果

|                       | Overall     |
|-----------------------|-------------|
| Lng                   | 102.2934948 |
| Pcode5_ID             | 101.8267824 |
| TransFloor            | 101.0988525 |
| HouseArea             | 68.31390366 |
| Lat                   | 64.25567836 |
| River_LineDistance    | 60.25869543 |
| A002_Distance         | 57.62703771 |
| ParkB_Distance        | 57.37508995 |
| MRT_LineDistance      | 55.48493867 |
| LandArea              | 55.24853979 |
| A003_Distance         | 54.24261688 |
| L002_Distance         | 53.58098176 |
| L003_Distance         | 51.7822304  |
| HouseAge              | 50.65580228 |
| A001_Distance         | 49.8253005  |
| L004_Distance         | 49.22949786 |
| B001_Distance         | 48.2162213  |
| SoilLiq_CentDistance  | 45.51893875 |
| MRT_StationDistance   | 44.7438393  |
| A004_Distance         | 40.45197659 |
| E002_Distance         | 35.71107761 |
| E001_Distance         | 35.05914212 |
| ParkR_Distance        | 34.2251599  |
| L001_Distance         | 33.96585905 |
| Univ_Distance         | 31.49442002 |
| Fway_EntranceDistance | 29.18508449 |
| B003_Distance         | 19.57121083 |
| TRA_LineDistance      | 17.86662537 |
| Land                  | 17.72271123 |
| Fway_LineDistance     | 16.80890701 |
| HouseMaterials        | 15.96260615 |
| HouseRoom_2           | 14.20003403 |
| TRA_StationDistance   | 13.06950636 |
| HouseRoom_1           | 11.9199453  |

|                      |              |
|----------------------|--------------|
| B002_Distance        | 11.76914115  |
| TotalFloor           | 11.22710124  |
| House                | 9.06348517   |
| HouseRoom_3          | 9.007764529  |
| HouseRoom_4          | 7.84354677   |
| Guards               | 7.77528354   |
| Aport_Distance       | 3.761969132  |
| TransType            | 0            |
| ZoneUse              | 0            |
| HouseType            | 0            |
| HouseUse             | 0            |
| THSR_LineDistance    | -2.75319244  |
| THSR_StationDistance | -3.170079939 |
| Fault_LineDistance   | -3.276985298 |

## 二、住宅大樓

以下為篩選過程：

- (一) 挑出交易標的 (transType)：房地 (土地+建物)、使用分區或編訂 (ZoneUse)：住、建物類型 (HouseType)：住宅大樓、主要用途 (HouseUse)：住家用等的樣本數為 2513 筆。
- (二) 使用 FSelector 套件之 random.forest.importance 計算每個特徵因子的權重，計算 20 次，將名次名均，選前 20 名特徵因子作為支援向量迴歸模型所對應的迴歸值。
- (三) 使用 RandomForest 套件之 varImp 計算每個特徵因子的權重，選取權重為 50 以上之結果作為支援向量迴歸模型所對應的迴歸值。

**表 4-4 random.forest.importance 第一次特徵選擇住宅大樓權重結果**

|   |                     |          |
|---|---------------------|----------|
| 1 | Lng                 | 70.73064 |
| 2 | HouseAge            | 64.53007 |
| 3 | Lat                 | 45.25539 |
| 4 | ParkB_Distance      | 40.93943 |
| 5 | River_LineDistance  | 34.33671 |
| 6 | MRT_StationDistance | 33.0483  |
| 7 | HouseArea           | 32.20659 |

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 8  | A002_Distance         | 31.9122  |
| 9  | Pcode5_ID             | 31.82534 |
| 10 | A001_Distance         | 30.06591 |
| 11 | MRT_LineDistance      | 29.56817 |
| 12 | A003_Distance         | 29.52195 |
| 13 | L004_Distance         | 28.65619 |
| 14 | A004_Distance         | 28.56346 |
| 15 | B001_Distance         | 27.14235 |
| 16 | L002_Distance         | 27.11622 |
| 17 | L003_Distance         | 26.60304 |
| 18 | SoilLiq_CentDistance  | 26.51902 |
| 19 | E002_Distance         | 23.83445 |
| 20 | LandArea              | 22.92574 |
| 21 | TotalFloor            | 20.41799 |
| 22 | E001_Distance         | 19.43177 |
| 23 | Univ_Distance         | 17.13636 |
| 24 | Land                  | 16.97915 |
| 25 | L001_Distance         | 16.66649 |
| 26 | Guards                | 15.9896  |
| 27 | Fway_EntranceDistance | 15.39208 |
| 28 | HouseMaterials        | 14.58778 |
| 29 | HouseRoom_1           | 14.54146 |
| 30 | HouseRoom_2           | 14.19551 |
| 31 | Fway_LineDistance     | 12.49833 |
| 32 | ParkR_Distance        | 12.34771 |
| 33 | HouseRoom_3           | 12.34736 |
| 34 | B003_Distance         | 10.56477 |
| 35 | TransFloor            | 8.206605 |
| 36 | TRA_StationDistance   | 7.342019 |
| 37 | TRA_LineDistance      | 6.744003 |
| 38 | B002_Distance         | 5.815922 |
| 39 | Fault_LineDistance    | 4.876796 |
| 40 | HouseRoom_4           | 3.704253 |
| 41 | THSR_LineDistance     | 2.353259 |
| 42 | House                 | 2.1495   |
| 43 | ParkingArea           | 1.909006 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 44 | THSR_StationDistance | 1.160148 |
| 45 | TransType            | 0        |
| 46 | ZoneUse              | 0        |
| 47 | ParkingLot           | 0        |
| 48 | HouseType            | 0        |
| 49 | HouseUse             | 0        |
| 50 | ParkingPrice         | 0        |
| 51 | Aport_Distance       | -2.03123 |

表 4-5 random.forest.importance 特徵選擇住宅大樓結果

| 序數 | 特徵因子                 | 註釋            |
|----|----------------------|---------------|
| 1  | Lng                  | 緯度            |
| 2  | HouseAge             | 屋齡            |
| 3  | Lat                  | 緯度            |
| 4  | ParkB_Distance       | 離休閒公園距離       |
| 5  | River_LineDistance   | 離河流距離         |
| 6  | MRT_StationDistance  | 離捷運站距離        |
| 7  | Pcode5_ID            | 五碼郵遞區號        |
| 8  | A002_Distance        | 離國中距離         |
| 9  | HouseArea            | 建物移轉總面積（平方公尺） |
| 10 | MRT_LineDistance     | 離捷運線距離        |
| 11 | A003_Distance        | 離高中距離         |
| 12 | A001_Distance        | 離國小距離         |
| 13 | B001_Distance        | 離加油站距離        |
| 14 | SoilLiq_CentDistance | 土壤液化區中心點的距離   |
| 15 | L002_Distance        | 離百貨公司距離       |
| 16 | L004_Distance        | 離醫院距離         |
| 17 | A004_Distance        | 離圖書館距離        |
| 18 | L003_Distance        | 離郵局距離         |
| 19 | E002_Distance        | 離公園距離（小）      |
| 20 | LandArea             | 土地移轉總面積（平方公尺） |

表 4-6 varImp 特徵選擇住宅大樓結果

|                       | Overall     |
|-----------------------|-------------|
| Lng                   | 99.38958348 |
| HouseAge              | 93.28817454 |
| Lat                   | 65.61673178 |
| ParkB_Distance        | 52.36725112 |
| River_LineDistance    | 51.46398599 |
| MRT_StationDistance   | 47.92698756 |
| Pcode5_ID             | 46.84292521 |
| A002_Distance         | 46.03931398 |
| HouseArea             | 43.28484657 |
| A003_Distance         | 41.83797643 |
| A001_Distance         | 40.77807156 |
| SoilLiq_CentDistance  | 40.16917538 |
| B001_Distance         | 39.90365304 |
| L004_Distance         | 38.97836935 |
| A004_Distance         | 38.96644715 |
| L002_Distance         | 38.77873515 |
| MRT_LineDistance      | 38.28746428 |
| L003_Distance         | 37.82289415 |
| E002_Distance         | 33.84418316 |
| LandArea              | 32.59092509 |
| TotalFloor            | 31.11477673 |
| E001_Distance         | 29.12599299 |
| L001_Distance         | 23.26034773 |
| Univ_Distance         | 23.1173665  |
| HouseRoom_2           | 22.85895642 |
| Guards                | 22.67869907 |
| Fway_EntranceDistance | 21.75762623 |
| Land                  | 21.30212539 |
| HouseRoom_1           | 21.03362603 |
| HouseMaterials        | 19.75691751 |
| Fway_LineDistance     | 18.63700467 |
| HouseRoom_3           | 17.42525235 |
| B003_Distance         | 14.77551729 |
| ParkR_Distance        | 14.54361779 |

|                      |              |
|----------------------|--------------|
| TransFloor           | 13.27713329  |
| TRA_LineDistance     | 12.51667778  |
| TRA_StationDistance  | 9.316161641  |
| B002_Distance        | 7.998329862  |
| HouseRoom_4          | 5.865877297  |
| Fault_LineDistance   | 4.151019436  |
| THSR_StationDistance | 4.100381787  |
| House                | 2.99491031   |
| THSR_LineDistance    | 2.31860464   |
| TransType            | 0            |
| ZoneUse              | 0            |
| HouseType            | 0            |
| HouseUse             | 0            |
| Aport_Distance       | -2.578622044 |

### 三、華廈

以下為篩選過程：

(一) 以下為篩選過程：

挑出交易標的 (transType)：房地 (土地+建物)、使用分區或編訂  
(ZoneUse)：住、建物類型 (HouseType)：華廈、主要用途  
(HouseUse)：住家用等的樣本數為 5057 筆。

(二) 使用 FSelector 套件之 random.forest.importance 計算每個特徵因子的權重，計算 20 次，將名次名均，選前 20 名特徵因子作為支援向量迴歸模型所對應的迴歸值。

(三) 使用 RandomForest 套件之 varImp 計算每個特徵因子的權重，選取權重為 50 以上之結果作為支援向量迴歸模型所對應的迴歸值。

表 4-7 random.forest.importance 第一次特徵選擇華廈權重結果

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | HouseAge              | 82.81433 |
| 2  | Lng                   | 65.60254 |
| 3  | Pcode5_ID             | 61.01881 |
| 4  | LandArea              | 53.91283 |
| 5  | Lat                   | 51.74584 |
| 6  | HouseArea             | 50.09132 |
| 7  | ParkB_Distance        | 45.81622 |
| 8  | River_LineDistance    | 44.30499 |
| 9  | A001_Distance         | 38.4209  |
| 10 | A002_Distance         | 38.20365 |
| 11 | A004_Distance         | 37.66606 |
| 12 | HouseRoom_1           | 34.96663 |
| 13 | L002_Distance         | 34.54808 |
| 14 | L003_Distance         | 34.43493 |
| 15 | A003_Distance         | 32.91379 |
| 16 | B001_Distance         | 32.07174 |
| 17 | E002_Distance         | 30.79995 |
| 18 | SoilLiq_CentDistance  | 30.74136 |
| 19 | MRT_StationDistance   | 29.42892 |
| 20 | HouseRoom_2           | 28.76435 |
| 21 | L004_Distance         | 28.60433 |
| 22 | L001_Distance         | 26.27444 |
| 23 | Univ_Distance         | 25.27186 |
| 24 | E001_Distance         | 24.01629 |
| 25 | HouseRoom_3           | 22.66398 |
| 26 | TotalFloor            | 20.85472 |
| 27 | MRT_LineDistance      | 20.32375 |
| 28 | TransFloor            | 19.47313 |
| 29 | ParkR_Distance        | 18.42477 |
| 30 | B003_Distance         | 15.68732 |
| 31 | Land                  | 13.11699 |
| 32 | Guards                | 12.88958 |
| 33 | Fway_LineDistance     | 11.55561 |
| 34 | TRA_LineDistance      | 11.12853 |
| 35 | Fway_EntranceDistance | 10.75331 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | TRA_StationDistance  | 9.759053 |
| 37 | HouseRoom_4          | 8.843203 |
| 38 | THSR_StationDistance | 2.121579 |
| 39 | B002_Distance        | 1.823019 |
| 40 | Fault_LineDistance   | 1.615931 |
| 41 | THSR_LineDistance    | 1.520529 |
| 42 | Aport_Distance       | 0.717433 |
| 43 | House                | 0.266941 |
| 44 | TransType            | 0        |
| 45 | ZoneUse              | 0        |
| 46 | ParkingLot           | 0        |
| 47 | HouseType            | 0        |
| 48 | HouseUse             | 0        |
| 49 | ParkingArea          | 0        |
| 50 | ParkingPrice         | 0        |
| 51 | HouseMaterials       | -3.61628 |

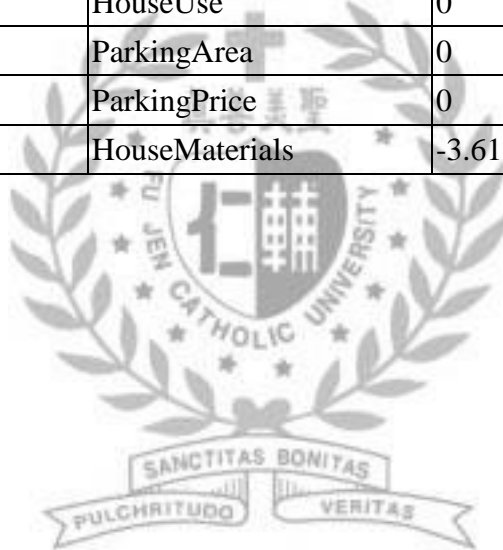




表 4-8 random.forest.importance 特徵選擇華廈總結果

| 序數 | 特徵因子                 | 註釋            |
|----|----------------------|---------------|
| 1  | HouseAge             | 屋齡            |
| 2  | Lng                  | 經度            |
| 3  | Pcode5_ID            | 五碼郵遞區號        |
| 4  | Lat                  | 緯度            |
| 5  | LandArea             | 土地移轉總面積（平方公尺） |
| 6  | HouseArea            | 建物現況格局-房      |
| 7  | ParkB_Distance       | 離休閒公園距離       |
| 8  | River_LineDistance   | 離河流距離         |
| 9  | A001_Distance        | 離國小距離         |
| 10 | A002_Distance        | 離國中距離         |
| 11 | A004_Distance        | 離圖書館距離        |
| 12 | L002_Distance        | 離百貨公司距離       |
| 13 | L003_Distance        | 離郵局距離         |
| 14 | HouseRoom_1          | 建物現況格局-房      |
| 15 | A003_Distance        | 離高中距離         |
| 16 | B001_Distance        | 離加油站距離        |
| 17 | E002_Distance        | 離公園距離（小）      |
| 18 | SoilLiq_CentDistance | 土壤液化區中心點的距離   |
| 19 | HouseRoom_2          | 建物現況格局-衛      |
| 20 | L004_Distance        | 離醫院距離         |

表 4-9 varImp 特徵選擇華廈結果

|                       | Overall     |
|-----------------------|-------------|
| HouseAge              | 121.6691593 |
| Lng                   | 87.90162061 |
| Pcode5_ID             | 82.50955172 |
| Lat                   | 72.48718135 |
| LandArea              | 71.44252766 |
| HouseArea             | 69.3682536  |
| ParkB_Distance        | 64.02442882 |
| River_LineDistance    | 60.64271092 |
| A001_Distance         | 56.06832659 |
| A002_Distance         | 52.72384582 |
| L003_Distance         | 51.65427407 |
| A004_Distance         | 50.65426905 |
| L002_Distance         | 49.39013797 |
| HouseRoom_1           | 46.46264286 |
| B001_Distance         | 44.92093493 |
| E002_Distance         | 44.48063138 |
| A003_Distance         | 44.04441405 |
| SoilLiq_CentDistance  | 43.96580625 |
| L004_Distance         | 42.25469254 |
| HouseRoom_2           | 39.64008282 |
| Univ_Distance         | 38.37745211 |
| L001_Distance         | 38.01456136 |
| E001_Distance         | 36.8444233  |
| HouseRoom_3           | 31.19595914 |
| MRT_StationDistance   | 29.95965764 |
| TotalFloor            | 28.4439748  |
| MRT_LineDistance      | 27.43692837 |
| TransFloor            | 25.64880031 |
| ParkR_Distance        | 24.1513471  |
| B003_Distance         | 21.06493583 |
| Guards                | 18.73775265 |
| Fway_EntranceDistance | 16.62903358 |
| Fway_LineDistance     | 15.99877487 |
| Land                  | 15.83899192 |

|                      |              |
|----------------------|--------------|
| TRA_LineDistance     | 15.01439712  |
| TRA_StationDistance  | 14.60539511  |
| HouseRoom_4          | 13.93302878  |
| THSR_LineDistance    | 6.715753814  |
| THSR_StationDistance | 3.763185192  |
| House                | 2.819003304  |
| Fault_LineDistance   | 2.290062946  |
| B002_Distance        | 0.384686145  |
| TransType            | 0            |
| ZoneUse              | 0            |
| HouseType            | 0            |
| HouseUse             | 0            |
| Aport_Distance       | -0.630493833 |
| HouseMaterials       | -6.194578919 |

## 第二節 建構預測模型

### 一、支援向量迴歸模型 SVR

本研究以支援向量迴歸建構預測模型，使用台灣大學林智仁教授機器學習實驗室（Machine Learning Lab）所開發的 LIBSVM。在 LIBSVM 官方網站中，提供各種不同程式語言給開發者使用。在 R 語言裡，此 package 為 e1071，以進行預測模型建構。

#### （一）參數設定

本研究使用預設核心函數（kernel）為徑向基函數核（Radial basis function kernel），黃文、王正林（2015）於利用 R 語言打通大數據的經脈此書提及，相較於其他核心函數，徑向基函數核是識別率最高、效率最好的。而此核心函數只要調整 cost 與 gamma 即可。

表 4-10 公寓 cost 與 gamma 參數矩陣

| gamma    | cost  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|          | 0.01  | 0.05  | 0.1   | 0.25  | 0.5   | 0.75  | 1     | 1.25  | 1.5   | 1.75  | 2     | 5     |
| 2.98E-08 | 0.139 | 0.139 | 0.139 | 0.139 | 0.139 | 0.139 | 0.139 | 0.139 | 0.139 | 0.139 | 0.14  | 0.14  |
| 9.54E-07 | 0.139 | 0.14  | 0.14  | 0.14  | 0.14  | 0.14  | 0.141 | 0.142 | 0.142 | 0.143 | 0.143 | 0.149 |
| 3.05E-05 | 0.14  | 0.143 | 0.146 | 0.155 | 0.166 | 0.172 | 0.177 | 0.18  | 0.182 | 0.184 | 0.185 | 0.192 |
| 3.05E-05 | 0.14  | 0.143 | 0.146 | 0.155 | 0.166 | 0.172 | 0.177 | 0.18  | 0.182 | 0.184 | 0.185 | 0.192 |
| 9.77E-04 | 0.162 | 0.187 | 0.196 | 0.207 | 0.217 | 0.225 | 0.232 | 0.238 | 0.243 | 0.247 | 0.252 | 0.287 |

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 3.13E-02 | 0.264 | 0.347 | 0.374 | 0.396 | 0.407 | 0.412 | 0.415 | 0.417 | 0.418 | 0.42  | 0.421 | 0.426 |
| 1.00E+00 | 0.169 | 0.233 | 0.271 | 0.316 | 0.339 | 0.347 | 0.347 | 0.346 | 0.345 | 0.343 | 0.34  | 0.314 |

表 4-11 住宅大樓 cost 與 gamma 參數矩陣

|        | cost   |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| gamma  | 0.0001 | 0.001 | 0.01  | 0.1   | 1     | 10    | 100   | 1000  | 10000 | 100000 |
| 0.0001 | 0.048  | 0.048 | 0.048 | 0.048 | 0.048 | 0.05  | 0.055 | 0.095 | 0.192 | 0.24   |
| 0.001  | 0.049  | 0.049 | 0.049 | 0.05  | 0.056 | 0.095 | 0.193 | 0.242 | 0.254 | 0.242  |
| 0.01   | 0.061  | 0.062 | 0.066 | 0.1   | 0.193 | 0.25  | 0.273 | 0.289 | 0.312 | 0.169  |
| 0.1    | 0.12   | 0.138 | 0.202 | 0.272 | 0.31  | 0.34  | 0.369 | 0.387 | 0.394 | 0.137  |
| 1      | 0.235  | 0.242 | 0.298 | 0.379 | 0.403 | 0.41  | 0.405 | 0.337 | 0.197 | 0.025  |
| 10     | 0.2    | 0.209 | 0.236 | 0.364 | 0.43  | 0.405 | 0.313 | 0.154 | 0.045 | 0.005  |
| 100    | 0.098  | 0.101 | 0.154 | 0.269 | 0.384 | 0.359 | 0.279 | 0.162 | 0.058 | 0.006  |
| 1000   | 0.061  | 0.063 | 0.094 | 0.19  | 0.306 | 0.28  | 0.235 | 0.141 | 0.072 | 0.029  |
| 10000  | 0.059  | 0.061 | 0.076 | 0.146 | 0.251 | 0.236 | 0.187 | 0.107 | 0.092 | 0.044  |

表 4-12 華廈 cost 與 gamma 參數矩陣

|        | Cost   |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| gamma  | 0.0001 | 0.001 | 0.01  | 0.1   | 1     | 10    | 100   | 1000  | 10000 | 100000 |
| 0.0001 | 0.079  | 0.079 | 0.079 | 0.08  | 0.083 | 0.091 | 0.106 | 0.15  | 0.22  | 0.25   |
| 0.001  | 0.08   | 0.08  | 0.081 | 0.084 | 0.097 | 0.145 | 0.219 | 0.249 | 0.258 | 0.258  |
| 0.01   | 0.091  | 0.092 | 0.099 | 0.136 | 0.245 | 0.283 | 0.313 | 0.327 | 0.297 | 0.257  |
| 0.1    | 0.148  | 0.155 | 0.207 | 0.294 | 0.343 | 0.375 | 0.358 | 0.297 | 0.246 | 0.125  |
| 1      | 0.203  | 0.209 | 0.258 | 0.357 | 0.398 | 0.372 | 0.307 | 0.21  | 0.098 | 0.045  |
| 10     | 0.163  | 0.166 | 0.187 | 0.302 | 0.37  | 0.33  | 0.269 | 0.15  | 0.08  | 0.031  |
| 100    | 0.065  | 0.067 | 0.105 | 0.187 | 0.288 | 0.269 | 0.245 | 0.198 | 0.169 | 0.099  |
| 1000   | 0.036  | 0.037 | 0.049 | 0.097 | 0.173 | 0.171 | 0.158 | 0.139 | 0.1   | 0.095  |
| 10000  | 0.029  | 0.03  | 0.03  | 0.056 | 0.114 | 0.117 | 0.105 | 0.094 | 0.093 | 0.088  |

表 4-13 支援向量迴歸各項參數值

|        | 公寓             | 住宅大樓           | 華廈             |
|--------|----------------|----------------|----------------|
| Type   | Eps-regression | Eps-regression | Eps-regression |
| Kernel | Radial         | Radial         | Radial         |

|         |         |     |     |
|---------|---------|-----|-----|
| Cost    | 5       | 1   | 1   |
| Gamma   | 0.03125 | 10  | 1   |
| epsilon | 0.1     | 0.1 | 0.1 |

(二) 交叉驗證 (Cross validation)

交叉驗證目的在於避免模型過度擬合，或挑選較為極端之資料，所以本研究使用交叉驗證對模型進行訓練與驗證。

第一組訓練資料筆數占 60%、測試資料筆數占 40%，第二組訓練資料筆數占 70%、測試資料筆數占 30%，第三組訓練資料筆數占 80%、測試資料筆數占 20%，第四組訓練資料筆數占 90%、測試資料筆數占 10%。

**表 4-14 公寓交叉驗證**

| 公寓      | 1     | 2     | 3     | 4     |
|---------|-------|-------|-------|-------|
| 訓練資料筆數  | 6367  | 7429  | 8490  | 9551  |
| 測試資料筆數  | 4246  | 3184  | 2123  | 1061  |
| SV      | 5303  | 6151  | 7004  | 7892  |
| 訓練模型準確率 | 0.4   | 0.417 | 0.418 | 0.425 |
| 測試模型準確率 | 0.434 | 0.412 | 0.413 | 0.412 |

**表 4-15 住宅大樓交叉驗證**

| 住宅大樓    | 1     | 2     | 3     | 4     |
|---------|-------|-------|-------|-------|
| 訓練資料筆數  | 1525  | 1780  | 2034  | 2288  |
| 測試資料筆數  | 1018  | 736   | 509   | 255   |
| SV      | 1167  | 1351  | 1531  | 1730  |
| 訓練模型準確率 | 0.359 | 0.434 | 0.399 | 0.406 |
| 測試模型準確率 | 0.418 | 0.4   | 0.5   | 0.466 |

**表 4-16 華廈交叉驗證**

| 華廈      | 1     | 2     | 3     | 4     |
|---------|-------|-------|-------|-------|
| 訓練資料筆數  | 3034  | 3539  | 4045  | 4551  |
| 測試資料筆數  | 2023  | 1518  | 1012  | 506   |
| SV      | 2452  | 2869  | 3252  | 3645  |
| 訓練模型準確率 | 0.431 | 0.433 | 0.461 | 0.457 |
| 測試模型準確率 | 0.479 | 0.48  | 0.396 | 0.463 |

## 第伍章 結論

本研究以向內政部購買內政部不動產交易實價查詢服務網之不動產實價登入交易資料做為樣本，以台北市為例，特徵價格法為基礎，並使用 Google Map API 蒐集並量測不動產特徵資料，希望建立房價預測系統，提供公正、客觀的依據，減少主觀評估。

### 一、特徵選擇

本研究發現，在做特徵選擇時，不論是公寓、住宅大樓、華廈

- (一) 前 10 名影響因子幾乎是變動不大，而 10 名以外，每次做特徵選擇權重結果與名次較大幅度變動。
- (二) 經度與緯度都是在前五名，表示物件的區域位置，對房價而言是最重要的參考因素。
- (三) 發現交通區位並不是在購屋時，重要的考量因素，整體而言，除了房屋的所在位置，反而是生活機能較交通機能重要。

### 二、模型建立

起初在特徵選擇時，有將總價列入影響因子，當時模型精準度有 90%，但因無法解釋總價對房價的關係，故拿掉此因子。

受限資料取得不易與模型訓練、挑選參數上花費大量時間，在挑選參數上較為簡略，故影響模型正確性，此模型在精準度上只有 40%。

由於時間限制，就資料面，本研究只探討使用分區或編訂為住，用途為住家用之公寓、住宅大樓與華廈，實價登入資料還有住商用、工業用、商用等其他用途，另本研究並未深入探討車位相關，只考慮房地，的確與實際落差，針對上述都是未來值得研究的方向。

## 參考文獻

### 一、中文文獻

1. Kao, A., Hung, J. C., Huang, C. P. et al., 支援向量迴歸建立血壓預測模型改善血壓量測的不準確性，國家科學委員會計畫，2014，計畫編號：NSC 102-2221-E-845-001。
2. 方暮晨，有巢氏：房市熱區已出現高點反轉，MyGoNews，2014/11/6。2017/8/9，取自：  
[http://www.mygonews.com/news/detail/news\\_id/111268/%E6%9C%89%E5%B7%A2%E6%B0%8F%E5%88%BF%E5%B8%82%E7%86%B1%E5%8D%80%E5%B7%B2%E5%87%BA%E7%8F%BE%E9%AB%98%E9%BB%9E%E5%8F%8D%E8%BD%89](http://www.mygonews.com/news/detail/news_id/111268/%E6%9C%89%E5%B7%A2%E6%B0%8F%E5%88%BF%E5%B8%82%E7%86%B1%E5%8D%80%E5%B7%B2%E5%87%BA%E7%8F%BE%E9%AB%98%E9%BB%9E%E5%8F%8D%E8%BD%89)。
3. 江穎慧，不動產自動估價與估價師個別估價之比較-以比較法之案例選取、權重調整與估值三階段差異分析，住宅學報，第十八卷第一期，2009/06/01，頁 39-62。
4. 何俊男，行動電話基地台對住宅價格影響之研究，國立政治大學地政研究所碩士論文，2008。
5. 何政憲，環境品質與房屋特性對房價的影響效果—以台北市為例，南華大學環境管理研究所碩士論文，2011。
6. 吳秋霞，以特徵價格法探討航空噪音對於大園鄉房地產之影響，中央大學產業經濟研究所碩士論文，2007。
7. 吳晏榕，房價指數應用在銀行資產重估之研究，國立政治大學經濟研究所碩士論文，2010。
8. 李宜豐，不動產估價業如何因應新版巴塞爾資本協定，土地問題研究季刊，第三卷第三期，2004/09/01，頁 82-88。
9. 李明翰，以特徵價格法探討影響房價之因子-以新北市板橋區為例，國立臺灣海洋大學應用經濟研究所碩士論文，2012。
10. 李易璇，不動產估價人員估值決定行為之研究，政治大學地政研究所碩士論文，2005。
11. 李春長、游淑滿、張維倫，公共設施、環境品質與不動產景氣對住宅價格影響之研究-兼論不動產景氣之調節效果，住宅學報，第二十一卷第一期，2012/06，頁 67-87。
12. 李嘉淵，應用演化式類神經網路、灰關聯分析及類神經模糊於不動產估價之研究，朝陽科技大學財務金融研究所碩士論文，2005。
13. 杜宇璇、宋豐荃、曾禹瑄、葛仲寧、陳奉瑤，台灣特徵價格模型之回顧分析，土地

問題研究季刊，第十二卷第二期，2013/06/01，頁 44-57。

14. 汪駿旭，不動產估價人員受客戶影響之研究，政治大學地政研究所碩士論文，2004。
15. 沈育生、林秋瑾，不同人工神經網路架構在不動產大量估價之應用與比較，臺灣土地研究，第十五卷第一期，2012/05/01，頁 1-29。
16. 林信男，冷到結霜，房市交易量恐創近 13 年新低，ETNEWS 新聞雲，2014/11/26。2017/8/9，取自：  
<http://www.ettoday.net/news/20141126/430770.htm>
17. 林建亨，南科對房地產價格之影響-特徵價格法之應用，成功大學都市計畫研究所碩士論文，2008。
18. 林家弘，競租價格模型與屬性價格模型對捷運車站周邊房價預測之比較分析，國立成功大學都市計劃研究所碩士論文，2004。
19. 林祖嘉、林素菁，台灣地區環境品質與公共設施對房價與房租影響之分析，住宅學報，第一期，1993/01，頁 21-45。
20. 林祖嘉、馬毓駿，貝氏多層次模型在台灣不動產市場估價之應用-以台北市住宅建物為例，住宅學報，第二十一卷第一期，2012/06，頁 1-18。
21. 林祖嘉、黃麗蓉，嫌惡性風水對商用不動產價格影響之研究，住宅學報，第二十三卷第一期，2014/06，頁 51-72。
22. 林嘉德，應用支援向量迴歸於投資組合風險值計算之實證研究-以台灣五十成份股為例，輔仁大學應用統計學研究所碩士論文，2011。
23. 洪得洋、林祖嘉，臺北市捷運系統與道路寬度對房屋價格影響之研究，住宅學報，第八期，1999/08，頁 47-67。
24. 洪鴻智、張能政，不動產估價人員之價值探索過程：估價程序與參考點的選擇，建築與規劃學報，第七卷第一期，2006/06/01，頁 71-90。
25. 張一穗，102 年 12 月暨全年薪資與生產力統計結果，行政院主計總處，2014/2/26。2017/8/9，取自：  
<http://www.dgbas.gov.tw/public/Attachment/42251642543HCLHD30.pdf>。
26. 張一穗，針對自由時報報導薪資倒退之澄清說明，行政院主計總處，2013/10/23。2017/8/9，取自：  
<http://www.dgbas.gov.tw/public/Attachment/310231682Q5JT53QV.pdf>。
27. 張冊蒼，捷運通車對區域房價之影響---以蘆洲區為例，國立中央大學產業經濟研究所在職專班碩士論文，2012。
28. 張怡文等，分量迴歸在大量估價模型之應用－非典型住宅估價之改進，都市與計劃，第三十六卷第三期，2009/09/01，頁 281- 304。
29. 張金鶚、范垂爐，房地產真實交易價格之研究，住宅學報，第一期，1993/01，頁



75-97。

30. 許文昌，*不動產估價（財務分析）*，高點文化事業有限公司，2012。
31. 許書瑤，*結合粒子群最佳化演算法與支援向量迴歸於財務時間序列預測模式之建構-以日經 225 指數及台灣加權股價指數為例*，輔仁大學管理學研究所碩士論文，2006。
32. 連經宇、陳彥仲，*模糊語意變數法應用於住宅消費決策行為之初探研究*，*住宅學報*，第三期，1999/08，頁 60-90。
33. 連經宇、蔡仲苓，*台北市內湖區住宅屬性價格之探討*，台灣大學工學院建築與城鄉研究所碩士論文，2008。
34. 郭燕玲，103 年 12 月暨全年薪資與生產力統計結果，行政院主計總處，2015/2/26。2017/8/9，取自：  
<https://www.stat.gov.tw/public/Attachment/5225164112198I9Y1K.pdf>。
35. 陳彥仲、林國民，*臺灣都市住宅屬性隱含需求分析—以高雄市為例*，*成功大學學報*，第三十三卷人文、社會，頁 303-320。
36. 陳淑惠，*路沖對土地價格的影響研究*，雲林科技大學財務金融系碩士班碩士論文，2005。
37. 陳靖閔，*應用多種預測方法於台北市房地產價格預測*，明志科技大學工業管理研究所碩士論文，2009。
38. 陳寬裕、王正華，*以遺傳演算法優化支援向量迴歸在旅遊需求預測上的應用*，*戶外遊憩研究*，第十八卷第一期，2005/03/01，頁 47-72。
39. 陳慧茹，*應用模糊理論於不動產估價之研究-以桃園縣八德市為例*，國防大學理工學院空間科學碩士班碩士論文，2014。
40. 陳樹衡等，*以決策樹之迴歸樹建構住宅價格模型-台灣地區之實證分析*，*住宅學報*，第十六卷第一期，2007，頁 4-7。
41. 彭建文、林秋瑾、周美伶、朱芳妮、溫國弘，*住宅需求動向調查第十二卷第四期*，內政部營建署、中華民國住宅學會，2015/03。2017/8/9，取自：  
[https://pip.moi.gov.tw/V2/Z/SCRZ0004.aspx?Func=DLF&Param=sys/CONFIDENCE\\_SCORE/paper/103Q4\\_paper.PDF,103%E5%B9%B4%E7%AC%AC4%E5%AD%A3%E5%A0%B1%E5%91%8A%E5%85%A8%E6%96%87](https://pip.moi.gov.tw/V2/Z/SCRZ0004.aspx?Func=DLF&Param=sys/CONFIDENCE_SCORE/paper/103Q4_paper.PDF,103%E5%B9%B4%E7%AC%AC4%E5%AD%A3%E5%A0%B1%E5%91%8A%E5%85%A8%E6%96%87)。
42. 彭宴玲，*台北市綠地效益之評價-特徵價格法之應用*，中國文化大學景觀學系研究所碩士論文，2005。
43. 無作者，去年台北「市中心」住宅均價每坪高達 70.8 萬元，大安區以 86.9 萬元居冠、萬華區 39.8 萬元最低，台灣商會聯合資訊網，2014/1/17。2017/8/9，取自：<http://www.tcoc.org.tw/articles/20140117-035cb471>。

44. 無作者，路網圖、各站資訊及時刻表，2017/04/01，臺北大眾捷運股份有限公司。2017/8/9，取自：  
<http://www.metro.taipei/ct.asp?xItem=78479152&CtNode=70089&mp=122035>
45. 無作者，臺北市行政區劃，2014/12/12，維基百科。2017/8/9，取自：  
<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%87%BA%E5%8C%97%E5%B8%82%E8%A1%8C%E6%94%BF%E5%8D%80%E5%8A%83>
46. 馮正民等，捷運系統對車站地區房價之影響，*都市與計劃*，第二十一卷第一期，1994/03/01，頁 25-45。
47. 黃宜瑜等，體驗經濟對民宿價格影響之研究-特徵價格法之應用，行政院國家科學委員會大專學生研究計畫部分計畫成果，2012，計畫編號：100-2815-C-029-017-H。
48. 黃聖文，北台灣地區房價影響因素之探討，銘傳大學管理學院高階經理碩士學程碩士論文，2011。
49. 楊宗憲、蘇偉慧，迎毗設施與鄰避設施對住宅價格影響之研究，*住宅學報*，第二十卷第二期，2011/12，頁 61-80。
50. 楊重信、王安民，基隆河流域洪災防治效益之評估：特徵價格法之應用，*都市與計劃*，第三十五卷第 1 期，2008/03/01，頁 29-47。
51. 楊彩秀，利用特徵價格法探討雲林縣都會區房價之研究，康寧大學資產管理與城市規劃研究所碩士論文，2013。
52. 解鴻年等，鄰里公園對鄰近不動產影響之研究-以新竹市為例，*建築與規劃學報*，第一卷第三期，2000，頁 258-271。
53. 劉玉婷，應用迴歸分析及類神經網路建構不動產估價模式-以台中市住宅為例，國立雲林科技大學營建工程系碩士班碩士論文，2009。
54. 劉振誠，住宅價格影響因素之研究-以台北市松山、中山、大安、古亭為例，中興大學法商學院都市計畫研究所碩士論文，1986。
55. 蔡仲苓，台北市內湖區住宅屬性價格之探討，台灣大學工學院建築與城鄉研究所碩士論文，2008。
56. 蔡爾逸，應用支援向量機 (SVM) 於都市不動產價格預測之研究，中央大學營建管理研究所碩士論文，2012。
57. 賴樹奎，推動「不動產證券化」亟待健全不動產估價機制，*土地問題研究季刊*，第二卷第三期，2003/09，頁 105-112。
58. 謝哲勝、李福隆，台灣推動不動產證券化的相關配套措施，*台灣金融財務季刊*，第三輯第二期，2002，頁 1-22。
59. 簡淑芬，不動產估價模型之研究-以臺中市為例，逢甲大學財稅所碩士論文，2012。
60. 聶湘明，不動產估價人員背景及參考點對估值決定之研究-以估價年資

及地區熟悉度為干擾變數，高雄應用科技大學企業管理系碩士在職專班碩士論文，2011。

61. 蘇京皓、洪鴻智，特徵價格法與地理資訊系統整合之應用—以輸變電設施對住宅價格影響為例，台北大學地政學系研究所碩士論文，2003。



## 二、英文文獻

1. Court, A. T., Hedonic price indexes with automotive examples, *The Dynamics of Automobile Demand*, 1939, pp.99-117.
2. Adelman, I. & Griliches, Z., On an Index of Quality Change, *Journal of the American Statistical Association*, 1961, pp.535-546.
3. Li, Da-Ying, Xu, Wei, Zhao, Hong, Chen & Rong-Qiu, A SVR based forecasting approach for real estate price prediction, IEEE, 2009.
4. Frederick V. Waugh, Quality Factors Influencing Vegetable Prices, *Journal of Farm Economics*, April. 1928, pp.185-196.
5. Becker, Gary S., A Theory of the Allocation of Time, *The Economic Journal*, Sep. 1965, pp.493-517.
6. Houthakker, H. S., Compensated changes in quantities & qualities consumed. *The Review of Economic Studies*, 1952, pp.155-164.
7. Lancaster, Kelvin J., A New Approach to Consumer Theory, *The Journal of Political Economy*, April. 1966, pp.132-157.
8. Ridker, Ronald & John A. Henning, The Determinates of Residential Property Values with Special Reference to Air Pollution. *Review of Economics & Statistics*, 1967, pp.246-257.
9. Rosen, S., Hedonic Price & Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition, *Journal of Political Economy*, 1974, pp.34-55.
10. Olivier Blanchard, Transcript of a Press Briefing on the World Economic Outlook (WEO), Washington, D.C. Tuesday, October 7, 2014, IMF -- International Monetary Fund Home Page, 7, Oct. 2014, Retrieved Oct 30, 2014, from the World Wide Web: <http://www.imf.org/en/News/Articles/2015/09/28/04/54/tr100714>.
11. Wu, Chih-Hung, Tzeng, Gwo-Hshiung & Lin, Rong-Ho, A novel hybrid genetic algorithm for kernel function and parameter optimization in support vector regression, *Expert Systems with Applications*, Apr. 2009, pp. 4725-4735.

## 附錄 random.forest.importance

### 一、公寓

#### (一) 第二次、第三次

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Lng                   | 75.51868 |
| 2  | Pcode5_ID             | 72.29936 |
| 3  | TransFloor            | 68.97146 |
| 4  | Lat                   | 54.31356 |
| 5  | HouseArea             | 52.25438 |
| 6  | River_LineDistance    | 50.33755 |
| 7  | ParkB_Distance        | 45.63916 |
| 8  | A004_Distance         | 45.08181 |
| 9  | A002_Distance         | 42.95027 |
| 10 | LandArea              | 38.41422 |
| 11 | L004_Distance         | 38.31334 |
| 12 | L002_Distance         | 38.21082 |
| 13 | MRT_LineDistance      | 37.72166 |
| 14 | A003_Distance         | 36.77002 |
| 15 | SoilLiq_CentDistance  | 36.72368 |
| 16 | A001_Distance         | 35.79369 |
| 17 | B001_Distance         | 34.01144 |
| 18 | HouseAge              | 33.31883 |
| 19 | MRT_StationDistance   | 30.51926 |
| 20 | L003_Distance         | 26.58378 |
| 21 | E002_Distance         | 26.5096  |
| 22 | E001_Distance         | 22.54593 |
| 23 | L001_Distance         | 22.02679 |
| 24 | Fway_EntranceDistance | 20.9729  |
| 25 | ParkR_Distance        | 18.09687 |
| 26 | Univ_Distance         | 17.95365 |
| 27 | B003_Distance         | 15.71929 |
| 28 | TRA_StationDistance   | 13.44329 |
| 29 | Fway_LineDistance     | 12.86822 |
| 30 | Land                  | 11.8047  |

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Lng                   | 75.07117 |
| 2  | Pcode5_ID             | 73.49785 |
| 3  | TransFloor            | 69.72555 |
| 4  | HouseArea             | 45.78185 |
| 5  | Lat                   | 45.48918 |
| 6  | River_LineDistance    | 44.59992 |
| 7  | L004_Distance         | 44.20809 |
| 8  | A004_Distance         | 43.34524 |
| 9  | ParkB_Distance        | 42.27555 |
| 10 | MRT_LineDistance      | 42.03659 |
| 11 | A002_Distance         | 41.21595 |
| 12 | HouseAge              | 38.45157 |
| 13 | LandArea              | 37.56614 |
| 14 | L002_Distance         | 37.07986 |
| 15 | B001_Distance         | 36.64818 |
| 16 | A003_Distance         | 35.90835 |
| 17 | SoilLiq_CentDistance  | 35.4563  |
| 18 | A001_Distance         | 34.83877 |
| 19 | L003_Distance         | 31.46055 |
| 20 | MRT_StationDistance   | 30.03981 |
| 21 | E002_Distance         | 28.17943 |
| 22 | ParkR_Distance        | 27.01617 |
| 23 | E001_Distance         | 24.33645 |
| 24 | Univ_Distance         | 23.66607 |
| 25 | L001_Distance         | 21.29167 |
| 26 | Fway_EntranceDistance | 20.79627 |
| 27 | B003_Distance         | 13.45559 |
| 28 | Land                  | 13.35814 |
| 29 | HouseRoom_2           | 11.70703 |
| 30 | TRA_StationDistance   | 11.56134 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 31 | TotalFloor           | 11.6489  |
| 32 | HouseRoom_2          | 10.81712 |
| 33 | TRA_LineDistance     | 9.840266 |
| 34 | B002_Distance        | 8.21691  |
| 35 | HouseMaterials       | 8.126089 |
| 36 | Guards               | 7.434854 |
| 37 | HouseRoom_1          | 7.415009 |
| 38 | HouseRoom_3          | 6.675676 |
| 39 | House                | 5.866157 |
| 40 | HouseRoom_4          | 5.142542 |
| 41 | Aport_Distance       | 3.901999 |
| 42 | TransType            | 0        |
| 43 | ZoneUse              | 0        |
| 44 | ParkingLot           | 0        |
| 45 | HouseType            | 0        |
| 46 | HouseUse             | 0        |
| 47 | ParkingArea          | 0        |
| 48 | ParkingPrice         | 0        |
| 49 | Fault_LineDistance   | -2.07978 |
| 50 | THSR_StationDistance | -2.23998 |
| 51 | THSR_LineDistance    | -2.27519 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 31 | Fway_LineDistance    | 11.43324 |
| 32 | TRA_LineDistance     | 10.48549 |
| 33 | HouseRoom_1          | 9.898355 |
| 34 | HouseMaterials       | 9.864713 |
| 35 | TotalFloor           | 9.017553 |
| 36 | B002_Distance        | 8.526016 |
| 37 | House                | 7.04462  |
| 38 | HouseRoom_3          | 6.186818 |
| 39 | Guards               | 5.623002 |
| 40 | HouseRoom_4          | 4.27004  |
| 41 | Aport_Distance       | 2.674921 |
| 42 | TransType            | 0        |
| 43 | ZoneUse              | 0        |
| 44 | ParkingLot           | 0        |
| 45 | HouseType            | 0        |
| 46 | HouseUse             | 0        |
| 47 | ParkingArea          | 0        |
| 48 | ParkingPrice         | 0        |
| 49 | Fault_LineDistance   | -1.85499 |
| 50 | THSR_StationDistance | -2.63961 |
| 51 | THSR_LineDistance    | -3.27448 |



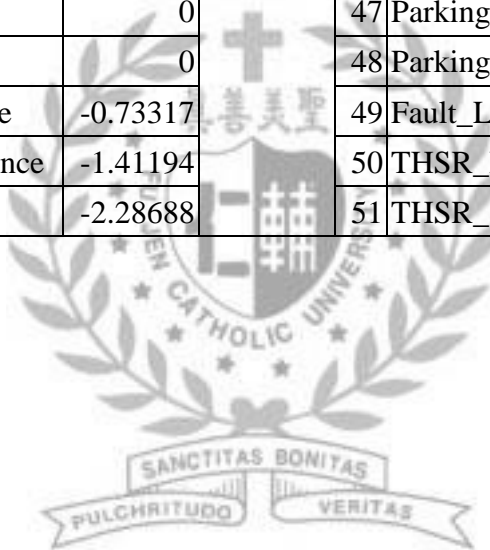
(二) 第四次、第五次

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Lng                   | 74.19348 |
| 2  | TransFloor            | 69.18777 |
| 3  | Pcode5_ID             | 68.1856  |
| 4  | HouseArea             | 49.90233 |
| 5  | Lat                   | 48.84148 |
| 6  | River_LineDistance    | 46.72819 |
| 7  | LandArea              | 44.26446 |
| 8  | A004_Distance         | 44.03137 |
| 9  | ParkB_Distance        | 43.74485 |
| 10 | A002_Distance         | 43.48407 |
| 11 | L004_Distance         | 40.45009 |
| 12 | L003_Distance         | 39.09889 |
| 13 | A003_Distance         | 38.15969 |
| 14 | L002_Distance         | 37.37698 |
| 15 | A001_Distance         | 37.05095 |
| 16 | B001_Distance         | 36.82912 |
| 17 | MRT_LineDistance      | 36.68564 |
| 18 | HouseAge              | 34.11593 |
| 19 | MRT_StationDistance   | 33.64919 |
| 20 | SoilLiq_CentDistance  | 28.92484 |
| 21 | E002_Distance         | 27.27882 |
| 22 | E001_Distance         | 25.70758 |
| 23 | Univ_Distance         | 24.15396 |
| 24 | ParkR_Distance        | 23.87383 |
| 25 | L001_Distance         | 21.83084 |
| 26 | Fway_EntranceDistance | 20.19465 |
| 27 | Fway_LineDistance     | 15.83219 |
| 28 | B003_Distance         | 15.80094 |
| 29 | TRA_LineDistance      | 15.28962 |
| 30 | TRA_StationDistance   | 13.5278  |
| 31 | Land                  | 11.71208 |
| 32 | HouseRoom_2           | 10.43466 |
| 33 | HouseMaterials        | 10.1535  |
| 34 | TotalFloor            | 8.569603 |

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Lng                   | 73.04326 |
| 2  | TransFloor            | 69.39255 |
| 3  | Pcode5_ID             | 67.43849 |
| 4  | HouseArea             | 55.24047 |
| 5  | River_LineDistance    | 47.4725  |
| 6  | ParkB_Distance        | 43.71004 |
| 7  | LandArea              | 43.32834 |
| 8  | A004_Distance         | 41.56765 |
| 9  | A003_Distance         | 41.31975 |
| 10 | Lat                   | 40.7848  |
| 11 | A002_Distance         | 38.68159 |
| 12 | MRT_LineDistance      | 37.33838 |
| 13 | B001_Distance         | 37.2386  |
| 14 | A001_Distance         | 37.05448 |
| 15 | L002_Distance         | 35.87517 |
| 16 | HouseAge              | 34.82215 |
| 17 | L003_Distance         | 33.18298 |
| 18 | SoilLiq_CentDistance  | 31.22878 |
| 19 | MRT_StationDistance   | 30.66273 |
| 20 | L004_Distance         | 30.50632 |
| 21 | E001_Distance         | 29.29381 |
| 22 | E002_Distance         | 25.9794  |
| 23 | ParkR_Distance        | 24.322   |
| 24 | L001_Distance         | 22.31011 |
| 25 | Univ_Distance         | 22.11697 |
| 26 | Fway_EntranceDistance | 21.38466 |
| 27 | Fway_LineDistance     | 17.74907 |
| 28 | B003_Distance         | 14.78651 |
| 29 | HouseRoom_2           | 11.02542 |
| 30 | HouseMaterials        | 10.96033 |
| 31 | TRA_LineDistance      | 10.09627 |
| 32 | TRA_StationDistance   | 9.759535 |
| 33 | Land                  | 9.578358 |
| 34 | TotalFloor            | 8.769859 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 35 | B002_Distance        | 8.466276 |
| 36 | HouseRoom_1          | 7.17358  |
| 37 | HouseRoom_3          | 5.989716 |
| 38 | Guards               | 5.909895 |
| 39 | House                | 4.496779 |
| 40 | HouseRoom_4          | 3.833304 |
| 41 | Aport_Distance       | 3.050009 |
| 42 | TransType            | 0        |
| 43 | ZoneUse              | 0        |
| 44 | ParkingLot           | 0        |
| 45 | HouseType            | 0        |
| 46 | HouseUse             | 0        |
| 47 | ParkingArea          | 0        |
| 48 | ParkingPrice         | 0        |
| 49 | THSR_LineDistance    | -0.73317 |
| 50 | THSR_StationDistance | -1.41194 |
| 51 | Fault_LineDistance   | -2.28688 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 35 | B002_Distance        | 8.156092 |
| 36 | Guards               | 8.083038 |
| 37 | HouseRoom_1          | 7.800388 |
| 38 | House                | 7.213001 |
| 39 | HouseRoom_3          | 6.260727 |
| 40 | HouseRoom_4          | 4.295547 |
| 41 | Aport_Distance       | 2.567763 |
| 42 | TransType            | 0        |
| 43 | ZoneUse              | 0        |
| 44 | ParkingLot           | 0        |
| 45 | HouseType            | 0        |
| 46 | HouseUse             | 0        |
| 47 | ParkingArea          | 0        |
| 48 | ParkingPrice         | 0        |
| 49 | Fault_LineDistance   | -1.78247 |
| 50 | THSR_LineDistance    | -2.11325 |
| 51 | THSR_StationDistance | -3.15725 |





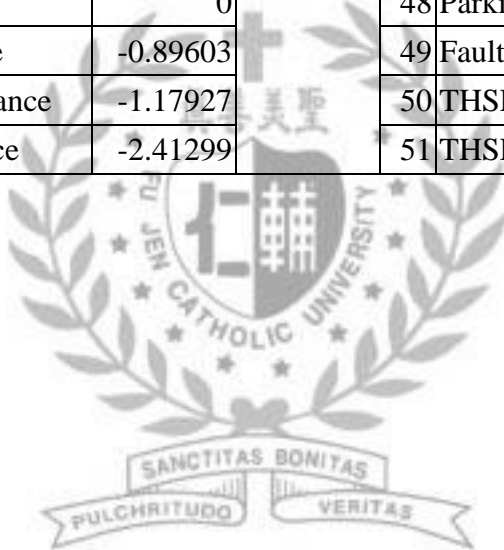
(三) 第六次、第七次

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Pcode5_ID             | 75.2193  |
| 2  | Lng                   | 73.99888 |
| 3  | TransFloor            | 67.32436 |
| 4  | Lat                   | 54.28687 |
| 5  | River_LineDistance    | 49.72328 |
| 6  | ParkB_Distance        | 46.43626 |
| 7  | A002_Distance         | 45.60231 |
| 8  | A004_Distance         | 43.03348 |
| 9  | L004_Distance         | 41.23399 |
| 10 | HouseArea             | 40.76738 |
| 11 | B001_Distance         | 38.19365 |
| 12 | MRT_LineDistance      | 37.96305 |
| 13 | LandArea              | 37.54743 |
| 14 | A003_Distance         | 37.49947 |
| 15 | SoilLiq_CentDistance  | 35.78573 |
| 16 | HouseAge              | 34.12403 |
| 17 | L003_Distance         | 33.12584 |
| 18 | A001_Distance         | 33.08091 |
| 19 | L002_Distance         | 29.91708 |
| 20 | E002_Distance         | 29.15171 |
| 21 | E001_Distance         | 27.36691 |
| 22 | MRT_StationDistance   | 26.32871 |
| 23 | ParkR_Distance        | 25.66856 |
| 24 | Fway_EntranceDistance | 20.59386 |
| 25 | Univ_Distance         | 20.59336 |
| 26 | L001_Distance         | 17.37487 |
| 27 | Fway_LineDistance     | 16.40536 |
| 28 | B003_Distance         | 14.82737 |
| 29 | TRA_LineDistance      | 12.8309  |
| 30 | Land                  | 12.66932 |
| 31 | HouseRoom_2           | 11.59155 |
| 32 | TRA_StationDistance   | 9.873401 |
| 33 | HouseRoom_1           | 9.06503  |
| 34 | TotalFloor            | 8.838644 |
| 35 | HouseMaterials        | 8.42338  |

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Pcode5_ID             | 74.41107 |
| 2  | Lng                   | 73.6761  |
| 3  | TransFloor            | 65.166   |
| 4  | ParkB_Distance        | 50.17364 |
| 5  | River_LineDistance    | 49.00641 |
| 6  | Lat                   | 45.6019  |
| 7  | A004_Distance         | 42.78882 |
| 8  | A002_Distance         | 42.58375 |
| 9  | L002_Distance         | 37.69563 |
| 10 | L003_Distance         | 37.56759 |
| 11 | MRT_LineDistance      | 37.34446 |
| 12 | B001_Distance         | 36.43468 |
| 13 | L004_Distance         | 35.7259  |
| 14 | A001_Distance         | 35.67252 |
| 15 | HouseAge              | 35.14547 |
| 16 | A003_Distance         | 34.74726 |
| 17 | SoilLiq_CentDistance  | 33.64838 |
| 18 | MRT_StationDistance   | 32.04076 |
| 19 | E002_Distance         | 29.81039 |
| 20 | HouseArea             | 29.28018 |
| 21 | LandArea              | 27.94201 |
| 22 | L001_Distance         | 25.0711  |
| 23 | E001_Distance         | 24.47017 |
| 24 | ParkR_Distance        | 24.02202 |
| 25 | Univ_Distance         | 21.33789 |
| 26 | Fway_EntranceDistance | 21.02219 |
| 27 | TRA_LineDistance      | 14.75934 |
| 28 | B003_Distance         | 13.51799 |
| 29 | Fway_LineDistance     | 11.92189 |
| 30 | HouseRoom_2           | 11.39647 |
| 31 | Land                  | 10.23869 |
| 32 | HouseMaterials        | 9.619551 |
| 33 | B002_Distance         | 9.119505 |
| 34 | TRA_StationDistance   | 8.272005 |
| 35 | HouseRoom_3           | 7.24897  |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | House                | 7.942472 |
| 37 | B002_Distance        | 7.685586 |
| 38 | Guards               | 7.395995 |
| 39 | HouseRoom_3          | 6.208777 |
| 40 | HouseRoom_4          | 4.616409 |
| 41 | Aport_Distance       | 3.328351 |
| 42 | TransType            | 0        |
| 43 | ZoneUse              | 0        |
| 44 | ParkingLot           | 0        |
| 45 | HouseType            | 0        |
| 46 | HouseUse             | 0        |
| 47 | ParkingArea          | 0        |
| 48 | ParkingPrice         | 0        |
| 49 | Fault_LineDistance   | -0.89603 |
| 50 | THSR_StationDistance | -1.17927 |
| 51 | THSR_LineDistance    | -2.41299 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | TotalFloor           | 6.798256 |
| 37 | HouseRoom_1          | 6.613306 |
| 38 | House                | 6.306427 |
| 39 | Guards               | 5.555832 |
| 40 | HouseRoom_4          | 3.910021 |
| 41 | Aport_Distance       | 3.619559 |
| 42 | TransType            | 0        |
| 43 | ZoneUse              | 0        |
| 44 | ParkingLot           | 0        |
| 45 | HouseType            | 0        |
| 46 | HouseUse             | 0        |
| 47 | ParkingArea          | 0        |
| 48 | ParkingPrice         | 0        |
| 49 | Fault_LineDistance   | -1.25329 |
| 50 | THSR_StationDistance | -1.57566 |
| 51 | THSR_LineDistance    | -2.71994 |



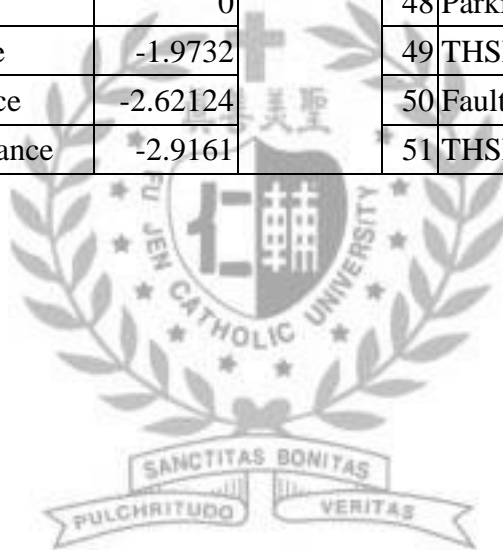
## (四) 第八次、第九次

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Lng                   | 72.60734 |
| 2  | Pcode5_ID             | 68.80647 |
| 3  | TransFloor            | 65.067   |
| 4  | HouseArea             | 58.3833  |
| 5  | River_LineDistance    | 47.91072 |
| 6  | LandArea              | 46.25117 |
| 7  | ParkB_Distance        | 45.60124 |
| 8  | Lat                   | 42.18971 |
| 9  | A004_Distance         | 41.3662  |
| 10 | A002_Distance         | 40.27796 |
| 11 | A003_Distance         | 39.15338 |
| 12 | L004_Distance         | 38.05406 |
| 13 | MRT_LineDistance      | 37.09718 |
| 14 | L003_Distance         | 36.69694 |
| 15 | L002_Distance         | 36.09615 |
| 16 | A001_Distance         | 35.50477 |
| 17 | B001_Distance         | 35.29073 |
| 18 | HouseAge              | 33.63233 |
| 19 | SoilLiq_CentDistance  | 32.33471 |
| 20 | MRT_StationDistance   | 30.0166  |
| 21 | ParkR_Distance        | 25.96673 |
| 22 | E001_Distance         | 22.95556 |
| 23 | E002_Distance         | 22.51186 |
| 24 | Univ_Distance         | 22.15521 |
| 25 | L001_Distance         | 19.34936 |
| 26 | Fway_EntranceDistance | 19.10096 |
| 27 | Fway_LineDistance     | 17.09233 |
| 28 | TRA_LineDistance      | 16.13778 |
| 29 | B003_Distance         | 14.26038 |
| 30 | HouseMaterials        | 10.97331 |
| 31 | HouseRoom_2           | 10.65737 |
| 32 | TRA_StationDistance   | 9.640508 |
| 33 | Land                  | 9.548039 |
| 34 | B002_Distance         | 9.125753 |
| 35 | TotalFloor            | 8.810116 |

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Lng                   | 75.41776 |
| 2  | Pcode5_ID             | 72.43989 |
| 3  | TransFloor            | 65.91692 |
| 4  | River_LineDistance    | 50.37998 |
| 5  | Lat                   | 49.4766  |
| 6  | ParkB_Distance        | 48.0325  |
| 7  | A004_Distance         | 43.70578 |
| 8  | HouseArea             | 42.91288 |
| 9  | L004_Distance         | 42.83655 |
| 10 | A002_Distance         | 42.24791 |
| 11 | MRT_LineDistance      | 40.68389 |
| 12 | LandArea              | 38.07439 |
| 13 | A003_Distance         | 38.02121 |
| 14 | B001_Distance         | 36.96581 |
| 15 | L002_Distance         | 36.75537 |
| 16 | A001_Distance         | 36.28507 |
| 17 | HouseAge              | 34.27819 |
| 18 | SoilLiq_CentDistance  | 33.27997 |
| 19 | L003_Distance         | 32.27371 |
| 20 | MRT_StationDistance   | 30.07592 |
| 21 | E001_Distance         | 28.36714 |
| 22 | E002_Distance         | 26.99571 |
| 23 | ParkR_Distance        | 25.4586  |
| 24 | L001_Distance         | 24.08846 |
| 25 | Univ_Distance         | 22.65936 |
| 26 | Fway_EntranceDistance | 20.6192  |
| 27 | Fway_LineDistance     | 16.41069 |
| 28 | B003_Distance         | 14.04391 |
| 29 | TRA_LineDistance      | 13.34393 |
| 30 | Land                  | 13.1522  |
| 31 | HouseRoom_2           | 12.96287 |
| 32 | HouseMaterials        | 10.7712  |
| 33 | HouseRoom_1           | 9.614251 |
| 34 | TRA_StationDistance   | 8.898024 |
| 35 | TotalFloor            | 8.485071 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | House                | 6.401348 |
| 37 | HouseRoom_1          | 5.918896 |
| 38 | HouseRoom_3          | 5.604095 |
| 39 | Guards               | 5.569914 |
| 40 | Aport_Distance       | 4.003717 |
| 41 | HouseRoom_4          | 3.988043 |
| 42 | TransType            | 0        |
| 43 | ZoneUse              | 0        |
| 44 | ParkingLot           | 0        |
| 45 | HouseType            | 0        |
| 46 | HouseUse             | 0        |
| 47 | ParkingArea          | 0        |
| 48 | ParkingPrice         | 0        |
| 49 | Fault_LineDistance   | -1.9732  |
| 50 | THSR_LineDistance    | -2.62124 |
| 51 | THSR_StationDistance | -2.9161  |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | B002_Distance        | 8.10405  |
| 37 | Guards               | 6.625824 |
| 38 | HouseRoom_3          | 5.989529 |
| 39 | House                | 5.099251 |
| 40 | Aport_Distance       | 4.451895 |
| 41 | HouseRoom_4          | 3.696508 |
| 42 | TransType            | 0        |
| 43 | ZoneUse              | 0        |
| 44 | ParkingLot           | 0        |
| 45 | HouseType            | 0        |
| 46 | HouseUse             | 0        |
| 47 | ParkingArea          | 0        |
| 48 | ParkingPrice         | 0        |
| 49 | THSR_StationDistance | -1.36282 |
| 50 | Fault_LineDistance   | -2.22223 |
| 51 | THSR_LineDistance    | -3.49146 |



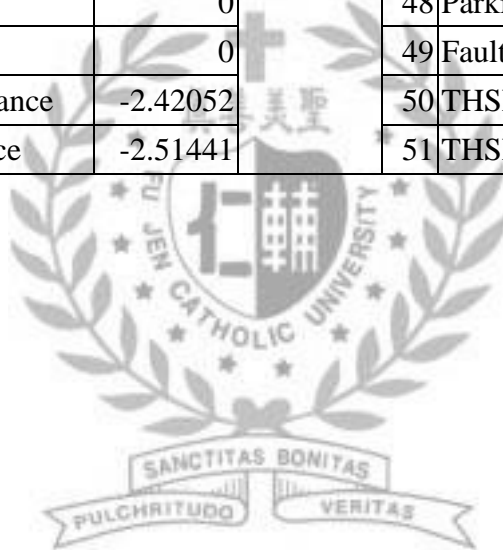
## (五) 第十次、第十一次

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Lng                   | 77.59407 |
| 2  | Pcode5_ID             | 70.17487 |
| 3  | TransFloor            | 69.74309 |
| 4  | Lat                   | 55.26774 |
| 5  | ParkB_Distance        | 46.47248 |
| 6  | River_LineDistance    | 41.99279 |
| 7  | A004_Distance         | 41.4722  |
| 8  | A002_Distance         | 40.77908 |
| 9  | L004_Distance         | 40.17198 |
| 10 | HouseArea             | 39.22156 |
| 11 | A003_Distance         | 38.85366 |
| 12 | A001_Distance         | 36.196   |
| 13 | B001_Distance         | 35.11204 |
| 14 | MRT_LineDistance      | 34.22993 |
| 15 | LandArea              | 34.03897 |
| 16 | L002_Distance         | 34.01084 |
| 17 | HouseAge              | 32.05573 |
| 18 | SoilLiq_CentDistance  | 29.49673 |
| 19 | L003_Distance         | 28.97949 |
| 20 | MRT_StationDistance   | 27.84015 |
| 21 | E002_Distance         | 26.91297 |
| 22 | E001_Distance         | 22.65517 |
| 23 | Univ_Distance         | 21.65295 |
| 24 | Fway_EntranceDistance | 21.35118 |
| 25 | ParkR_Distance        | 20.66254 |
| 26 | L001_Distance         | 16.35417 |
| 27 | B003_Distance         | 14.33994 |
| 28 | Fway_LineDistance     | 13.10886 |
| 29 | TRA_StationDistance   | 12.12897 |
| 30 | TRA_LineDistance      | 12.11971 |
| 31 | Land                  | 11.33753 |
| 32 | HouseMaterials        | 10.81836 |
| 33 | TotalFloor            | 9.534017 |
| 34 | HouseRoom_2           | 9.415342 |
| 35 | B002_Distance         | 8.814897 |

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Lng                   | 73.38075 |
| 2  | Pcode5_ID             | 68.45426 |
| 3  | TransFloor            | 67.57486 |
| 4  | ParkB_Distance        | 48.57527 |
| 5  | A004_Distance         | 43.81906 |
| 6  | HouseArea             | 42.06074 |
| 7  | LandArea              | 41.17252 |
| 8  | A002_Distance         | 40.40189 |
| 9  | River_LineDistance    | 39.93977 |
| 10 | L004_Distance         | 39.6358  |
| 11 | Lat                   | 38.50598 |
| 12 | MRT_LineDistance      | 38.32154 |
| 13 | A001_Distance         | 37.55717 |
| 14 | SoilLiq_CentDistance  | 36.51675 |
| 15 | L002_Distance         | 35.92529 |
| 16 | HouseAge              | 35.35661 |
| 17 | B001_Distance         | 34.72747 |
| 18 | L003_Distance         | 34.20246 |
| 19 | A003_Distance         | 34.02968 |
| 20 | MRT_StationDistance   | 32.9663  |
| 21 | E002_Distance         | 27.87154 |
| 22 | E001_Distance         | 25.36777 |
| 23 | Univ_Distance         | 24.42671 |
| 24 | Fway_EntranceDistance | 21.81284 |
| 25 | ParkR_Distance        | 19.13528 |
| 26 | Fway_LineDistance     | 17.05876 |
| 27 | L001_Distance         | 15.33225 |
| 28 | TRA_LineDistance      | 13.98335 |
| 29 | B003_Distance         | 13.63085 |
| 30 | HouseRoom_2           | 10.9839  |
| 31 | HouseMaterials        | 10.69085 |
| 32 | Land                  | 10.65122 |
| 33 | TRA_StationDistance   | 10.188   |
| 34 | TotalFloor            | 9.15316  |
| 35 | B002_Distance         | 8.13558  |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | Guards               | 8.442381 |
| 37 | HouseRoom_3          | 6.758309 |
| 38 | HouseRoom_1          | 6.529403 |
| 39 | House                | 4.436943 |
| 40 | Aport_Distance       | 3.600809 |
| 41 | HouseRoom_4          | 3.508933 |
| 42 | Fault_LineDistance   | 1.183644 |
| 43 | TransType            | 0        |
| 44 | ZoneUse              | 0        |
| 45 | ParkingLot           | 0        |
| 46 | HouseType            | 0        |
| 47 | HouseUse             | 0        |
| 48 | ParkingArea          | 0        |
| 49 | ParkingPrice         | 0        |
| 50 | THSR_StationDistance | -2.42052 |
| 51 | THSR_LineDistance    | -2.51441 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | HouseRoom_1          | 8.112449 |
| 37 | HouseRoom_3          | 7.111732 |
| 38 | House                | 7.085821 |
| 39 | Guards               | 6.337667 |
| 40 | HouseRoom_4          | 4.049668 |
| 41 | Aport_Distance       | 2.256409 |
| 42 | TransType            | 0        |
| 43 | ZoneUse              | 0        |
| 44 | ParkingLot           | 0        |
| 45 | HouseType            | 0        |
| 46 | HouseUse             | 0        |
| 47 | ParkingArea          | 0        |
| 48 | ParkingPrice         | 0        |
| 49 | Fault_LineDistance   | -1.05242 |
| 50 | THSR_LineDistance    | -1.42283 |
| 51 | THSR_StationDistance | -1.69125 |



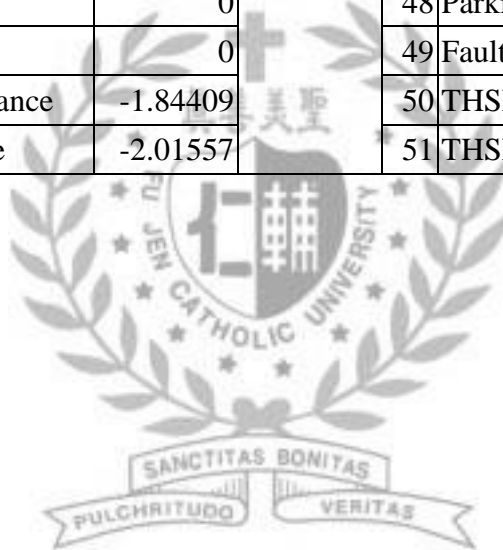
(六) 第十二次、第十三次

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Lng                   | 75.16204 |
| 2  | Pcode5_ID             | 73.35664 |
| 3  | TransFloor            | 69.52666 |
| 4  | River_LineDistance    | 51.22799 |
| 5  | L004_Distance         | 46.68985 |
| 6  | Lat                   | 46.31013 |
| 7  | HouseArea             | 42.55546 |
| 8  | ParkB_Distance        | 42.54647 |
| 9  | A004_Distance         | 42.26377 |
| 10 | A002_Distance         | 41.17712 |
| 11 | MRT_LineDistance      | 40.52507 |
| 12 | LandArea              | 40.21301 |
| 13 | B001_Distance         | 39.30213 |
| 14 | L003_Distance         | 37.08826 |
| 15 | A001_Distance         | 35.55564 |
| 16 | SoilLiq_CentDistance  | 35.34618 |
| 17 | A003_Distance         | 35.27011 |
| 18 | L002_Distance         | 34.12861 |
| 19 | MRT_StationDistance   | 33.81289 |
| 20 | HouseAge              | 31.65251 |
| 21 | E002_Distance         | 25.08327 |
| 22 | ParkR_Distance        | 24.09151 |
| 23 | Univ_Distance         | 22.34713 |
| 24 | E001_Distance         | 21.96221 |
| 25 | Fway_EntranceDistance | 21.44625 |
| 26 | L001_Distance         | 16.90348 |
| 27 | TRA_LineDistance      | 15.70872 |
| 28 | B003_Distance         | 14.24635 |
| 29 | Fway_LineDistance     | 14.0693  |
| 30 | Land                  | 12.29907 |
| 31 | TRA_StationDistance   | 11.9969  |
| 32 | HouseRoom_2           | 11.27644 |
| 33 | HouseMaterials        | 10.51529 |
| 34 | B002_Distance         | 10.48781 |
| 35 | TotalFloor            | 9.124552 |

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Lng                   | 81.1405  |
| 2  | Pcode5_ID             | 75.40029 |
| 3  | TransFloor            | 65.99997 |
| 4  | River_LineDistance    | 50.44329 |
| 5  | ParkB_Distance        | 46.27445 |
| 6  | Lat                   | 44.54842 |
| 7  | A004_Distance         | 44.52847 |
| 8  | L004_Distance         | 43.55868 |
| 9  | HouseArea             | 40.14351 |
| 10 | MRT_LineDistance      | 39.87237 |
| 11 | A002_Distance         | 38.32057 |
| 12 | L003_Distance         | 38.05797 |
| 13 | B001_Distance         | 36.89106 |
| 14 | A001_Distance         | 36.62262 |
| 15 | A003_Distance         | 35.97474 |
| 16 | L002_Distance         | 35.36798 |
| 17 | HouseAge              | 34.83346 |
| 18 | SoilLiq_CentDistance  | 34.30512 |
| 19 | LandArea              | 34.22175 |
| 20 | MRT_StationDistance   | 28.61398 |
| 21 | E002_Distance         | 25.77016 |
| 22 | ParkR_Distance        | 25.60739 |
| 23 | Univ_Distance         | 23.09158 |
| 24 | E001_Distance         | 22.62497 |
| 25 | Fway_EntranceDistance | 21.5706  |
| 26 | L001_Distance         | 21.11498 |
| 27 | B003_Distance         | 14.59487 |
| 28 | TRA_LineDistance      | 11.96697 |
| 29 | Fway_LineDistance     | 11.46441 |
| 30 | TotalFloor            | 10.56632 |
| 31 | HouseRoom_2           | 10.32569 |
| 32 | Land                  | 10.13248 |
| 33 | B002_Distance         | 9.227192 |
| 34 | HouseRoom_1           | 9.219057 |
| 35 | HouseMaterials        | 8.312328 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | Guards               | 7.817689 |
| 37 | HouseRoom_1          | 6.804434 |
| 38 | HouseRoom_3          | 6.587    |
| 39 | House                | 5.805294 |
| 40 | HouseRoom_4          | 4.297192 |
| 41 | Aport_Distance       | 3.392678 |
| 42 | THSR_LineDistance    | 1.0233   |
| 43 | TransType            | 0        |
| 44 | ZoneUse              | 0        |
| 45 | ParkingLot           | 0        |
| 46 | HouseType            | 0        |
| 47 | HouseUse             | 0        |
| 48 | ParkingArea          | 0        |
| 49 | ParkingPrice         | 0        |
| 50 | THSR_StationDistance | -1.84409 |
| 51 | Fault_LineDistance   | -2.01557 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | Guards               | 7.643182 |
| 37 | House                | 7.234903 |
| 38 | TRA_StationDistance  | 7.049954 |
| 39 | HouseRoom_3          | 4.607743 |
| 40 | HouseRoom_4          | 4.347072 |
| 41 | Aport_Distance       | 3.460398 |
| 42 | TransType            | 0        |
| 43 | ZoneUse              | 0        |
| 44 | ParkingLot           | 0        |
| 45 | HouseType            | 0        |
| 46 | HouseUse             | 0        |
| 47 | ParkingArea          | 0        |
| 48 | ParkingPrice         | 0        |
| 49 | Fault_LineDistance   | -1.87001 |
| 50 | THSR_LineDistance    | -1.88534 |
| 51 | THSR_StationDistance | -2.129   |





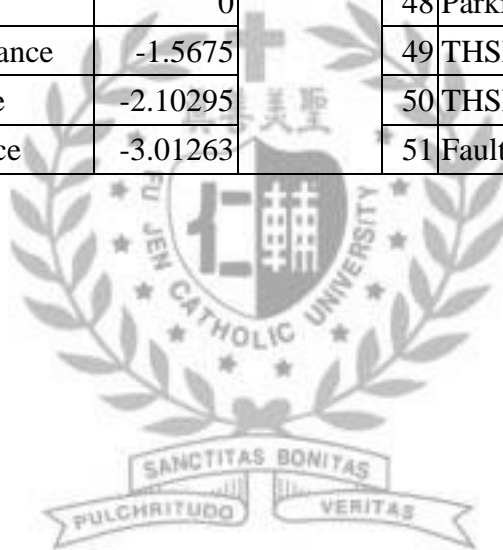
## (七) 第十四次、第十五次

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Pcode5_ID             | 73.68296 |
| 2  | Lng                   | 73.41381 |
| 3  | TransFloor            | 66.52197 |
| 4  | Lat                   | 56.3063  |
| 5  | River_LineDistance    | 49.21695 |
| 6  | ParkB_Distance        | 45.90473 |
| 7  | A004_Distance         | 44.86692 |
| 8  | L004_Distance         | 42.79364 |
| 9  | MRT_LineDistance      | 39.10481 |
| 10 | L002_Distance         | 38.83644 |
| 11 | L003_Distance         | 38.46123 |
| 12 | HouseArea             | 37.94913 |
| 13 | A002_Distance         | 37.32066 |
| 14 | B001_Distance         | 36.70766 |
| 15 | LandArea              | 36.23098 |
| 16 | A001_Distance         | 35.88285 |
| 17 | SoilLiq_CentDistance  | 35.28674 |
| 18 | A003_Distance         | 34.97043 |
| 19 | HouseAge              | 33.33967 |
| 20 | E002_Distance         | 30.49985 |
| 21 | MRT_StationDistance   | 29.22283 |
| 22 | E001_Distance         | 26.11499 |
| 23 | Univ_Distance         | 23.94028 |
| 24 | Fway_EntranceDistance | 21.24153 |
| 25 | L001_Distance         | 20.69621 |
| 26 | ParkR_Distance        | 20.66747 |
| 27 | Fway_LineDistance     | 15.48641 |
| 28 | B003_Distance         | 14.75991 |
| 29 | TRA_LineDistance      | 13.35465 |
| 30 | Land                  | 12.17203 |
| 31 | HouseRoom_2           | 10.22606 |
| 32 | TotalFloor            | 9.684786 |
| 33 | TRA_StationDistance   | 9.391965 |
| 34 | Guards                | 8.472741 |
| 35 | HouseMaterials        | 8.286738 |

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Lng                   | 72.93337 |
| 2  | Pcode5_ID             | 68.99557 |
| 3  | TransFloor            | 68.56202 |
| 4  | River_LineDistance    | 50.47393 |
| 5  | HouseArea             | 48.57661 |
| 6  | Lat                   | 48.49431 |
| 7  | ParkB_Distance        | 46.77619 |
| 8  | A004_Distance         | 44.55758 |
| 9  | A002_Distance         | 43.54958 |
| 10 | L004_Distance         | 40.62187 |
| 11 | LandArea              | 40.16399 |
| 12 | MRT_LineDistance      | 38.36155 |
| 13 | L003_Distance         | 37.21063 |
| 14 | A001_Distance         | 36.56349 |
| 15 | A003_Distance         | 36.23088 |
| 16 | HouseAge              | 35.04881 |
| 17 | B001_Distance         | 34.71738 |
| 18 | SoilLiq_CentDistance  | 34.38471 |
| 19 | L002_Distance         | 33.95467 |
| 20 | MRT_StationDistance   | 33.51913 |
| 21 | E001_Distance         | 26.28883 |
| 22 | ParkR_Distance        | 24.56711 |
| 23 | E002_Distance         | 23.42735 |
| 24 | Univ_Distance         | 22.77127 |
| 25 | L001_Distance         | 19.81745 |
| 26 | Fway_EntranceDistance | 19.02176 |
| 27 | B003_Distance         | 14.35912 |
| 28 | TRA_LineDistance      | 14.18954 |
| 29 | Fway_LineDistance     | 13.17149 |
| 30 | Land                  | 13.1112  |
| 31 | TRA_StationDistance   | 11.76729 |
| 32 | HouseMaterials        | 11.31428 |
| 33 | HouseRoom_2           | 10.64339 |
| 34 | TotalFloor            | 9.944555 |
| 35 | Guards                | 8.488232 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | B002_Distance        | 8.160171 |
| 37 | HouseRoom_1          | 6.938191 |
| 38 | HouseRoom_3          | 5.2737   |
| 39 | House                | 4.723436 |
| 40 | HouseRoom_4          | 3.959122 |
| 41 | Aport_Distance       | 2.628774 |
| 42 | TransType            | 0        |
| 43 | ZoneUse              | 0        |
| 44 | ParkingLot           | 0        |
| 45 | HouseType            | 0        |
| 46 | HouseUse             | 0        |
| 47 | ParkingArea          | 0        |
| 48 | ParkingPrice         | 0        |
| 49 | THSR_StationDistance | -1.5675  |
| 50 | Fault_LineDistance   | -2.10295 |
| 51 | THSR_LineDistance    | -3.01263 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | B002_Distance        | 8.273706 |
| 37 | House                | 7.817496 |
| 38 | HouseRoom_1          | 7.68442  |
| 39 | HouseRoom_3          | 5.274976 |
| 40 | HouseRoom_4          | 4.073481 |
| 41 | Aport_Distance       | 3.258723 |
| 42 | TransType            | 0        |
| 43 | ZoneUse              | 0        |
| 44 | ParkingLot           | 0        |
| 45 | HouseType            | 0        |
| 46 | HouseUse             | 0        |
| 47 | ParkingArea          | 0        |
| 48 | ParkingPrice         | 0        |
| 49 | THSR_LineDistance    | -2.96426 |
| 50 | THSR_StationDistance | -3.14655 |
| 51 | Fault_LineDistance   | -3.25378 |



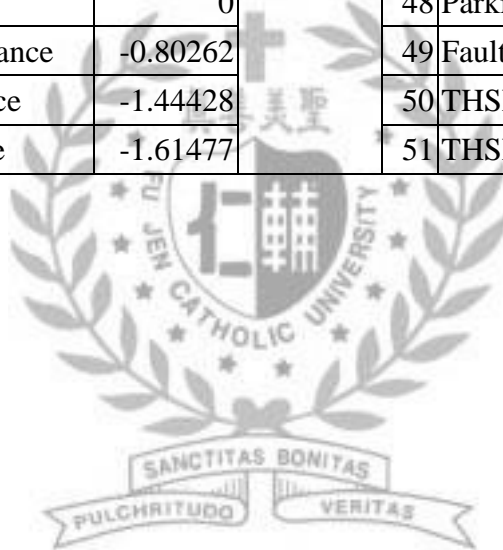
## (八) 第十六次、第十七次

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Lng                   | 72.06041 |
| 2  | Pcode5_ID             | 70.86953 |
| 3  | TransFloor            | 61.71776 |
| 4  | Lat                   | 54.01548 |
| 5  | ParkB_Distance        | 49.13535 |
| 6  | River_LineDistance    | 48.60619 |
| 7  | HouseArea             | 45.12055 |
| 8  | A004_Distance         | 44.95268 |
| 9  | LandArea              | 41.97123 |
| 10 | L004_Distance         | 40.98189 |
| 11 | MRT_LineDistance      | 40.82261 |
| 12 | A002_Distance         | 39.14578 |
| 13 | L003_Distance         | 38.49556 |
| 14 | B001_Distance         | 37.42526 |
| 15 | A001_Distance         | 37.13651 |
| 16 | L002_Distance         | 36.59986 |
| 17 | A003_Distance         | 35.16796 |
| 18 | SoilLiq_CentDistance  | 35.10769 |
| 19 | HouseAge              | 34.24111 |
| 20 | MRT_StationDistance   | 32.5838  |
| 21 | E002_Distance         | 26.675   |
| 22 | E001_Distance         | 25.60391 |
| 23 | ParkR_Distance        | 24.45056 |
| 24 | L001_Distance         | 23.50864 |
| 25 | Univ_Distance         | 22.98625 |
| 26 | Fway_EntranceDistance | 19.81876 |
| 27 | B003_Distance         | 15.22535 |
| 28 | Fway_LineDistance     | 14.45972 |
| 29 | TRA_StationDistance   | 11.39109 |
| 30 | Land                  | 11.16015 |
| 31 | HouseRoom_2           | 10.16697 |
| 32 | TRA_LineDistance      | 9.966897 |
| 33 | HouseMaterials        | 9.865674 |
| 34 | TotalFloor            | 8.241295 |
| 35 | B002_Distance         | 7.855359 |

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Lng                   | 72.08461 |
| 2  | Pcode5_ID             | 71.54243 |
| 3  | TransFloor            | 68.68293 |
| 4  | Lat                   | 56.14841 |
| 5  | HouseArea             | 48.71431 |
| 6  | River_LineDistance    | 48.3195  |
| 7  | ParkB_Distance        | 46.9471  |
| 8  | L004_Distance         | 45.04903 |
| 9  | LandArea              | 44.55373 |
| 10 | A002_Distance         | 44.09472 |
| 11 | A004_Distance         | 42.55837 |
| 12 | A003_Distance         | 41.20775 |
| 13 | L002_Distance         | 37.48885 |
| 14 | MRT_LineDistance      | 37.21118 |
| 15 | B001_Distance         | 36.58248 |
| 16 | HouseAge              | 34.0344  |
| 17 | SoilLiq_CentDistance  | 31.62155 |
| 18 | A001_Distance         | 31.3289  |
| 19 | L003_Distance         | 30.85981 |
| 20 | MRT_StationDistance   | 29.65123 |
| 21 | E001_Distance         | 26.58286 |
| 22 | ParkR_Distance        | 25.31831 |
| 23 | Univ_Distance         | 23.08249 |
| 24 | E002_Distance         | 21.92362 |
| 25 | Fway_EntranceDistance | 19.56848 |
| 26 | L001_Distance         | 19.38936 |
| 27 | TRA_LineDistance      | 15.45744 |
| 28 | B003_Distance         | 13.99634 |
| 29 | Fway_LineDistance     | 11.71912 |
| 30 | Land                  | 10.97934 |
| 31 | HouseRoom_2           | 10.47808 |
| 32 | HouseMaterials        | 9.330521 |
| 33 | TRA_StationDistance   | 8.914563 |
| 34 | B002_Distance         | 8.850695 |
| 35 | HouseRoom_1           | 8.2781   |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | HouseRoom_1          | 6.91932  |
| 37 | Guards               | 6.854628 |
| 38 | HouseRoom_3          | 6.832355 |
| 39 | HouseRoom_4          | 4.200439 |
| 40 | Aport_Distance       | 3.141849 |
| 41 | House                | 2.214888 |
| 42 | TransType            | 0        |
| 43 | ZoneUse              | 0        |
| 44 | ParkingLot           | 0        |
| 45 | HouseType            | 0        |
| 46 | HouseUse             | 0        |
| 47 | ParkingArea          | 0        |
| 48 | ParkingPrice         | 0        |
| 49 | THSR_StationDistance | -0.80262 |
| 50 | THSR_LineDistance    | -1.44428 |
| 51 | Fault_LineDistance   | -1.61477 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | House                | 7.138844 |
| 37 | Guards               | 7.109834 |
| 38 | TotalFloor           | 6.561535 |
| 39 | HouseRoom_3          | 6.170621 |
| 40 | HouseRoom_4          | 5.001839 |
| 41 | Aport_Distance       | 1.2436   |
| 42 | TransType            | 0        |
| 43 | ZoneUse              | 0        |
| 44 | ParkingLot           | 0        |
| 45 | HouseType            | 0        |
| 46 | HouseUse             | 0        |
| 47 | ParkingArea          | 0        |
| 48 | ParkingPrice         | 0        |
| 49 | Fault_LineDistance   | -1.98783 |
| 50 | THSR_StationDistance | -2.83708 |
| 51 | THSR_LineDistance    | -3.14619 |



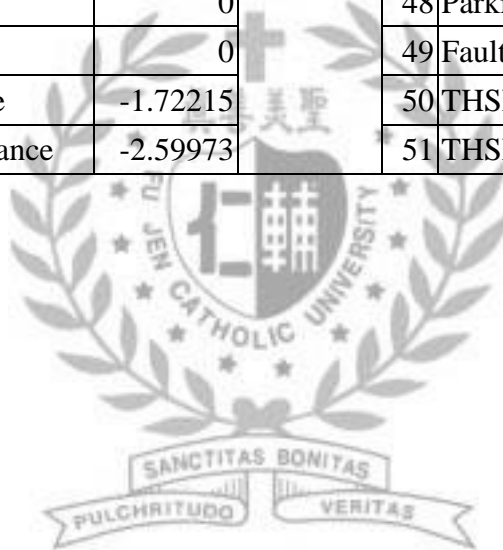
## (九) 第十八次、第十九次

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Lng                   | 74.42016 |
| 2  | TransFloor            | 67.93493 |
| 3  | Pcode5_ID             | 62.76181 |
| 4  | HouseArea             | 51.68065 |
| 5  | River_LineDistance    | 49.47046 |
| 6  | A002_Distance         | 45.12315 |
| 7  | ParkB_Distance        | 43.48256 |
| 8  | A004_Distance         | 40.98152 |
| 9  | LandArea              | 40.87076 |
| 10 | L004_Distance         | 39.5284  |
| 11 | Lat                   | 39.39221 |
| 12 | B001_Distance         | 38.05735 |
| 13 | MRT_LineDistance      | 37.3438  |
| 14 | HouseAge              | 35.78554 |
| 15 | A001_Distance         | 35.57629 |
| 16 | L002_Distance         | 34.80468 |
| 17 | L003_Distance         | 34.26527 |
| 18 | A003_Distance         | 32.73621 |
| 19 | MRT_StationDistance   | 32.08825 |
| 20 | SoilLiq_CentDistance  | 27.7735  |
| 21 | E002_Distance         | 26.87382 |
| 22 | ParkR_Distance        | 26.15021 |
| 23 | Univ_Distance         | 23.91877 |
| 24 | E001_Distance         | 22.78696 |
| 25 | L001_Distance         | 22.20261 |
| 26 | Fway_EntranceDistance | 21.03388 |
| 27 | Fway_LineDistance     | 17.59107 |
| 28 | B003_Distance         | 14.70224 |
| 29 | TRA_LineDistance      | 14.17643 |
| 30 | Land                  | 12.61423 |
| 31 | TotalFloor            | 10.56004 |
| 32 | HouseMaterials        | 10.43427 |
| 33 | HouseRoom_2           | 10.43268 |
| 34 | B002_Distance         | 8.264828 |
| 35 | HouseRoom_1           | 7.772433 |

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Lng                   | 74.4644  |
| 2  | TransFloor            | 68.7384  |
| 3  | Pcode5_ID             | 63.54765 |
| 4  | River_LineDistance    | 47.61963 |
| 5  | ParkB_Distance        | 46.55572 |
| 6  | A004_Distance         | 44.04553 |
| 7  | Lat                   | 43.05096 |
| 8  | A002_Distance         | 42.92543 |
| 9  | L004_Distance         | 41.44811 |
| 10 | HouseArea             | 37.82624 |
| 11 | A003_Distance         | 37.30169 |
| 12 | MRT_LineDistance      | 37.12267 |
| 13 | L003_Distance         | 35.96718 |
| 14 | HouseAge              | 35.72804 |
| 15 | L002_Distance         | 34.82696 |
| 16 | B001_Distance         | 34.78378 |
| 17 | SoilLiq_CentDistance  | 34.74994 |
| 18 | A001_Distance         | 34.34892 |
| 19 | MRT_StationDistance   | 32.29157 |
| 20 | LandArea              | 31.80373 |
| 21 | E002_Distance         | 28.11347 |
| 22 | ParkR_Distance        | 26.88315 |
| 23 | E001_Distance         | 23.15527 |
| 24 | Univ_Distance         | 22.053   |
| 25 | Fway_EntranceDistance | 20.08821 |
| 26 | L001_Distance         | 18.5844  |
| 27 | B003_Distance         | 14.48337 |
| 28 | TRA_LineDistance      | 13.83082 |
| 29 | Fway_LineDistance     | 13.68949 |
| 30 | TRA_StationDistance   | 12.23282 |
| 31 | Land                  | 11.17922 |
| 32 | HouseMaterials        | 9.798896 |
| 33 | HouseRoom_2           | 9.628564 |
| 34 | TotalFloor            | 8.727782 |
| 35 | B002_Distance         | 7.999605 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | TRA_StationDistance  | 7.034077 |
| 37 | House                | 6.51405  |
| 38 | HouseRoom_3          | 5.784422 |
| 39 | Guards               | 5.41357  |
| 40 | HouseRoom_4          | 4.084253 |
| 41 | Aport_Distance       | 3.590679 |
| 42 | THSR_LineDistance    | 0.030783 |
| 43 | TransType            | 0        |
| 44 | ZoneUse              | 0        |
| 45 | ParkingLot           | 0        |
| 46 | HouseType            | 0        |
| 47 | HouseUse             | 0        |
| 48 | ParkingArea          | 0        |
| 49 | ParkingPrice         | 0        |
| 50 | Fault_LineDistance   | -1.72215 |
| 51 | THSR_StationDistance | -2.59973 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | Guards               | 7.707761 |
| 37 | House                | 7.491549 |
| 38 | HouseRoom_1          | 6.6705   |
| 39 | HouseRoom_3          | 6.486446 |
| 40 | HouseRoom_4          | 3.9942   |
| 41 | Aport_Distance       | 2.438755 |
| 42 | TransType            | 0        |
| 43 | ZoneUse              | 0        |
| 44 | ParkingLot           | 0        |
| 45 | HouseType            | 0        |
| 46 | HouseUse             | 0        |
| 47 | ParkingArea          | 0        |
| 48 | ParkingPrice         | 0        |
| 49 | Fault_LineDistance   | -1.46085 |
| 50 | THSR_LineDistance    | -2.45967 |
| 51 | THSR_StationDistance | -2.59874 |



(十) 第二十次

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Lng                   | 73.79152 |
| 2  | TransFloor            | 68.99842 |
| 3  | Pcode5_ID             | 68.52955 |
| 4  | Lat                   | 56.31073 |
| 5  | HouseArea             | 47.67264 |
| 6  | River_LineDistance    | 44.31023 |
| 7  | A004_Distance         | 42.49539 |
| 8  | A002_Distance         | 42.1684  |
| 9  | ParkB_Distance        | 40.88962 |
| 10 | A003_Distance         | 39.84023 |
| 11 | LandArea              | 38.63655 |
| 12 | SoilLiq_CentDistance  | 37.38375 |
| 13 | L004_Distance         | 37.31147 |
| 14 | L002_Distance         | 37.20599 |
| 15 | L003_Distance         | 36.62775 |
| 16 | A001_Distance         | 35.90677 |
| 17 | B001_Distance         | 35.5436  |
| 18 | HouseAge              | 35.20234 |
| 19 | MRT_LineDistance      | 32.64632 |
| 20 | MRT_StationDistance   | 28.41272 |
| 21 | E002_Distance         | 24.9543  |
| 22 | ParkR_Distance        | 24.36778 |
| 23 | L001_Distance         | 23.96254 |
| 24 | E001_Distance         | 23.8536  |
| 25 | Univ_Distance         | 21.32384 |
| 26 | B003_Distance         | 14.77723 |
| 27 | Fway_EntranceDistance | 14.31619 |
| 28 | TRA_LineDistance      | 13.90921 |
| 29 | Land                  | 12.45195 |
| 30 | TRA_StationDistance   | 12.20962 |
| 31 | HouseMaterials        | 11.6331  |
| 32 | Fway_LineDistance     | 10.07472 |
| 33 | HouseRoom_2           | 9.537332 |
| 34 | TotalFloor            | 9.024496 |
| 35 | B002_Distance         | 8.880927 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | HouseRoom_1          | 7.881814 |
| 37 | Guards               | 7.389444 |
| 38 | House                | 7.175018 |
| 39 | HouseRoom_3          | 5.307935 |
| 40 | HouseRoom_4          | 5.066562 |
| 41 | Aport_Distance       | 3.811677 |
| 42 | TransType            | 0        |
| 43 | ZoneUse              | 0        |
| 44 | ParkingLot           | 0        |
| 45 | HouseType            | 0        |
| 46 | HouseUse             | 0        |
| 47 | ParkingArea          | 0        |
| 48 | ParkingPrice         | 0        |
| 49 | Fault_LineDistance   | -1.65169 |
| 50 | THSR_LineDistance    | -2.00777 |
| 51 | THSR_StationDistance | -2.39183 |





## 二、住宅大樓

### (一) 第二次、第三次

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Lng                   | 67.0909  |
| 2  | HouseAge              | 65.03926 |
| 3  | Lat                   | 46.59858 |
| 4  | ParkB_Distance        | 36.22341 |
| 5  | River_LineDistance    | 35.32747 |
| 6  | MRT_StationDistance   | 35.30774 |
| 7  | MRT_LineDistance      | 32.86229 |
| 8  | HouseArea             | 32.78004 |
| 9  | A001_Distance         | 31.86614 |
| 10 | Pcode5_ID             | 31.39893 |
| 11 | A002_Distance         | 31.16252 |
| 12 | A003_Distance         | 29.58301 |
| 13 | B001_Distance         | 29.069   |
| 14 | SoilLiq_CentDistance  | 27.6987  |
| 15 | L002_Distance         | 26.26239 |
| 16 | L004_Distance         | 25.13445 |
| 17 | LandArea              | 23.02263 |
| 18 | E002_Distance         | 22.83622 |
| 19 | A004_Distance         | 21.29328 |
| 20 | L003_Distance         | 20.68364 |
| 21 | E001_Distance         | 20.28839 |
| 22 | TotalFloor            | 19.13534 |
| 23 | Univ_Distance         | 18.73478 |
| 24 | Land                  | 17.17496 |
| 25 | Guards                | 15.69143 |
| 26 | HouseRoom_1           | 15.60489 |
| 27 | HouseMaterials        | 14.58272 |
| 28 | Fway_EntranceDistance | 13.64883 |
| 29 | L001_Distance         | 13.24909 |
| 30 | Fway_LineDistance     | 12.21359 |
| 31 | TransFloor            | 12.18104 |
| 32 | ParkR_Distance        | 11.95969 |
| 33 | HouseRoom_3           | 11.93617 |
| 34 | HouseRoom_2           | 11.54895 |

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Lng                   | 70.6981  |
| 2  | HouseAge              | 62.91034 |
| 3  | Lat                   | 46.87693 |
| 4  | MRT_StationDistance   | 35.60631 |
| 5  | River_LineDistance    | 35.09171 |
| 6  | ParkB_Distance        | 34.68725 |
| 7  | Pcode5_ID             | 31.57792 |
| 8  | HouseArea             | 31.04504 |
| 9  | MRT_LineDistance      | 30.16207 |
| 10 | A002_Distance         | 30.13765 |
| 11 | A001_Distance         | 30.10789 |
| 12 | L002_Distance         | 28.77254 |
| 13 | SoilLiq_CentDistance  | 28.35297 |
| 14 | A004_Distance         | 27.46225 |
| 15 | A003_Distance         | 27.17781 |
| 16 | B001_Distance         | 26.2195  |
| 17 | L004_Distance         | 26.10651 |
| 18 | E002_Distance         | 25.0304  |
| 19 | L003_Distance         | 24.42807 |
| 20 | LandArea              | 23.88817 |
| 21 | E001_Distance         | 21.06061 |
| 22 | TotalFloor            | 19.45675 |
| 23 | L001_Distance         | 18.15965 |
| 24 | Land                  | 16.91388 |
| 25 | Univ_Distance         | 15.91912 |
| 26 | Fway_EntranceDistance | 15.57621 |
| 27 | HouseRoom_2           | 15.46237 |
| 28 | HouseMaterials        | 15.09978 |
| 29 | HouseRoom_1           | 14.88116 |
| 30 | Guards                | 12.68468 |
| 31 | Fway_LineDistance     | 11.5889  |
| 32 | HouseRoom_3           | 11.08778 |
| 33 | ParkR_Distance        | 10.67686 |
| 34 | B003_Distance         | 9.793593 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 35 | B003_Distance        | 11.26624 |
| 36 | TRA_StationDistance  | 6.746133 |
| 37 | TRA_LineDistance     | 6.51863  |
| 38 | B002_Distance        | 5.662429 |
| 39 | HouseRoom_4          | 3.929824 |
| 40 | THSR_StationDistance | 3.830648 |
| 41 | Fault_LineDistance   | 3.768684 |
| 42 | House                | 2.411819 |
| 43 | ParkingArea          | 1.229651 |
| 44 | THSR_LineDistance    | 0.704872 |
| 45 | TransType            | 0        |
| 46 | ZoneUse              | 0        |
| 47 | ParkingLot           | 0        |
| 48 | HouseType            | 0        |
| 49 | HouseUse             | 0        |
| 50 | ParkingPrice         | 0        |
| 51 | Aport_Distance       | -1.29789 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 35 | TransFloor           | 8.76401  |
| 36 | TRA_LineDistance     | 7.705604 |
| 37 | TRA_StationDistance  | 6.6786   |
| 38 | B002_Distance        | 5.376946 |
| 39 | HouseRoom_4          | 5.109241 |
| 40 | House                | 2.684491 |
| 41 | THSR_StationDistance | 1.918241 |
| 42 | Fault_LineDistance   | 1.916897 |
| 43 | ParkingArea          | 1.370976 |
| 44 | THSR_LineDistance    | 0.174507 |
| 45 | TransType            | 0        |
| 46 | ZoneUse              | 0        |
| 47 | ParkingLot           | 0        |
| 48 | HouseType            | 0        |
| 49 | HouseUse             | 0        |
| 50 | ParkingPrice         | 0        |
| 51 | Aport_Distance       | -1.07628 |



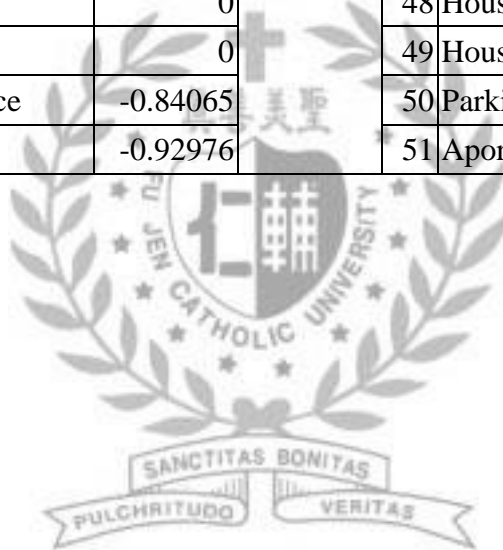
(二) 第四次、第五次

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Lng                   | 66.98504 |
| 2  | HouseAge              | 65.59298 |
| 3  | Lat                   | 47.23765 |
| 4  | ParkB_Distance        | 38.50232 |
| 5  | River_LineDistance    | 36.3     |
| 6  | MRT_StationDistance   | 35.18126 |
| 7  | A002_Distance         | 32.50453 |
| 8  | HouseArea             | 32.31557 |
| 9  | Pcode5_ID             | 32.09172 |
| 10 | MRT_LineDistance      | 31.55973 |
| 11 | SoilLiq_CentDistance  | 30.79768 |
| 12 | A003_Distance         | 29.9271  |
| 13 | A001_Distance         | 29.38633 |
| 14 | B001_Distance         | 29.33346 |
| 15 | L002_Distance         | 27.18475 |
| 16 | L004_Distance         | 27.17807 |
| 17 | L003_Distance         | 25.61149 |
| 18 | A004_Distance         | 24.70877 |
| 19 | E002_Distance         | 24.52018 |
| 20 | TotalFloor            | 21.98454 |
| 21 | E001_Distance         | 21.06538 |
| 22 | LandArea              | 20.58691 |
| 23 | Univ_Distance         | 16.79971 |
| 24 | HouseRoom_1           | 16.01448 |
| 25 | Fway_EntranceDistance | 15.4329  |
| 26 | HouseMaterials        | 15.39054 |
| 27 | Guards                | 15.20119 |
| 28 | L001_Distance         | 14.91977 |
| 29 | HouseRoom_2           | 14.22789 |
| 30 | HouseRoom_3           | 13.10735 |
| 31 | Fway_LineDistance     | 13.0791  |
| 32 | Land                  | 12.86723 |
| 33 | B003_Distance         | 11.49098 |
| 34 | ParkR_Distance        | 9.830256 |
| 35 | TransFloor            | 9.465445 |

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Lng                   | 73.84647 |
| 2  | HouseAge              | 65.20282 |
| 3  | Lat                   | 44.78907 |
| 4  | River_LineDistance    | 36.58296 |
| 5  | MRT_StationDistance   | 35.05224 |
| 6  | ParkB_Distance        | 33.51589 |
| 7  | Pcode5_ID             | 32.89483 |
| 8  | MRT_LineDistance      | 31.30496 |
| 9  | A002_Distance         | 30.34388 |
| 10 | A003_Distance         | 30.2375  |
| 11 | A001_Distance         | 29.51403 |
| 12 | SoilLiq_CentDistance  | 27.90838 |
| 13 | L002_Distance         | 27.89517 |
| 14 | HouseArea             | 27.72405 |
| 15 | A004_Distance         | 27.22073 |
| 16 | L003_Distance         | 26.46327 |
| 17 | L004_Distance         | 26.45775 |
| 18 | B001_Distance         | 26.42825 |
| 19 | E002_Distance         | 25.63905 |
| 20 | LandArea              | 25.42694 |
| 21 | TotalFloor            | 17.80863 |
| 22 | E001_Distance         | 17.65826 |
| 23 | L001_Distance         | 16.7885  |
| 24 | Fway_EntranceDistance | 16.41115 |
| 25 | HouseRoom_1           | 15.95484 |
| 26 | Guards                | 15.85998 |
| 27 | Univ_Distance         | 15.46694 |
| 28 | Land                  | 15.34595 |
| 29 | HouseMaterials        | 13.58832 |
| 30 | HouseRoom_2           | 12.39502 |
| 31 | HouseRoom_3           | 12.32365 |
| 32 | ParkR_Distance        | 11.26219 |
| 33 | Fway_LineDistance     | 10.87204 |
| 34 | TransFloor            | 10.74923 |
| 35 | B003_Distance         | 9.761457 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | TRA_LineDistance     | 8.611247 |
| 37 | TRA_StationDistance  | 7.167205 |
| 38 | B002_Distance        | 5.102537 |
| 39 | House                | 3.903169 |
| 40 | HouseRoom_4          | 3.084466 |
| 41 | THSR_StationDistance | 3.028415 |
| 42 | Fault_LineDistance   | 2.995159 |
| 43 | ParkingArea          | 1.680822 |
| 44 | TransType            | 0        |
| 45 | ZoneUse              | 0        |
| 46 | ParkingLot           | 0        |
| 47 | HouseType            | 0        |
| 48 | HouseUse             | 0        |
| 49 | ParkingPrice         | 0        |
| 50 | THSR_LineDistance    | -0.84065 |
| 51 | Aport_Distance       | -0.92976 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | TRA_LineDistance     | 8.28522  |
| 37 | TRA_StationDistance  | 7.716922 |
| 38 | B002_Distance        | 5.476752 |
| 39 | HouseRoom_4          | 4.203414 |
| 40 | THSR_StationDistance | 3.104211 |
| 41 | Fault_LineDistance   | 2.930769 |
| 42 | House                | 2.396084 |
| 43 | THSR_LineDistance    | 1.758705 |
| 44 | ParkingArea          | 1.315796 |
| 45 | TransType            | 0        |
| 46 | ZoneUse              | 0        |
| 47 | ParkingLot           | 0        |
| 48 | HouseType            | 0        |
| 49 | HouseUse             | 0        |
| 50 | ParkingPrice         | 0        |
| 51 | Aport_Distance       | -2.67467 |



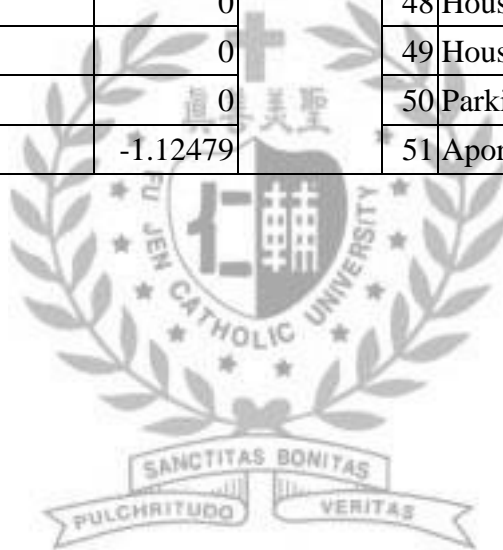
## (三) 第六次、第七次

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Lng                   | 69.48409 |
| 2  | HouseAge              | 65.58057 |
| 3  | Lat                   | 44.82197 |
| 4  | River_LineDistance    | 36.22664 |
| 5  | ParkB_Distance        | 36.17299 |
| 6  | MRT_StationDistance   | 35.90504 |
| 7  | Pcode5_ID             | 32.85769 |
| 8  | A002_Distance         | 32.49852 |
| 9  | MRT_LineDistance      | 30.63902 |
| 10 | A003_Distance         | 30.48327 |
| 11 | HouseArea             | 29.10392 |
| 12 | SoilLiq_CentDistance  | 27.91244 |
| 13 | L002_Distance         | 27.48742 |
| 14 | A004_Distance         | 27.37234 |
| 15 | L004_Distance         | 27.2605  |
| 16 | L003_Distance         | 26.99857 |
| 17 | B001_Distance         | 26.60303 |
| 18 | A001_Distance         | 26.24472 |
| 19 | E002_Distance         | 24.39907 |
| 20 | LandArea              | 24.09621 |
| 21 | E001_Distance         | 21.75512 |
| 22 | TotalFloor            | 20.87504 |
| 23 | Land                  | 16.91657 |
| 24 | L001_Distance         | 16.1744  |
| 25 | HouseRoom_2           | 16.08424 |
| 26 | Univ_Distance         | 15.95019 |
| 27 | Fway_EntranceDistance | 14.71469 |
| 28 | HouseMaterials        | 14.54844 |
| 29 | Guards                | 13.85045 |
| 30 | HouseRoom_1           | 13.7959  |
| 31 | Fway_LineDistance     | 12.86748 |
| 32 | HouseRoom_3           | 11.52962 |
| 33 | ParkR_Distance        | 11.1541  |
| 34 | B003_Distance         | 9.781292 |
| 35 | TransFloor            | 9.460907 |

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Lng                   | 69.88547 |
| 2  | HouseAge              | 69.29217 |
| 3  | Lat                   | 46.41809 |
| 4  | River_LineDistance    | 37.24358 |
| 5  | ParkB_Distance        | 36.37717 |
| 6  | MRT_StationDistance   | 35.60315 |
| 7  | A002_Distance         | 34.13328 |
| 8  | HouseArea             | 33.53908 |
| 9  | Pcode5_ID             | 31.79125 |
| 10 | A003_Distance         | 30.52992 |
| 11 | B001_Distance         | 30.3702  |
| 12 | MRT_LineDistance      | 30.17625 |
| 13 | A001_Distance         | 29.38763 |
| 14 | SoilLiq_CentDistance  | 29.12672 |
| 15 | A004_Distance         | 27.92662 |
| 16 | L004_Distance         | 27.40893 |
| 17 | L002_Distance         | 25.98117 |
| 18 | L003_Distance         | 24.8232  |
| 19 | E002_Distance         | 24.16361 |
| 20 | LandArea              | 23.37083 |
| 21 | E001_Distance         | 20.98025 |
| 22 | TotalFloor            | 18.44843 |
| 23 | Univ_Distance         | 18.28991 |
| 24 | Land                  | 16.66203 |
| 25 | Guards                | 16.51888 |
| 26 | Fway_EntranceDistance | 15.6748  |
| 27 | HouseMaterials        | 15.23947 |
| 28 | HouseRoom_2           | 14.5098  |
| 29 | L001_Distance         | 13.51335 |
| 30 | ParkR_Distance        | 13.18621 |
| 31 | HouseRoom_1           | 12.60365 |
| 32 | HouseRoom_3           | 11.55892 |
| 33 | Fway_LineDistance     | 11.46792 |
| 34 | B003_Distance         | 10.52709 |
| 35 | TransFloor            | 10.42492 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | TRA_StationDistance  | 7.106101 |
| 37 | TRA_LineDistance     | 6.560474 |
| 38 | B002_Distance        | 5.918692 |
| 39 | House                | 4.334624 |
| 40 | HouseRoom_4          | 3.97024  |
| 41 | Fault_LineDistance   | 2.907898 |
| 42 | THSR_StationDistance | 2.629521 |
| 43 | ParkingArea          | 1.899981 |
| 44 | THSR_LineDistance    | 1.077988 |
| 45 | TransType            | 0        |
| 46 | ZoneUse              | 0        |
| 47 | ParkingLot           | 0        |
| 48 | HouseType            | 0        |
| 49 | HouseUse             | 0        |
| 50 | ParkingPrice         | 0        |
| 51 | Aport_Distance       | -1.12479 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | TRA_LineDistance     | 7.425404 |
| 37 | TRA_StationDistance  | 7.223255 |
| 38 | B002_Distance        | 5.97484  |
| 39 | HouseRoom_4          | 5.285875 |
| 40 | House                | 4.666685 |
| 41 | THSR_StationDistance | 2.392331 |
| 42 | Fault_LineDistance   | 2.314272 |
| 43 | ParkingArea          | 1.915394 |
| 44 | THSR_LineDistance    | 1.097019 |
| 45 | TransType            | 0        |
| 46 | ZoneUse              | 0        |
| 47 | ParkingLot           | 0        |
| 48 | HouseType            | 0        |
| 49 | HouseUse             | 0        |
| 50 | ParkingPrice         | 0        |
| 51 | Aport_Distance       | -0.22904 |



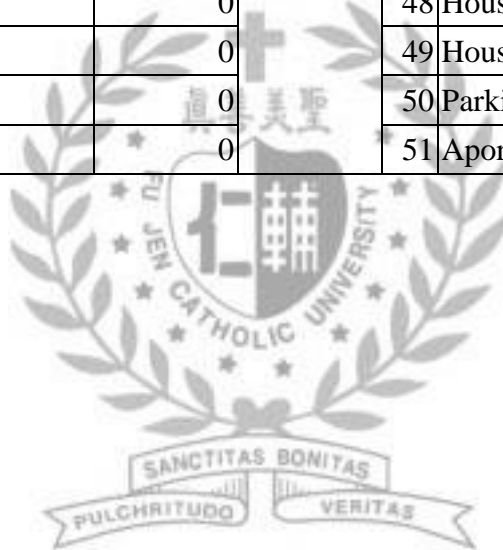
## (四) 第八次、第九次

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Lng                   | 70.55176 |
| 2  | HouseAge              | 65.96147 |
| 3  | Lat                   | 45.40396 |
| 4  | ParkB_Distance        | 37.60251 |
| 5  | MRT_StationDistance   | 35.92777 |
| 6  | River_LineDistance    | 35.00512 |
| 7  | Pcode5_ID             | 32.62011 |
| 8  | HouseArea             | 32.27867 |
| 9  | A002_Distance         | 30.86846 |
| 10 | MRT_LineDistance      | 30.65324 |
| 11 | A003_Distance         | 29.77025 |
| 12 | B001_Distance         | 29.35843 |
| 13 | SoilLiq_CentDistance  | 28.78495 |
| 14 | L004_Distance         | 28.54453 |
| 15 | A004_Distance         | 27.31713 |
| 16 | L002_Distance         | 27.26733 |
| 17 | L003_Distance         | 26.56591 |
| 18 | A001_Distance         | 25.56354 |
| 19 | E002_Distance         | 24.48205 |
| 20 | LandArea              | 22.93612 |
| 21 | TotalFloor            | 20.91102 |
| 22 | E001_Distance         | 19.22112 |
| 23 | Land                  | 17.42925 |
| 24 | Univ_Distance         | 16.85405 |
| 25 | Guards                | 16.71739 |
| 26 | L001_Distance         | 16.38005 |
| 27 | HouseMaterials        | 14.54855 |
| 28 | Fway_EntranceDistance | 14.2554  |
| 29 | HouseRoom_1           | 14.19494 |
| 30 | HouseRoom_2           | 12.82534 |
| 31 | Fway_LineDistance     | 12.49282 |
| 32 | ParkR_Distance        | 11.09719 |
| 33 | B003_Distance         | 11.02599 |
| 34 | HouseRoom_3           | 10.65128 |
| 35 | TransFloor            | 9.840942 |

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | HouseAge              | 67.66426 |
| 2  | Lng                   | 65.96501 |
| 3  | Lat                   | 43.04887 |
| 4  | ParkB_Distance        | 34.79454 |
| 5  | River_LineDistance    | 34.78814 |
| 6  | MRT_StationDistance   | 34.29361 |
| 7  | Pcode5_ID             | 32.64063 |
| 8  | A002_Distance         | 32.33595 |
| 9  | A003_Distance         | 30.54587 |
| 10 | A001_Distance         | 29.51785 |
| 11 | A004_Distance         | 29.26368 |
| 12 | HouseArea             | 29.12362 |
| 13 | L004_Distance         | 27.74602 |
| 14 | MRT_LineDistance      | 27.50615 |
| 15 | B001_Distance         | 27.37197 |
| 16 | L003_Distance         | 27.04215 |
| 17 | L002_Distance         | 26.55193 |
| 18 | SoilLiq_CentDistance  | 26.3349  |
| 19 | E002_Distance         | 24.4636  |
| 20 | LandArea              | 21.72043 |
| 21 | TotalFloor            | 20.84344 |
| 22 | E001_Distance         | 20.36849 |
| 23 | Guards                | 17.38184 |
| 24 | Univ_Distance         | 17.31885 |
| 25 | Fway_EntranceDistance | 15.33311 |
| 26 | HouseRoom_2           | 15.18814 |
| 27 | HouseMaterials        | 14.77949 |
| 28 | HouseRoom_1           | 13.94023 |
| 29 | Land                  | 13.61184 |
| 30 | L001_Distance         | 12.90087 |
| 31 | ParkR_Distance        | 11.62368 |
| 32 | Fway_LineDistance     | 11.36714 |
| 33 | HouseRoom_3           | 11.09918 |
| 34 | B003_Distance         | 10.56637 |
| 35 | TransFloor            | 10.13375 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | TRA_LineDistance     | 8.998153 |
| 37 | TRA_StationDistance  | 6.816381 |
| 38 | House                | 5.384261 |
| 39 | B002_Distance        | 5.173931 |
| 40 | HouseRoom_4          | 4.566454 |
| 41 | Fault_LineDistance   | 3.62753  |
| 42 | THSR_StationDistance | 3.092047 |
| 43 | ParkingArea          | 2.320502 |
| 44 | THSR_LineDistance    | 0.432051 |
| 45 | Aport_Distance       | 0.27198  |
| 46 | TransType            | 0        |
| 47 | ZoneUse              | 0        |
| 48 | ParkingLot           | 0        |
| 49 | HouseType            | 0        |
| 50 | HouseUse             | 0        |
| 51 | ParkingPrice         | 0        |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | TRA_StationDistance  | 7.623164 |
| 37 | TRA_LineDistance     | 7.298062 |
| 38 | B002_Distance        | 5.224626 |
| 39 | HouseRoom_4          | 4.246942 |
| 40 | House                | 3.312029 |
| 41 | THSR_StationDistance | 2.670516 |
| 42 | Fault_LineDistance   | 2.423366 |
| 43 | ParkingArea          | 1.811413 |
| 44 | THSR_LineDistance    | 0.720614 |
| 45 | TransType            | 0        |
| 46 | ZoneUse              | 0        |
| 47 | ParkingLot           | 0        |
| 48 | HouseType            | 0        |
| 49 | HouseUse             | 0        |
| 50 | ParkingPrice         | 0        |
| 51 | Aport_Distance       | -0.88338 |





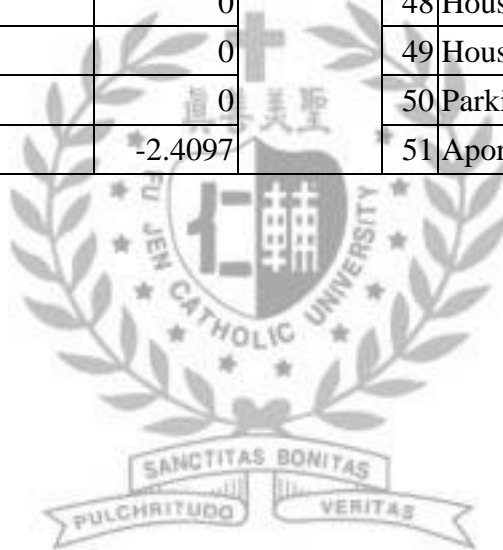
## (五) 第十次、第十一次

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Lng                   | 68.82377 |
| 2  | HouseAge              | 64.83326 |
| 3  | Lat                   | 47.40017 |
| 4  | ParkB_Distance        | 39.73767 |
| 5  | River_LineDistance    | 35.50553 |
| 6  | MRT_StationDistance   | 34.78129 |
| 7  | HouseArea             | 32.09751 |
| 8  | A002_Distance         | 31.3465  |
| 9  | Pcode5_ID             | 31.05271 |
| 10 | A001_Distance         | 30.14756 |
| 11 | A003_Distance         | 29.99624 |
| 12 | L002_Distance         | 28.51114 |
| 13 | L003_Distance         | 28.43516 |
| 14 | MRT_LineDistance      | 28.33565 |
| 15 | A004_Distance         | 27.90414 |
| 16 | B001_Distance         | 27.88466 |
| 17 | SoilLiq_CentDistance  | 26.9082  |
| 18 | L004_Distance         | 26.42511 |
| 19 | E002_Distance         | 24.14381 |
| 20 | TotalFloor            | 22.47853 |
| 21 | LandArea              | 22.4137  |
| 22 | E001_Distance         | 18.68636 |
| 23 | L001_Distance         | 16.97696 |
| 24 | Univ_Distance         | 16.65617 |
| 25 | Land                  | 16.56111 |
| 26 | Guards                | 15.80252 |
| 27 | HouseRoom_1           | 14.79381 |
| 28 | HouseRoom_2           | 14.52206 |
| 29 | HouseMaterials        | 14.52001 |
| 30 | Fway_LineDistance     | 14.19305 |
| 31 | ParkR_Distance        | 12.03204 |
| 32 | Fway_EntranceDistance | 11.94597 |
| 33 | HouseRoom_3           | 11.70988 |
| 34 | B003_Distance         | 11.57919 |
| 35 | TransFloor            | 11.21939 |

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Lng                   | 69.76428 |
| 2  | HouseAge              | 63.06284 |
| 3  | Lat                   | 42.88189 |
| 4  | MRT_StationDistance   | 34.92619 |
| 5  | River_LineDistance    | 34.75472 |
| 6  | ParkB_Distance        | 34.71754 |
| 7  | Pcode5_ID             | 32.75123 |
| 8  | A002_Distance         | 32.1781  |
| 9  | HouseArea             | 31.79321 |
| 10 | L004_Distance         | 29.50963 |
| 11 | SoilLiq_CentDistance  | 29.05998 |
| 12 | A003_Distance         | 29.04728 |
| 13 | MRT_LineDistance      | 28.83911 |
| 14 | B001_Distance         | 28.58989 |
| 15 | A001_Distance         | 28.48813 |
| 16 | L003_Distance         | 28.07627 |
| 17 | L002_Distance         | 26.69455 |
| 18 | A004_Distance         | 25.69603 |
| 19 | E002_Distance         | 24.22483 |
| 20 | LandArea              | 21.3447  |
| 21 | TotalFloor            | 20.98273 |
| 22 | E001_Distance         | 20.71375 |
| 23 | Univ_Distance         | 18.47406 |
| 24 | Land                  | 15.30217 |
| 25 | Fway_EntranceDistance | 15.24496 |
| 26 | Guards                | 15.15422 |
| 27 | HouseRoom_2           | 15.00155 |
| 28 | HouseRoom_1           | 13.53196 |
| 29 | HouseMaterials        | 13.46026 |
| 30 | L001_Distance         | 12.55458 |
| 31 | Fway_LineDistance     | 12.45496 |
| 32 | ParkR_Distance        | 12.20011 |
| 33 | B003_Distance         | 10.53686 |
| 34 | HouseRoom_3           | 10.38238 |
| 35 | TransFloor            | 9.180321 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | TRA_LineDistance     | 8.422791 |
| 37 | TRA_StationDistance  | 7.15143  |
| 38 | B002_Distance        | 5.978398 |
| 39 | HouseRoom_4          | 4.514907 |
| 40 | House                | 4.212128 |
| 41 | Fault_LineDistance   | 2.687871 |
| 42 | THSR_StationDistance | 1.483181 |
| 43 | THSR_LineDistance    | 1.361322 |
| 44 | ParkingArea          | 1.356497 |
| 45 | TransType            | 0        |
| 46 | ZoneUse              | 0        |
| 47 | ParkingLot           | 0        |
| 48 | HouseType            | 0        |
| 49 | HouseUse             | 0        |
| 50 | ParkingPrice         | 0        |
| 51 | Aport_Distance       | -2.4097  |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | TRA_LineDistance     | 7.579105 |
| 37 | TRA_StationDistance  | 6.677414 |
| 38 | B002_Distance        | 5.770108 |
| 39 | HouseRoom_4          | 3.105668 |
| 40 | THSR_StationDistance | 3.048815 |
| 41 | Fault_LineDistance   | 2.001503 |
| 42 | ParkingArea          | 1.831772 |
| 43 | House                | 1.464143 |
| 44 | THSR_LineDistance    | 1.05917  |
| 45 | TransType            | 0        |
| 46 | ZoneUse              | 0        |
| 47 | ParkingLot           | 0        |
| 48 | HouseType            | 0        |
| 49 | HouseUse             | 0        |
| 50 | ParkingPrice         | 0        |
| 51 | Aport_Distance       | -2.74372 |



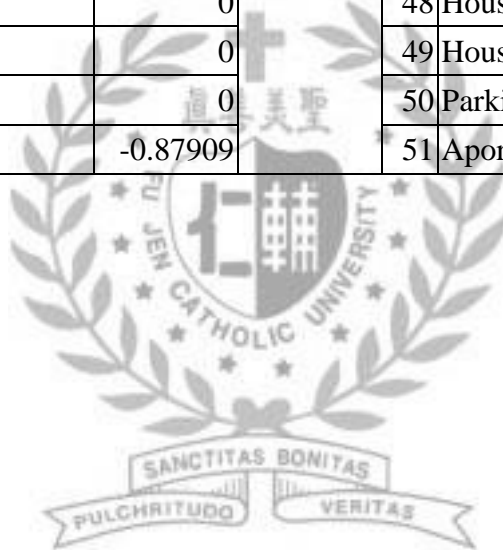
## (六) 第十二次、第十三次

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Lng                   | 66.88757 |
| 2  | HouseAge              | 65.11071 |
| 3  | Lat                   | 46.65052 |
| 4  | River_LineDistance    | 34.13602 |
| 5  | MRT_StationDistance   | 33.69965 |
| 6  | ParkB_Distance        | 33.55633 |
| 7  | HouseArea             | 31.51676 |
| 8  | Pcode5_ID             | 31.32936 |
| 9  | A002_Distance         | 31.06736 |
| 10 | A001_Distance         | 30.70704 |
| 11 | A003_Distance         | 29.3253  |
| 12 | MRT_LineDistance      | 29.02884 |
| 13 | B001_Distance         | 28.52909 |
| 14 | L002_Distance         | 28.04821 |
| 15 | L003_Distance         | 27.61831 |
| 16 | SoilLiq_CentDistance  | 27.05414 |
| 17 | L004_Distance         | 26.8134  |
| 18 | E002_Distance         | 25.62285 |
| 19 | A004_Distance         | 23.87128 |
| 20 | LandArea              | 22.3901  |
| 21 | TotalFloor            | 20.88029 |
| 22 | E001_Distance         | 20.00816 |
| 23 | Univ_Distance         | 18.07432 |
| 24 | L001_Distance         | 17.16876 |
| 25 | Land                  | 16.58861 |
| 26 | Fway_EntranceDistance | 15.28964 |
| 27 | Guards                | 14.48999 |
| 28 | HouseRoom_2           | 14.07727 |
| 29 | HouseRoom_1           | 13.76214 |
| 30 | ParkR_Distance        | 13.49908 |
| 31 | HouseMaterials        | 13.48924 |
| 32 | Fway_LineDistance     | 12.64697 |
| 33 | B003_Distance         | 12.32049 |
| 34 | HouseRoom_3           | 11.60866 |
| 35 | TransFloor            | 8.756071 |

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | HouseAge              | 66.18127 |
| 2  | Lng                   | 65.16689 |
| 3  | Lat                   | 45.23271 |
| 4  | ParkB_Distance        | 38.77475 |
| 5  | River_LineDistance    | 36.34328 |
| 6  | MRT_StationDistance   | 35.24713 |
| 7  | A002_Distance         | 32.94525 |
| 8  | A001_Distance         | 31.0735  |
| 9  | HouseArea             | 30.62208 |
| 10 | Pcode5_ID             | 30.40286 |
| 11 | A003_Distance         | 29.38649 |
| 12 | B001_Distance         | 29.34412 |
| 13 | MRT_LineDistance      | 28.24135 |
| 14 | L002_Distance         | 27.09992 |
| 15 | L003_Distance         | 26.63222 |
| 16 | L004_Distance         | 26.49373 |
| 17 | SoilLiq_CentDistance  | 26.28213 |
| 18 | A004_Distance         | 26.18069 |
| 19 | E002_Distance         | 24.19243 |
| 20 | LandArea              | 22.27975 |
| 21 | E001_Distance         | 22.07377 |
| 22 | TotalFloor            | 17.54099 |
| 23 | Univ_Distance         | 16.75725 |
| 24 | Guards                | 16.33083 |
| 25 | Land                  | 15.5581  |
| 26 | HouseRoom_2           | 15.37642 |
| 27 | HouseRoom_1           | 14.77969 |
| 28 | HouseMaterials        | 14.39844 |
| 29 | L001_Distance         | 13.92033 |
| 30 | Fway_LineDistance     | 13.28917 |
| 31 | Fway_EntranceDistance | 13.26678 |
| 32 | TransFloor            | 11.9066  |
| 33 | HouseRoom_3           | 10.4593  |
| 34 | B003_Distance         | 9.802774 |
| 35 | ParkR_Distance        | 8.852175 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | TRA_LineDistance     | 8.311977 |
| 37 | TRA_StationDistance  | 7.515795 |
| 38 | B002_Distance        | 4.563872 |
| 39 | HouseRoom_4          | 4.529025 |
| 40 | THSR_StationDistance | 3.367457 |
| 41 | House                | 3.239042 |
| 42 | Fault_LineDistance   | 1.955645 |
| 43 | ParkingArea          | 1.567582 |
| 44 | THSR_LineDistance    | 0.391885 |
| 45 | TransType            | 0        |
| 46 | ZoneUse              | 0        |
| 47 | ParkingLot           | 0        |
| 48 | HouseType            | 0        |
| 49 | HouseUse             | 0        |
| 50 | ParkingPrice         | 0        |
| 51 | Aport_Distance       | -0.87909 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | TRA_LineDistance     | 7.728576 |
| 37 | TRA_StationDistance  | 6.526374 |
| 38 | B002_Distance        | 5.37989  |
| 39 | HouseRoom_4          | 5.128162 |
| 40 | House                | 3.26353  |
| 41 | THSR_StationDistance | 2.916095 |
| 42 | Fault_LineDistance   | 1.893119 |
| 43 | ParkingArea          | 1.577822 |
| 44 | THSR_LineDistance    | 1.233483 |
| 45 | TransType            | 0        |
| 46 | ZoneUse              | 0        |
| 47 | ParkingLot           | 0        |
| 48 | HouseType            | 0        |
| 49 | HouseUse             | 0        |
| 50 | ParkingPrice         | 0        |
| 51 | Aport_Distance       | -2.04416 |



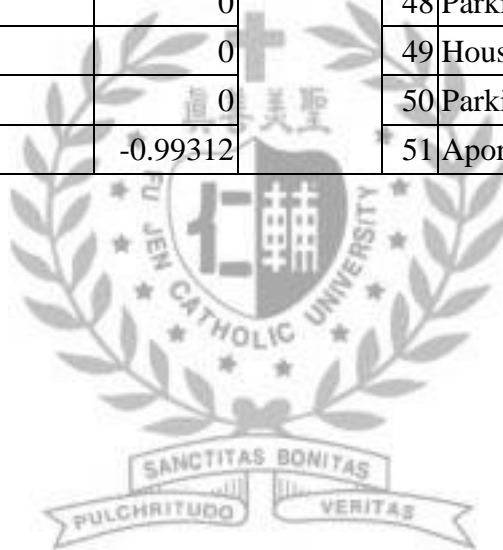
## (七) 第十四次、第十五次

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Lng                   | 69.36096 |
| 2  | HouseAge              | 68.40356 |
| 3  | Lat                   | 47.48686 |
| 4  | ParkB_Distance        | 38.51355 |
| 5  | River_LineDistance    | 36.94197 |
| 6  | MRT_StationDistance   | 33.93601 |
| 7  | A002_Distance         | 32.45066 |
| 8  | Pcode5_ID             | 31.07974 |
| 9  | A001_Distance         | 30.10215 |
| 10 | MRT_LineDistance      | 29.34015 |
| 11 | A004_Distance         | 29.31741 |
| 12 | L004_Distance         | 28.95866 |
| 13 | A003_Distance         | 28.95648 |
| 14 | SoilLiq_CentDistance  | 28.91499 |
| 15 | HouseArea             | 28.82123 |
| 16 | L003_Distance         | 28.46958 |
| 17 | B001_Distance         | 26.93446 |
| 18 | L002_Distance         | 26.69705 |
| 19 | LandArea              | 26.3951  |
| 20 | E002_Distance         | 26.21923 |
| 21 | TotalFloor            | 22.96497 |
| 22 | E001_Distance         | 20.58662 |
| 23 | Land                  | 16.99494 |
| 24 | Univ_Distance         | 16.34787 |
| 25 | L001_Distance         | 16.01355 |
| 26 | HouseRoom_1           | 15.87223 |
| 27 | Fway_EntranceDistance | 15.13416 |
| 28 | HouseMaterials        | 14.63358 |
| 29 | Guards                | 13.80066 |
| 30 | Fway_LineDistance     | 13.46325 |
| 31 | HouseRoom_2           | 13.23586 |
| 32 | B003_Distance         | 10.59834 |
| 33 | HouseRoom_3           | 10.12039 |
| 34 | ParkR_Distance        | 9.907312 |
| 35 | TRA_StationDistance   | 8.890432 |

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Lng                   | 68.28262 |
| 2  | HouseAge              | 65.54326 |
| 3  | Lat                   | 44.49547 |
| 4  | ParkB_Distance        | 39.92121 |
| 5  | River_LineDistance    | 37.43423 |
| 6  | MRT_StationDistance   | 34.69065 |
| 7  | Pcode5_ID             | 33.1427  |
| 8  | A002_Distance         | 32.93715 |
| 9  | HouseArea             | 32.25666 |
| 10 | MRT_LineDistance      | 31.74556 |
| 11 | A003_Distance         | 31.38856 |
| 12 | A004_Distance         | 29.33647 |
| 13 | A001_Distance         | 28.74432 |
| 14 | B001_Distance         | 28.73492 |
| 15 | SoilLiq_CentDistance  | 27.30776 |
| 16 | L002_Distance         | 27.11967 |
| 17 | LandArea              | 26.98615 |
| 18 | L003_Distance         | 26.37483 |
| 19 | E002_Distance         | 24.31472 |
| 20 | L004_Distance         | 23.29727 |
| 21 | TotalFloor            | 21.29424 |
| 22 | E001_Distance         | 18.81148 |
| 23 | L001_Distance         | 17.22893 |
| 24 | Univ_Distance         | 17.14218 |
| 25 | Guards                | 16.12318 |
| 26 | Fway_EntranceDistance | 15.20279 |
| 27 | HouseRoom_1           | 14.4345  |
| 28 | HouseRoom_2           | 14.25433 |
| 29 | HouseMaterials        | 14.1567  |
| 30 | Land                  | 13.55845 |
| 31 | HouseRoom_3           | 12.86795 |
| 32 | ParkR_Distance        | 12.78453 |
| 33 | Fway_LineDistance     | 11.30239 |
| 34 | B003_Distance         | 10.57136 |
| 35 | TransFloor            | 9.431237 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | TRA_LineDistance     | 7.901873 |
| 37 | TransFloor           | 7.270499 |
| 38 | B002_Distance        | 5.322598 |
| 39 | HouseRoom_4          | 3.775899 |
| 40 | THSR_StationDistance | 3.580438 |
| 41 | Fault_LineDistance   | 2.704321 |
| 42 | ParkingArea          | 1.503602 |
| 43 | House                | 1.129377 |
| 44 | THSR_LineDistance    | 0.046323 |
| 45 | TransType            | 0        |
| 46 | ZoneUse              | 0        |
| 47 | ParkingLot           | 0        |
| 48 | HouseType            | 0        |
| 49 | HouseUse             | 0        |
| 50 | ParkingPrice         | 0        |
| 51 | Aport_Distance       | -0.99312 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | TRA_LineDistance     | 7.683104 |
| 37 | TRA_StationDistance  | 6.803086 |
| 38 | B002_Distance        | 5.894486 |
| 39 | HouseRoom_4          | 5.821941 |
| 40 | Fault_LineDistance   | 2.516019 |
| 41 | THSR_StationDistance | 2.346589 |
| 42 | THSR_LineDistance    | 0.497889 |
| 43 | TransType            | 0        |
| 44 | ZoneUse              | 0        |
| 45 | ParkingLot           | 0        |
| 46 | HouseType            | 0        |
| 47 | HouseUse             | 0        |
| 48 | ParkingPrice         | 0        |
| 49 | House                | -0.06562 |
| 50 | ParkingArea          | -0.88232 |
| 51 | Aport_Distance       | -2.47484 |



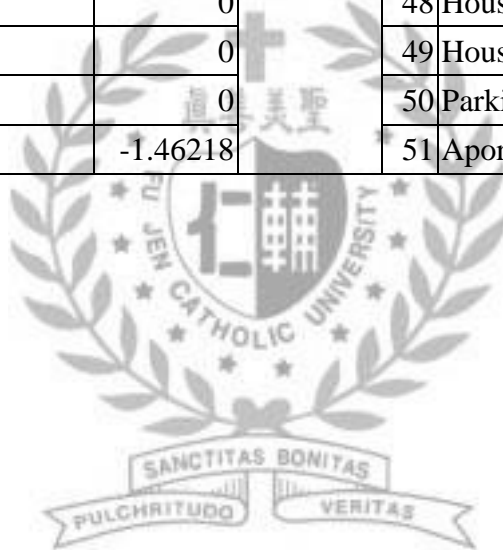
## (八) 第十六次、第十七次

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Lng                   | 68.66965 |
| 2  | HouseAge              | 67.51681 |
| 3  | Lat                   | 46.42916 |
| 4  | MRT_StationDistance   | 35.35618 |
| 5  | ParkB_Distance        | 35.34813 |
| 6  | Pcode5_ID             | 32.85574 |
| 7  | River_LineDistance    | 32.70463 |
| 8  | HouseArea             | 32.26538 |
| 9  | A002_Distance         | 32.16992 |
| 10 | MRT_LineDistance      | 31.96371 |
| 11 | A003_Distance         | 31.60523 |
| 12 | A001_Distance         | 30.13988 |
| 13 | B001_Distance         | 28.12209 |
| 14 | L002_Distance         | 27.78815 |
| 15 | L004_Distance         | 25.96065 |
| 16 | L003_Distance         | 25.49923 |
| 17 | SoilLiq_CentDistance  | 24.71446 |
| 18 | LandArea              | 23.64182 |
| 19 | E002_Distance         | 23.36281 |
| 20 | A004_Distance         | 23.2595  |
| 21 | TotalFloor            | 21.9756  |
| 22 | E001_Distance         | 21.15404 |
| 23 | Land                  | 16.98247 |
| 24 | Univ_Distance         | 15.93775 |
| 25 | HouseRoom_2           | 15.56196 |
| 26 | L001_Distance         | 15.53798 |
| 27 | Guards                | 15.09018 |
| 28 | HouseMaterials        | 14.92625 |
| 29 | HouseRoom_1           | 14.69588 |
| 30 | Fway_EntranceDistance | 14.14042 |
| 31 | Fway_LineDistance     | 12.84669 |
| 32 | ParkR_Distance        | 11.71395 |
| 33 | HouseRoom_3           | 10.60923 |
| 34 | TransFloor            | 10.34866 |
| 35 | B003_Distance         | 9.498386 |

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Lng                   | 66.22094 |
| 2  | HouseAge              | 66.14204 |
| 3  | Lat                   | 42.5712  |
| 4  | MRT_StationDistance   | 36.35241 |
| 5  | ParkB_Distance        | 31.92192 |
| 6  | River_LineDistance    | 31.84952 |
| 7  | Pcode5_ID             | 31.78868 |
| 8  | A002_Distance         | 31.52961 |
| 9  | SoilLiq_CentDistance  | 30.19981 |
| 10 | A003_Distance         | 29.83114 |
| 11 | HouseArea             | 29.76667 |
| 12 | MRT_LineDistance      | 29.43617 |
| 13 | A001_Distance         | 29.20138 |
| 14 | A004_Distance         | 28.52521 |
| 15 | L002_Distance         | 27.99675 |
| 16 | L003_Distance         | 27.23798 |
| 17 | L004_Distance         | 27.20916 |
| 18 | B001_Distance         | 26.30294 |
| 19 | E002_Distance         | 22.92158 |
| 20 | TotalFloor            | 20.98166 |
| 21 | LandArea              | 20.955   |
| 22 | E001_Distance         | 20.43307 |
| 23 | Land                  | 18.06163 |
| 24 | Univ_Distance         | 17.34885 |
| 25 | HouseMaterials        | 15.26588 |
| 26 | HouseRoom_2           | 14.94824 |
| 27 | L001_Distance         | 14.88083 |
| 28 | Fway_EntranceDistance | 14.69646 |
| 29 | Guards                | 14.63562 |
| 30 | HouseRoom_1           | 14.26816 |
| 31 | ParkR_Distance        | 12.67861 |
| 32 | Fway_LineDistance     | 11.9306  |
| 33 | HouseRoom_3           | 11.61552 |
| 34 | TRA_LineDistance      | 9.690724 |
| 35 | B003_Distance         | 9.262811 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | TRA_LineDistance     | 8.457406 |
| 37 | TRA_StationDistance  | 7.105785 |
| 38 | B002_Distance        | 5.569333 |
| 39 | HouseRoom_4          | 4.91809  |
| 40 | Fault_LineDistance   | 3.291462 |
| 41 | ParkingArea          | 1.748725 |
| 42 | House                | 1.670594 |
| 43 | THSR_StationDistance | 0.968761 |
| 44 | THSR_LineDistance    | 0.639042 |
| 45 | TransType            | 0        |
| 46 | ZoneUse              | 0        |
| 47 | ParkingLot           | 0        |
| 48 | HouseType            | 0        |
| 49 | HouseUse             | 0        |
| 50 | ParkingPrice         | 0        |
| 51 | Aport_Distance       | -1.46218 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | TransFloor           | 8.39177  |
| 37 | TRA_StationDistance  | 7.255253 |
| 38 | B002_Distance        | 5.149882 |
| 39 | HouseRoom_4          | 5.030496 |
| 40 | House                | 3.527248 |
| 41 | Fault_LineDistance   | 3.059344 |
| 42 | THSR_StationDistance | 1.974386 |
| 43 | ParkingArea          | 1.527414 |
| 44 | THSR_LineDistance    | 0.545024 |
| 45 | TransType            | 0        |
| 46 | ZoneUse              | 0        |
| 47 | ParkingLot           | 0        |
| 48 | HouseType            | 0        |
| 49 | HouseUse             | 0        |
| 50 | ParkingPrice         | 0        |
| 51 | Aport_Distance       | -3.31493 |





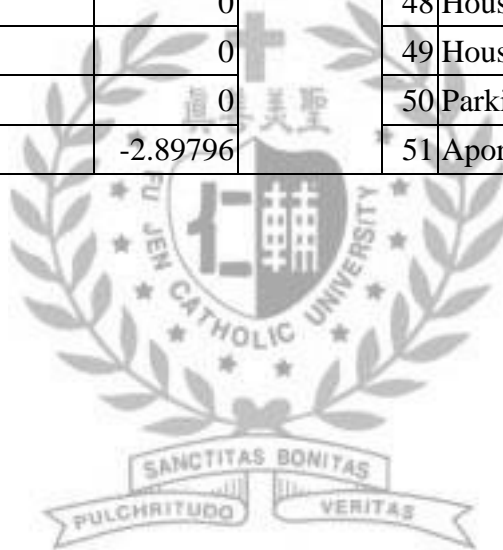
## (九) 第十八次、第十九次

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Lng                   | 70.9323  |
| 2  | HouseAge              | 66.29144 |
| 3  | Lat                   | 44.26306 |
| 4  | ParkB_Distance        | 39.39398 |
| 5  | River_LineDistance    | 35.34866 |
| 6  | MRT_StationDistance   | 33.04434 |
| 7  | A002_Distance         | 31.13356 |
| 8  | A003_Distance         | 30.60405 |
| 9  | Pcode5_ID             | 30.26768 |
| 10 | MRT_LineDistance      | 29.58497 |
| 11 | HouseArea             | 29.39711 |
| 12 | SoilLiq_CentDistance  | 28.49762 |
| 13 | L002_Distance         | 27.72378 |
| 14 | A001_Distance         | 27.13981 |
| 15 | B001_Distance         | 26.38619 |
| 16 | L004_Distance         | 26.35043 |
| 17 | L003_Distance         | 25.74832 |
| 18 | E002_Distance         | 25.19891 |
| 19 | A004_Distance         | 23.98077 |
| 20 | TotalFloor            | 21.5974  |
| 21 | LandArea              | 21.42818 |
| 22 | E001_Distance         | 20.89979 |
| 23 | Univ_Distance         | 17.18709 |
| 24 | HouseRoom_2           | 16.87056 |
| 25 | Land                  | 15.7271  |
| 26 | Fway_EntranceDistance | 15.0528  |
| 27 | HouseMaterials        | 14.80506 |
| 28 | Guards                | 14.73419 |
| 29 | HouseRoom_1           | 14.21901 |
| 30 | Fway_LineDistance     | 13.71624 |
| 31 | L001_Distance         | 12.83822 |
| 32 | ParkR_Distance        | 12.48763 |
| 33 | HouseRoom_3           | 12.09172 |
| 34 | B003_Distance         | 11.61163 |
| 35 | TransFloor            | 9.820653 |

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Lng                   | 67.95863 |
| 2  | HouseAge              | 66.84614 |
| 3  | Lat                   | 45.25964 |
| 4  | ParkB_Distance        | 38.45893 |
| 5  | River_LineDistance    | 37.4083  |
| 6  | MRT_StationDistance   | 34.71374 |
| 7  | Pcode5_ID             | 32.21399 |
| 8  | MRT_LineDistance      | 30.83417 |
| 9  | HouseArea             | 30.51669 |
| 10 | A003_Distance         | 28.53532 |
| 11 | A002_Distance         | 28.29145 |
| 12 | L002_Distance         | 27.95525 |
| 13 | SoilLiq_CentDistance  | 27.52769 |
| 14 | L004_Distance         | 27.42662 |
| 15 | A001_Distance         | 27.13176 |
| 16 | A004_Distance         | 26.43515 |
| 17 | E002_Distance         | 26.32745 |
| 18 | B001_Distance         | 25.27241 |
| 19 | L003_Distance         | 24.8086  |
| 20 | LandArea              | 22.91573 |
| 21 | TotalFloor            | 21.60619 |
| 22 | E001_Distance         | 19.81875 |
| 23 | Land                  | 16.59237 |
| 24 | HouseRoom_1           | 16.3248  |
| 25 | L001_Distance         | 16.13836 |
| 26 | Fway_EntranceDistance | 15.84771 |
| 27 | Guards                | 15.80826 |
| 28 | HouseMaterials        | 15.33803 |
| 29 | Univ_Distance         | 15.24052 |
| 30 | HouseRoom_2           | 13.84415 |
| 31 | Fway_LineDistance     | 12.97496 |
| 32 | HouseRoom_3           | 12.72799 |
| 33 | ParkR_Distance        | 12.45388 |
| 34 | B003_Distance         | 10.92747 |
| 35 | TransFloor            | 9.719788 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | TRA_LineDistance     | 8.673386 |
| 37 | TRA_StationDistance  | 7.090842 |
| 38 | B002_Distance        | 6.532977 |
| 39 | HouseRoom_4          | 3.546785 |
| 40 | House                | 3.156009 |
| 41 | Fault_LineDistance   | 1.725089 |
| 42 | ParkingArea          | 1.722288 |
| 43 | THSR_StationDistance | 1.375593 |
| 44 | THSR_LineDistance    | 0.81263  |
| 45 | TransType            | 0        |
| 46 | ZoneUse              | 0        |
| 47 | ParkingLot           | 0        |
| 48 | HouseType            | 0        |
| 49 | HouseUse             | 0        |
| 50 | ParkingPrice         | 0        |
| 51 | Aport_Distance       | -2.89796 |

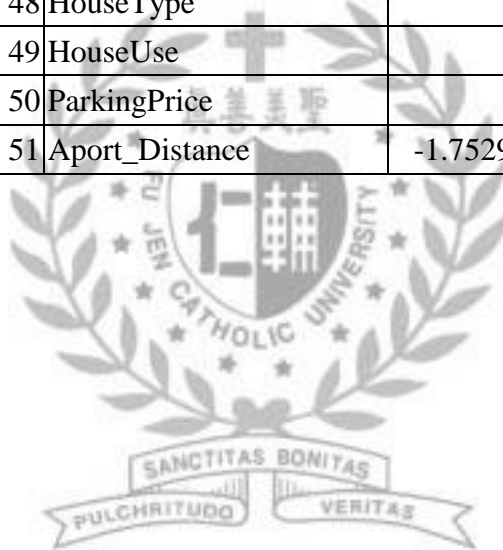
|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | TRA_LineDistance     | 8.188462 |
| 37 | TRA_StationDistance  | 6.763163 |
| 38 | B002_Distance        | 4.587369 |
| 39 | HouseRoom_4          | 4.465587 |
| 40 | Fault_LineDistance   | 3.505536 |
| 41 | THSR_LineDistance    | 3.066382 |
| 42 | House                | 2.866476 |
| 43 | THSR_StationDistance | 2.1467   |
| 44 | ParkingArea          | 1.271635 |
| 45 | TransType            | 0        |
| 46 | ZoneUse              | 0        |
| 47 | ParkingLot           | 0        |
| 48 | HouseType            | 0        |
| 49 | HouseUse             | 0        |
| 50 | ParkingPrice         | 0        |
| 51 | Aport_Distance       | -3.3111  |



(十) 第二十次

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | Lng                   | 69.13836 |
| 2  | HouseAge              | 65.96185 |
| 3  | Lat                   | 45.08693 |
| 4  | River_LineDistance    | 36.86312 |
| 5  | ParkB_Distance        | 35.19592 |
| 6  | MRT_StationDistance   | 34.44184 |
| 7  | Pcode5_ID             | 32.49424 |
| 8  | A002_Distance         | 30.95122 |
| 9  | A001_Distance         | 30.09821 |
| 10 | B001_Distance         | 29.72641 |
| 11 | A003_Distance         | 28.87905 |
| 12 | HouseArea             | 28.84068 |
| 13 | SoilLiq_CentDistance  | 28.75981 |
| 14 | L004_Distance         | 28.44241 |
| 15 | L002_Distance         | 28.23934 |
| 16 | L003_Distance         | 28.05268 |
| 17 | A004_Distance         | 27.75111 |
| 18 | MRT_LineDistance      | 27.36142 |
| 19 | LandArea              | 24.24499 |
| 20 | E002_Distance         | 22.75516 |
| 21 | TotalFloor            | 20.06514 |
| 22 | E001_Distance         | 18.99222 |
| 23 | Univ_Distance         | 17.29282 |
| 24 | HouseRoom_2           | 15.94905 |
| 25 | L001_Distance         | 15.58799 |
| 26 | HouseMaterials        | 14.99465 |
| 27 | Fway_EntranceDistance | 14.70478 |
| 28 | HouseRoom_1           | 14.25528 |
| 29 | Guards                | 14.24504 |
| 30 | Land                  | 13.6333  |
| 31 | ParkR_Distance        | 12.05569 |
| 32 | Fway_LineDistance     | 11.73954 |
| 33 | HouseRoom_3           | 11.62262 |
| 34 | B003_Distance         | 11.04133 |
| 35 | TransFloor            | 10.10477 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | TRA_LineDistance     | 8.10182  |
| 37 | TRA_StationDistance  | 6.098938 |
| 38 | B002_Distance        | 5.741675 |
| 39 | House                | 4.901541 |
| 40 | HouseRoom_4          | 4.265975 |
| 41 | Fault_LineDistance   | 3.271591 |
| 42 | THSR_LineDistance    | 1.880551 |
| 43 | ParkingArea          | 1.849963 |
| 44 | THSR_StationDistance | 1.276883 |
| 45 | TransType            | 0        |
| 46 | ZoneUse              | 0        |
| 47 | ParkingLot           | 0        |
| 48 | HouseType            | 0        |
| 49 | HouseUse             | 0        |
| 50 | ParkingPrice         | 0        |
| 51 | Aport_Distance       | -1.75295 |



### 三、華廈

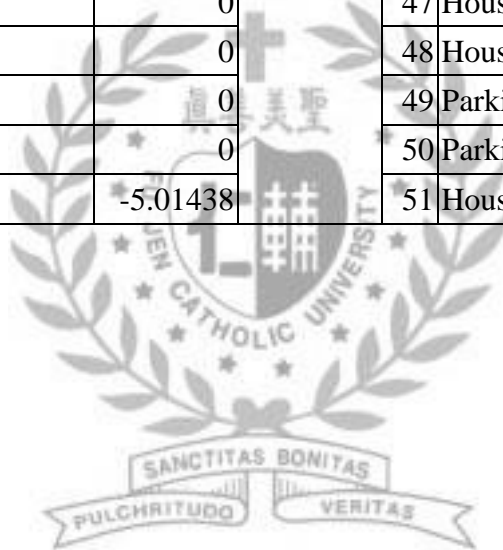
#### (一) 第二次、第三次

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | HouseAge              | 87.70802 |
| 2  | Lng                   | 64.00093 |
| 3  | Pcode5_ID             | 59.18643 |
| 4  | Lat                   | 53.47615 |
| 5  | LandArea              | 53.17474 |
| 6  | HouseArea             | 51.27297 |
| 7  | ParkB_Distance        | 48.04826 |
| 8  | River_LineDistance    | 45.43721 |
| 9  | A001_Distance         | 40.6687  |
| 10 | A002_Distance         | 36.30081 |
| 11 | A004_Distance         | 35.83457 |
| 12 | HouseRoom_1           | 35.09693 |
| 13 | L002_Distance         | 34.62397 |
| 14 | E002_Distance         | 34.51636 |
| 15 | L003_Distance         | 34.27835 |
| 16 | A003_Distance         | 30.62076 |
| 17 | HouseRoom_2           | 30.51293 |
| 18 | B001_Distance         | 29.27706 |
| 19 | L004_Distance         | 28.55001 |
| 20 | Univ_Distance         | 27.19341 |
| 21 | E001_Distance         | 26.89514 |
| 22 | MRT_StationDistance   | 26.46495 |
| 23 | SoilLiq_CentDistance  | 25.72985 |
| 24 | L001_Distance         | 25.53287 |
| 25 | HouseRoom_3           | 22.86261 |
| 26 | TotalFloor            | 22.69078 |
| 27 | MRT_LineDistance      | 22.01282 |
| 28 | TransFloor            | 18.88359 |
| 29 | ParkR_Distance        | 17.25873 |
| 30 | Guards                | 15.22054 |
| 31 | B003_Distance         | 14.17208 |
| 32 | Fway_LineDistance     | 12.69878 |
| 33 | Land                  | 11.97713 |
| 34 | Fway_EntranceDistance | 11.6665  |

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | HouseAge              | 84.27892 |
| 2  | Lng                   | 63.82321 |
| 3  | Pcode5_ID             | 57.61787 |
| 4  | LandArea              | 53.45951 |
| 5  | Lat                   | 52.77974 |
| 6  | HouseArea             | 51.92364 |
| 7  | ParkB_Distance        | 45.57941 |
| 8  | River_LineDistance    | 44.70162 |
| 9  | A001_Distance         | 39.12595 |
| 10 | A002_Distance         | 39.00077 |
| 11 | A004_Distance         | 37.91933 |
| 12 | L002_Distance         | 35.74849 |
| 13 | HouseRoom_1           | 34.10372 |
| 14 | L003_Distance         | 33.85119 |
| 15 | A003_Distance         | 32.63076 |
| 16 | B001_Distance         | 31.88163 |
| 17 | SoilLiq_CentDistance  | 30.87029 |
| 18 | E002_Distance         | 30.63212 |
| 19 | HouseRoom_2           | 29.77392 |
| 20 | Univ_Distance         | 29.25764 |
| 21 | L004_Distance         | 27.93    |
| 22 | E001_Distance         | 26.42444 |
| 23 | MRT_StationDistance   | 25.57873 |
| 24 | L001_Distance         | 23.85973 |
| 25 | TotalFloor            | 23.05464 |
| 26 | HouseRoom_3           | 22.89781 |
| 27 | MRT_LineDistance      | 19.10528 |
| 28 | TransFloor            | 18.66035 |
| 29 | ParkR_Distance        | 17.7249  |
| 30 | B003_Distance         | 14.81459 |
| 31 | Land                  | 13.21817 |
| 32 | Fway_LineDistance     | 12.16138 |
| 33 | Guards                | 12.06546 |
| 34 | Fway_EntranceDistance | 10.67681 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 35 | TRA_StationDistance  | 9.981306 |
| 36 | HouseRoom_4          | 9.79579  |
| 37 | TRA_LineDistance     | 9.694826 |
| 38 | THSR_LineDistance    | 4.360139 |
| 39 | THSR_StationDistance | 3.609439 |
| 40 | Fault_LineDistance   | 2.038052 |
| 41 | House                | 1.153252 |
| 42 | Aport_Distance       | 0.665434 |
| 43 | B002_Distance        | 0.64004  |
| 44 | TransType            | 0        |
| 45 | ZoneUse              | 0        |
| 46 | ParkingLot           | 0        |
| 47 | HouseType            | 0        |
| 48 | HouseUse             | 0        |
| 49 | ParkingArea          | 0        |
| 50 | ParkingPrice         | 0        |
| 51 | HouseMaterials       | -5.01438 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 35 | TRA_LineDistance     | 10.53006 |
| 36 | TRA_StationDistance  | 9.977036 |
| 37 | HouseRoom_4          | 8.64393  |
| 38 | THSR_LineDistance    | 3.48244  |
| 39 | House                | 3.244799 |
| 40 | B002_Distance        | 2.962581 |
| 41 | THSR_StationDistance | 2.358663 |
| 42 | Fault_LineDistance   | 0.554309 |
| 43 | Aport_Distance       | 0.38152  |
| 44 | TransType            | 0        |
| 45 | ZoneUse              | 0        |
| 46 | ParkingLot           | 0        |
| 47 | HouseType            | 0        |
| 48 | HouseUse             | 0        |
| 49 | ParkingArea          | 0        |
| 50 | ParkingPrice         | 0        |
| 51 | HouseMaterials       | -6.51822 |



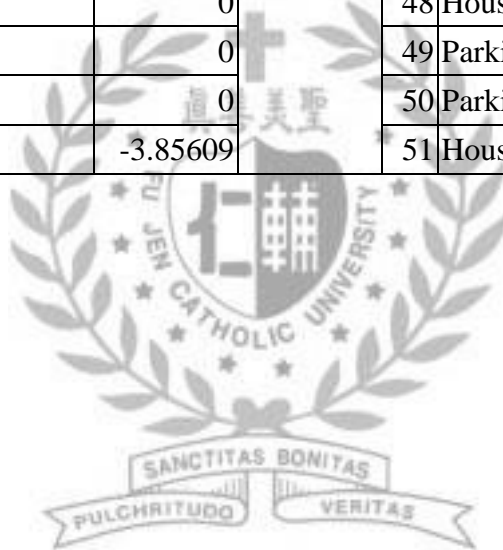
(二) 第四次、第五次

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | HouseAge              | 86.62542 |
| 2  | Lng                   | 66.31378 |
| 3  | Pcode5_ID             | 56.68287 |
| 4  | Lat                   | 55.14225 |
| 5  | LandArea              | 51.80167 |
| 6  | HouseArea             | 50.125   |
| 7  | ParkB_Distance        | 44.89417 |
| 8  | River_LineDistance    | 44.3423  |
| 9  | A001_Distance         | 41.98936 |
| 10 | A002_Distance         | 38.83319 |
| 11 | A004_Distance         | 37.37441 |
| 12 | L003_Distance         | 36.64627 |
| 13 | L002_Distance         | 36.12807 |
| 14 | HouseRoom_1           | 34.12413 |
| 15 | B001_Distance         | 32.63797 |
| 16 | A003_Distance         | 31.2367  |
| 17 | SoilLiq_CentDistance  | 28.93199 |
| 18 | E002_Distance         | 28.64708 |
| 19 | MRT_StationDistance   | 28.46548 |
| 20 | E001_Distance         | 28.32056 |
| 21 | L004_Distance         | 28.0704  |
| 22 | HouseRoom_2           | 27.6429  |
| 23 | L001_Distance         | 26.9322  |
| 24 | Univ_Distance         | 26.24087 |
| 25 | HouseRoom_3           | 22.14656 |
| 26 | TotalFloor            | 19.76892 |
| 27 | TransFloor            | 18.48012 |
| 28 | MRT_LineDistance      | 18.21252 |
| 29 | ParkR_Distance        | 18.20887 |
| 30 | B003_Distance         | 16.25415 |
| 31 | Guards                | 13.38252 |
| 32 | Land                  | 12.93983 |
| 33 | Fway_LineDistance     | 12.67897 |
| 34 | Fway_EntranceDistance | 10.91471 |
| 35 | HouseRoom_4           | 9.868805 |

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | HouseAge              | 83.93522 |
| 2  | Lng                   | 61.453   |
| 3  | Pcode5_ID             | 54.92572 |
| 4  | Lat                   | 54.57628 |
| 5  | HouseArea             | 50.82402 |
| 6  | LandArea              | 47.8909  |
| 7  | ParkB_Distance        | 45.24264 |
| 8  | River_LineDistance    | 44.22198 |
| 9  | A001_Distance         | 40.50115 |
| 10 | A004_Distance         | 37.87708 |
| 11 | L003_Distance         | 36.68519 |
| 12 | A002_Distance         | 36.63163 |
| 13 | L002_Distance         | 35.2395  |
| 14 | A003_Distance         | 32.90567 |
| 15 | B001_Distance         | 31.89381 |
| 16 | HouseRoom_1           | 31.8128  |
| 17 | E002_Distance         | 29.2738  |
| 18 | L004_Distance         | 28.89244 |
| 19 | HouseRoom_2           | 27.42317 |
| 20 | Univ_Distance         | 27.3935  |
| 21 | SoilLiq_CentDistance  | 26.66939 |
| 22 | E001_Distance         | 26.41663 |
| 23 | L001_Distance         | 25.45899 |
| 24 | HouseRoom_3           | 23.93179 |
| 25 | TotalFloor            | 21.38429 |
| 26 | MRT_StationDistance   | 21.1709  |
| 27 | ParkR_Distance        | 18.59282 |
| 28 | MRT_LineDistance      | 18.5905  |
| 29 | TransFloor            | 17.16644 |
| 30 | B003_Distance         | 14.67639 |
| 31 | Guards                | 13.24931 |
| 32 | Fway_EntranceDistance | 12.39596 |
| 33 | Fway_LineDistance     | 12.35514 |
| 34 | Land                  | 12.16698 |
| 35 | TRA_LineDistance      | 10.16205 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | TRA_LineDistance     | 9.618342 |
| 37 | TRA_StationDistance  | 8.839213 |
| 38 | THSR_LineDistance    | 5.240805 |
| 39 | THSR_StationDistance | 3.490866 |
| 40 | House                | 2.625522 |
| 41 | Fault_LineDistance   | 2.132947 |
| 42 | B002_Distance        | 1.21908  |
| 43 | Aport_Distance       | 0.236264 |
| 44 | TransType            | 0        |
| 45 | ZoneUse              | 0        |
| 46 | ParkingLot           | 0        |
| 47 | HouseType            | 0        |
| 48 | HouseUse             | 0        |
| 49 | ParkingArea          | 0        |
| 50 | ParkingPrice         | 0        |
| 51 | HouseMaterials       | -3.85609 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | TRA_StationDistance  | 9.128398 |
| 37 | HouseRoom_4          | 8.467586 |
| 38 | THSR_LineDistance    | 4.71585  |
| 39 | THSR_StationDistance | 4.19714  |
| 40 | House                | 2.059539 |
| 41 | B002_Distance        | 1.8762   |
| 42 | Aport_Distance       | 1.157177 |
| 43 | Fault_LineDistance   | 1.030834 |
| 44 | TransType            | 0        |
| 45 | ZoneUse              | 0        |
| 46 | ParkingLot           | 0        |
| 47 | HouseType            | 0        |
| 48 | HouseUse             | 0        |
| 49 | ParkingArea          | 0        |
| 50 | ParkingPrice         | 0        |
| 51 | HouseMaterials       | -3.96988 |





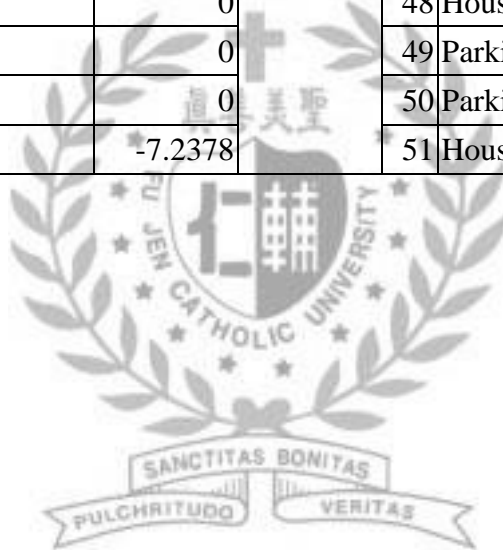
(三) 第六次、第七次

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | HouseAge              | 83.46232 |
| 2  | Lng                   | 68.118   |
| 3  | Pcode5_ID             | 52.55565 |
| 4  | Lat                   | 52.17284 |
| 5  | HouseArea             | 50.61122 |
| 6  | LandArea              | 50.21861 |
| 7  | ParkB_Distance        | 47.48014 |
| 8  | River_LineDistance    | 42.91885 |
| 9  | A002_Distance         | 38.53131 |
| 10 | A001_Distance         | 37.35007 |
| 11 | A004_Distance         | 35.89982 |
| 12 | L003_Distance         | 35.60446 |
| 13 | L002_Distance         | 35.35747 |
| 14 | E002_Distance         | 34.36867 |
| 15 | HouseRoom_1           | 34.06489 |
| 16 | A003_Distance         | 33.60144 |
| 17 | SoilLiq_CentDistance  | 32.44291 |
| 18 | B001_Distance         | 31.52218 |
| 19 | MRT_StationDistance   | 29.3738  |
| 20 | L004_Distance         | 29.37118 |
| 21 | HouseRoom_2           | 29.29101 |
| 22 | Univ_Distance         | 27.18206 |
| 23 | L001_Distance         | 26.093   |
| 24 | E001_Distance         | 25.84743 |
| 25 | HouseRoom_3           | 22.92645 |
| 26 | TotalFloor            | 21.76352 |
| 27 | MRT_LineDistance      | 20.24985 |
| 28 | TransFloor            | 18.86416 |
| 29 | ParkR_Distance        | 17.27742 |
| 30 | B003_Distance         | 15.45709 |
| 31 | Guards                | 14.48436 |
| 32 | Fway_LineDistance     | 12.23853 |
| 33 | Land                  | 11.8486  |
| 34 | Fway_EntranceDistance | 11.74452 |
| 35 | TRA_LineDistance      | 10.40659 |

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | HouseAge              | 86.76539 |
| 2  | Lng                   | 62.99994 |
| 3  | Pcode5_ID             | 56.97146 |
| 4  | LandArea              | 50.90351 |
| 5  | Lat                   | 50.44492 |
| 6  | HouseArea             | 50.05242 |
| 7  | ParkB_Distance        | 47.64641 |
| 8  | River_LineDistance    | 43.27659 |
| 9  | A001_Distance         | 40.14935 |
| 10 | A004_Distance         | 38.51152 |
| 11 | A002_Distance         | 36.71246 |
| 12 | L002_Distance         | 35.02982 |
| 13 | A003_Distance         | 35.01241 |
| 14 | HouseRoom_1           | 34.41959 |
| 15 | L003_Distance         | 33.51271 |
| 16 | E002_Distance         | 33.14708 |
| 17 | B001_Distance         | 30.25028 |
| 18 | MRT_StationDistance   | 28.95419 |
| 19 | HouseRoom_2           | 28.3927  |
| 20 | SoilLiq_CentDistance  | 27.61798 |
| 21 | L004_Distance         | 27.61267 |
| 22 | E001_Distance         | 27.47055 |
| 23 | Univ_Distance         | 26.68427 |
| 24 | L001_Distance         | 25.16029 |
| 25 | HouseRoom_3           | 23.44404 |
| 26 | MRT_LineDistance      | 20.39466 |
| 27 | TotalFloor            | 19.45436 |
| 28 | TransFloor            | 18.10329 |
| 29 | ParkR_Distance        | 17.13324 |
| 30 | B003_Distance         | 15.91465 |
| 31 | Guards                | 13.1368  |
| 32 | Fway_EntranceDistance | 12.65848 |
| 33 | Fway_LineDistance     | 11.9584  |
| 34 | Land                  | 11.74197 |
| 35 | TRA_LineDistance      | 10.91369 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | TRA_StationDistance  | 10.122   |
| 37 | HouseRoom_4          | 8.778857 |
| 38 | THSR_StationDistance | 4.113673 |
| 39 | THSR_LineDistance    | 3.545049 |
| 40 | Fault_LineDistance   | 2.037563 |
| 41 | House                | 1.429562 |
| 42 | B002_Distance        | 1.257925 |
| 43 | Aport_Distance       | 1.25543  |
| 44 | TransType            | 0        |
| 45 | ZoneUse              | 0        |
| 46 | ParkingLot           | 0        |
| 47 | HouseType            | 0        |
| 48 | HouseUse             | 0        |
| 49 | ParkingArea          | 0        |
| 50 | ParkingPrice         | 0        |
| 51 | HouseMaterials       | -7.2378  |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | HouseRoom_4          | 10.81769 |
| 37 | TRA_StationDistance  | 9.142697 |
| 38 | House                | 3.228685 |
| 39 | THSR_LineDistance    | 3.083915 |
| 40 | THSR_StationDistance | 2.478163 |
| 41 | Aport_Distance       | 2.156208 |
| 42 | Fault_LineDistance   | 1.823057 |
| 43 | B002_Distance        | 1.679639 |
| 44 | TransType            | 0        |
| 45 | ZoneUse              | 0        |
| 46 | ParkingLot           | 0        |
| 47 | HouseType            | 0        |
| 48 | HouseUse             | 0        |
| 49 | ParkingArea          | 0        |
| 50 | ParkingPrice         | 0        |
| 51 | HouseMaterials       | -5.70924 |



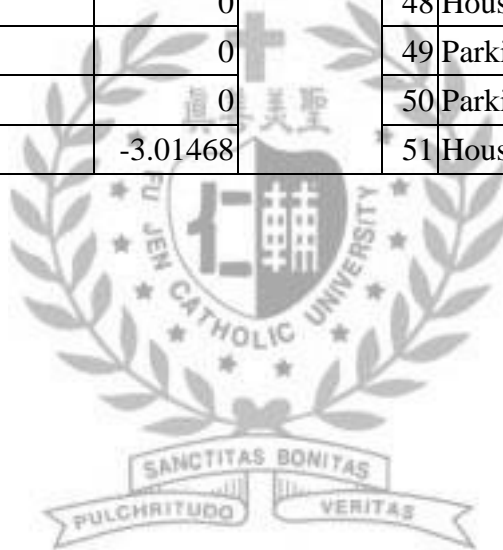
## (四) 第八次、第九次

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | HouseAge              | 83.02593 |
| 2  | Lng                   | 65.35306 |
| 3  | Pcode5_ID             | 58.83052 |
| 4  | HouseArea             | 56.18337 |
| 5  | LandArea              | 51.07801 |
| 6  | Lat                   | 50.39566 |
| 7  | ParkB_Distance        | 45.70476 |
| 8  | River_LineDistance    | 44.44292 |
| 9  | A001_Distance         | 38.58872 |
| 10 | A002_Distance         | 38.38336 |
| 11 | A004_Distance         | 36.08829 |
| 12 | L002_Distance         | 34.55082 |
| 13 | HouseRoom_1           | 33.83807 |
| 14 | L003_Distance         | 33.0044  |
| 15 | B001_Distance         | 32.7618  |
| 16 | A003_Distance         | 31.44583 |
| 17 | E002_Distance         | 30.08085 |
| 18 | SoilLiq_CentDistance  | 29.85322 |
| 19 | HouseRoom_2           | 28.65068 |
| 20 | L004_Distance         | 28.50714 |
| 21 | E001_Distance         | 26.68074 |
| 22 | HouseRoom_3           | 23.71744 |
| 23 | L001_Distance         | 23.29014 |
| 24 | Univ_Distance         | 20.9802  |
| 25 | MRT_LineDistance      | 20.87909 |
| 26 | TotalFloor            | 20.81952 |
| 27 | MRT_StationDistance   | 18.72076 |
| 28 | ParkR_Distance        | 18.10909 |
| 29 | TransFloor            | 17.85713 |
| 30 | B003_Distance         | 15.63717 |
| 31 | Guards                | 13.17407 |
| 32 | Land                  | 12.25491 |
| 33 | Fway_LineDistance     | 11.67819 |
| 34 | Fway_EntranceDistance | 10.5082  |
| 35 | TRA_LineDistance      | 10.09426 |

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | HouseAge              | 85.14273 |
| 2  | Lng                   | 68.97976 |
| 3  | Pcode5_ID             | 58.17179 |
| 4  | LandArea              | 55.09672 |
| 5  | Lat                   | 53.84019 |
| 6  | HouseArea             | 49.83247 |
| 7  | ParkB_Distance        | 46.97833 |
| 8  | River_LineDistance    | 46.72429 |
| 9  | A001_Distance         | 40.97892 |
| 10 | A004_Distance         | 39.71071 |
| 11 | A002_Distance         | 36.55148 |
| 12 | L002_Distance         | 35.74353 |
| 13 | HouseRoom_1           | 33.92489 |
| 14 | L003_Distance         | 33.06073 |
| 15 | SoilLiq_CentDistance  | 32.49853 |
| 16 | A003_Distance         | 31.42797 |
| 17 | E002_Distance         | 30.82577 |
| 18 | MRT_StationDistance   | 30.06635 |
| 19 | HouseRoom_2           | 28.9469  |
| 20 | B001_Distance         | 28.84204 |
| 21 | L001_Distance         | 28.68841 |
| 22 | L004_Distance         | 28.58912 |
| 23 | E001_Distance         | 24.98102 |
| 24 | Univ_Distance         | 24.32941 |
| 25 | HouseRoom_3           | 22.70911 |
| 26 | MRT_LineDistance      | 20.78659 |
| 27 | TotalFloor            | 19.4406  |
| 28 | TransFloor            | 18.31248 |
| 29 | ParkR_Distance        | 17.43755 |
| 30 | B003_Distance         | 15.57778 |
| 31 | Guards                | 13.63819 |
| 32 | Fway_EntranceDistance | 12.5515  |
| 33 | Fway_LineDistance     | 11.63849 |
| 34 | Land                  | 10.33392 |
| 35 | TRA_StationDistance   | 10.0414  |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | TRA_StationDistance  | 8.705762 |
| 37 | HouseRoom_4          | 8.186041 |
| 38 | THSR_LineDistance    | 5.316129 |
| 39 | House                | 2.066618 |
| 40 | THSR_StationDistance | 1.683657 |
| 41 | B002_Distance        | 1.342974 |
| 42 | Fault_LineDistance   | 1.105161 |
| 43 | Aport_Distance       | 0.486861 |
| 44 | TransType            | 0        |
| 45 | ZoneUse              | 0        |
| 46 | ParkingLot           | 0        |
| 47 | HouseType            | 0        |
| 48 | HouseUse             | 0        |
| 49 | ParkingArea          | 0        |
| 50 | ParkingPrice         | 0        |
| 51 | HouseMaterials       | -3.01468 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | HouseRoom_4          | 9.8747   |
| 37 | TRA_LineDistance     | 9.765483 |
| 38 | THSR_StationDistance | 2.781578 |
| 39 | THSR_LineDistance    | 1.985269 |
| 40 | House                | 1.430445 |
| 41 | Fault_LineDistance   | 0.698858 |
| 42 | B002_Distance        | 0.272018 |
| 43 | Aport_Distance       | 0.07176  |
| 44 | TransType            | 0        |
| 45 | ZoneUse              | 0        |
| 46 | ParkingLot           | 0        |
| 47 | HouseType            | 0        |
| 48 | HouseUse             | 0        |
| 49 | ParkingArea          | 0        |
| 50 | ParkingPrice         | 0        |
| 51 | HouseMaterials       | -4.19586 |



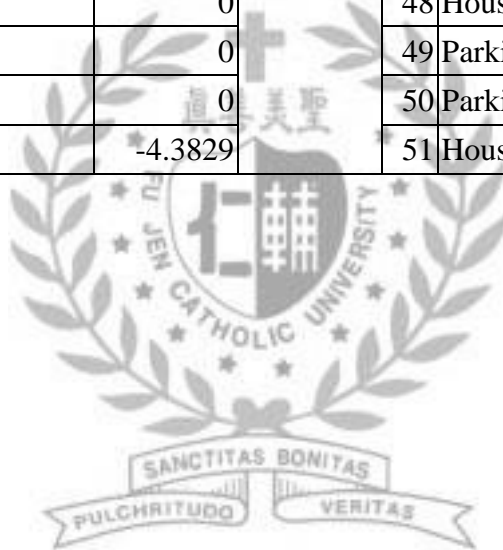
## (五) 第十次、第十一次

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | HouseAge              | 83.61503 |
| 2  | Lng                   | 65.06924 |
| 3  | Pcode5_ID             | 54.02971 |
| 4  | HouseArea             | 52.47256 |
| 5  | LandArea              | 51.73372 |
| 6  | Lat                   | 51.31654 |
| 7  | ParkB_Distance        | 47.44173 |
| 8  | River_LineDistance    | 42.88577 |
| 9  | A001_Distance         | 40.59494 |
| 10 | A002_Distance         | 36.52581 |
| 11 | L003_Distance         | 36.51865 |
| 12 | L002_Distance         | 36.40193 |
| 13 | A004_Distance         | 35.37604 |
| 14 | HouseRoom_1           | 34.30103 |
| 15 | B001_Distance         | 33.21746 |
| 16 | A003_Distance         | 32.0431  |
| 17 | E002_Distance         | 31.48988 |
| 18 | MRT_StationDistance   | 30.36737 |
| 19 | HouseRoom_2           | 29.90237 |
| 20 | SoilLiq_CentDistance  | 29.67978 |
| 21 | L004_Distance         | 28.75574 |
| 22 | E001_Distance         | 26.63915 |
| 23 | Univ_Distance         | 26.60138 |
| 24 | L001_Distance         | 26.24625 |
| 25 | HouseRoom_3           | 22.43    |
| 26 | TotalFloor            | 21.75625 |
| 27 | MRT_LineDistance      | 18.43689 |
| 28 | TransFloor            | 17.36092 |
| 29 | ParkR_Distance        | 17.25855 |
| 30 | B003_Distance         | 15.69542 |
| 31 | Guards                | 12.72089 |
| 32 | Fway_EntranceDistance | 11.85373 |
| 33 | Land                  | 11.51412 |
| 34 | Fway_LineDistance     | 10.77212 |
| 35 | TRA_LineDistance      | 9.676842 |

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | HouseAge              | 87.57416 |
| 2  | Lng                   | 63.72912 |
| 3  | Pcode5_ID             | 58.00247 |
| 4  | Lat                   | 51.95397 |
| 5  | LandArea              | 50.2004  |
| 6  | HouseArea             | 49.13441 |
| 7  | ParkB_Distance        | 46.24667 |
| 8  | River_LineDistance    | 41.86664 |
| 9  | A001_Distance         | 41.3406  |
| 10 | A002_Distance         | 36.48372 |
| 11 | L002_Distance         | 35.612   |
| 12 | A004_Distance         | 35.13568 |
| 13 | HouseRoom_1           | 34.38064 |
| 14 | A003_Distance         | 33.58857 |
| 15 | L003_Distance         | 33.31065 |
| 16 | SoilLiq_CentDistance  | 30.46549 |
| 17 | E002_Distance         | 30.4527  |
| 18 | HouseRoom_2           | 29.95119 |
| 19 | B001_Distance         | 29.84703 |
| 20 | Univ_Distance         | 29.58975 |
| 21 | L004_Distance         | 28.65536 |
| 22 | MRT_StationDistance   | 27.5482  |
| 23 | E001_Distance         | 26.47828 |
| 24 | L001_Distance         | 26.2707  |
| 25 | HouseRoom_3           | 23.68868 |
| 26 | TotalFloor            | 21.04272 |
| 27 | MRT_LineDistance      | 19.80766 |
| 28 | TransFloor            | 19.65944 |
| 29 | ParkR_Distance        | 18.41986 |
| 30 | B003_Distance         | 15.2511  |
| 31 | Guards                | 13.53182 |
| 32 | Land                  | 11.8478  |
| 33 | Fway_LineDistance     | 11.73604 |
| 34 | Fway_EntranceDistance | 11.2866  |
| 35 | TRA_LineDistance      | 10.90208 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | TRA_StationDistance  | 9.159112 |
| 37 | HouseRoom_4          | 8.861757 |
| 38 | THSR_LineDistance    | 3.384507 |
| 39 | Fault_LineDistance   | 2.282623 |
| 40 | THSR_StationDistance | 1.351783 |
| 41 | B002_Distance        | 1.19015  |
| 42 | Aport_Distance       | 0.288844 |
| 43 | House                | 0.035213 |
| 44 | TransType            | 0        |
| 45 | ZoneUse              | 0        |
| 46 | ParkingLot           | 0        |
| 47 | HouseType            | 0        |
| 48 | HouseUse             | 0        |
| 49 | ParkingArea          | 0        |
| 50 | ParkingPrice         | 0        |
| 51 | HouseMaterials       | -4.3829  |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | TRA_StationDistance  | 9.455503 |
| 37 | HouseRoom_4          | 9.214811 |
| 38 | THSR_StationDistance | 4.779847 |
| 39 | THSR_LineDistance    | 2.750946 |
| 40 | Fault_LineDistance   | 2.172298 |
| 41 | House                | 1.877023 |
| 42 | B002_Distance        | 1.830377 |
| 43 | Aport_Distance       | 0.579407 |
| 44 | TransType            | 0        |
| 45 | ZoneUse              | 0        |
| 46 | ParkingLot           | 0        |
| 47 | HouseType            | 0        |
| 48 | HouseUse             | 0        |
| 49 | ParkingArea          | 0        |
| 50 | ParkingPrice         | 0        |
| 51 | HouseMaterials       | -6.02757 |



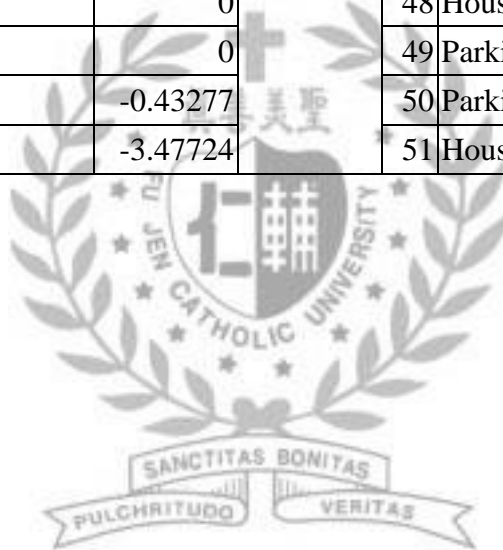
## (六) 第十二次、第十三次

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | HouseAge              | 85.91837 |
| 2  | Lng                   | 63.73112 |
| 3  | Pcode5_ID             | 55.24064 |
| 4  | LandArea              | 52.91498 |
| 5  | HouseArea             | 50.66817 |
| 6  | Lat                   | 50.54965 |
| 7  | River_LineDistance    | 43.88279 |
| 8  | ParkB_Distance        | 42.56676 |
| 9  | A001_Distance         | 42.35506 |
| 10 | A002_Distance         | 41.36558 |
| 11 | L002_Distance         | 36.63124 |
| 12 | L003_Distance         | 36.56579 |
| 13 | A004_Distance         | 35.90597 |
| 14 | HouseRoom_1           | 32.95051 |
| 15 | SoilLiq_CentDistance  | 32.88844 |
| 16 | B001_Distance         | 31.72532 |
| 17 | E002_Distance         | 31.30428 |
| 18 | A003_Distance         | 30.43798 |
| 19 | HouseRoom_2           | 29.91029 |
| 20 | L004_Distance         | 29.16212 |
| 21 | L001_Distance         | 28.21957 |
| 22 | Univ_Distance         | 25.54368 |
| 23 | HouseRoom_3           | 22.23317 |
| 24 | MRT_StationDistance   | 21.71884 |
| 25 | TotalFloor            | 20.51792 |
| 26 | E001_Distance         | 19.19617 |
| 27 | MRT_LineDistance      | 19.17316 |
| 28 | ParkR_Distance        | 18.5971  |
| 29 | TransFloor            | 18.44646 |
| 30 | B003_Distance         | 16.12602 |
| 31 | Guards                | 14.42801 |
| 32 | Fway_EntranceDistance | 12.8879  |
| 33 | Land                  | 11.86013 |
| 34 | Fway_LineDistance     | 10.87819 |
| 35 | HouseRoom_4           | 10.45422 |

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | HouseAge              | 87.39755 |
| 2  | Lng                   | 67.04454 |
| 3  | Pcode5_ID             | 58.64551 |
| 4  | HouseArea             | 53.53463 |
| 5  | LandArea              | 52.23143 |
| 6  | Lat                   | 49.63831 |
| 7  | ParkB_Distance        | 45.82952 |
| 8  | River_LineDistance    | 43.72432 |
| 9  | A001_Distance         | 39.79199 |
| 10 | A002_Distance         | 36.82885 |
| 11 | A004_Distance         | 36.3553  |
| 12 | L002_Distance         | 36.32954 |
| 13 | HouseRoom_1           | 36.09864 |
| 14 | L003_Distance         | 34.25644 |
| 15 | E002_Distance         | 32.64988 |
| 16 | A003_Distance         | 32.34475 |
| 17 | SoilLiq_CentDistance  | 30.73659 |
| 18 | B001_Distance         | 29.97396 |
| 19 | HouseRoom_2           | 29.35741 |
| 20 | L004_Distance         | 28.65583 |
| 21 | Univ_Distance         | 27.04706 |
| 22 | L001_Distance         | 26.23997 |
| 23 | E001_Distance         | 26.0584  |
| 24 | MRT_StationDistance   | 24.78634 |
| 25 | HouseRoom_3           | 22.09917 |
| 26 | TotalFloor            | 21.21921 |
| 27 | MRT_LineDistance      | 19.42807 |
| 28 | ParkR_Distance        | 18.28518 |
| 29 | TransFloor            | 17.57196 |
| 30 | B003_Distance         | 15.30411 |
| 31 | Guards                | 13.28487 |
| 32 | Land                  | 11.84851 |
| 33 | Fway_LineDistance     | 11.79859 |
| 34 | TRA_LineDistance      | 9.92431  |
| 35 | Fway_EntranceDistance | 9.875584 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | TRA_LineDistance     | 9.710132 |
| 37 | TRA_StationDistance  | 9.571259 |
| 38 | THSR_LineDistance    | 4.828297 |
| 39 | House                | 2.703271 |
| 40 | THSR_StationDistance | 2.4241   |
| 41 | B002_Distance        | 1.331323 |
| 42 | Fault_LineDistance   | 1.101802 |
| 43 | TransType            | 0        |
| 44 | ZoneUse              | 0        |
| 45 | ParkingLot           | 0        |
| 46 | HouseType            | 0        |
| 47 | HouseUse             | 0        |
| 48 | ParkingArea          | 0        |
| 49 | ParkingPrice         | 0        |
| 50 | Aport_Distance       | -0.43277 |
| 51 | HouseMaterials       | -3.47724 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | HouseRoom_4          | 9.693535 |
| 37 | TRA_StationDistance  | 9.533756 |
| 38 | THSR_LineDistance    | 4.093424 |
| 39 | THSR_StationDistance | 2.882056 |
| 40 | Aport_Distance       | 1.545371 |
| 41 | Fault_LineDistance   | 1.488556 |
| 42 | B002_Distance        | 0.741701 |
| 43 | House                | 0.153813 |
| 44 | TransType            | 0        |
| 45 | ZoneUse              | 0        |
| 46 | ParkingLot           | 0        |
| 47 | HouseType            | 0        |
| 48 | HouseUse             | 0        |
| 49 | ParkingArea          | 0        |
| 50 | ParkingPrice         | 0        |
| 51 | HouseMaterials       | -3.83484 |





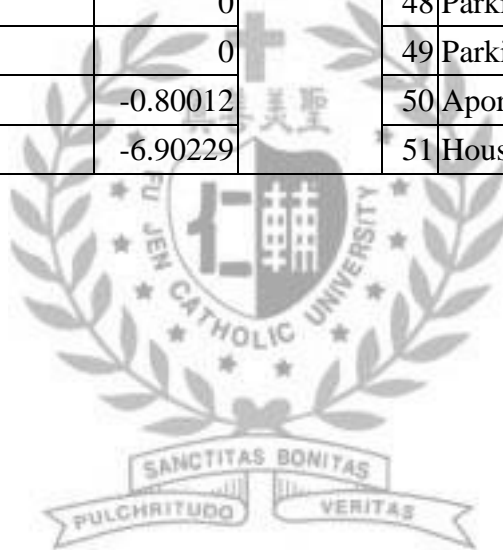
## (七) 第十四次、第十五次

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | HouseAge              | 84.59075 |
| 2  | Lng                   | 64.46883 |
| 3  | Pcode5_ID             | 61.20315 |
| 4  | Lat                   | 54.38973 |
| 5  | HouseArea             | 51.08403 |
| 6  | LandArea              | 50.85308 |
| 7  | ParkB_Distance        | 49.46553 |
| 8  | River_LineDistance    | 45.81593 |
| 9  | A002_Distance         | 39.44611 |
| 10 | A001_Distance         | 38.32746 |
| 11 | A004_Distance         | 37.00946 |
| 12 | L002_Distance         | 35.48317 |
| 13 | L003_Distance         | 34.92577 |
| 14 | HouseRoom_1           | 33.23014 |
| 15 | A003_Distance         | 31.58443 |
| 16 | HouseRoom_2           | 31.1388  |
| 17 | B001_Distance         | 31.08167 |
| 18 | SoilLiq_CentDistance  | 30.92061 |
| 19 | E002_Distance         | 30.66672 |
| 20 | L001_Distance         | 29.842   |
| 21 | L004_Distance         | 28.5999  |
| 22 | E001_Distance         | 25.45783 |
| 23 | MRT_StationDistance   | 24.89092 |
| 24 | Univ_Distance         | 22.71011 |
| 25 | HouseRoom_3           | 22.22114 |
| 26 | TotalFloor            | 21.72586 |
| 27 | MRT_LineDistance      | 21.37069 |
| 28 | TransFloor            | 19.82832 |
| 29 | ParkR_Distance        | 17.76357 |
| 30 | B003_Distance         | 15.4761  |
| 31 | Guards                | 14.07634 |
| 32 | Land                  | 13.37146 |
| 33 | Fway_LineDistance     | 12.45658 |
| 34 | Fway_EntranceDistance | 12.17088 |
| 35 | TRA_LineDistance      | 10.61369 |

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | HouseAge              | 87.00044 |
| 2  | Lng                   | 64.00823 |
| 3  | Pcode5_ID             | 61.60389 |
| 4  | HouseArea             | 53.63649 |
| 5  | LandArea              | 52.60603 |
| 6  | Lat                   | 48.69292 |
| 7  | River_LineDistance    | 47.74165 |
| 8  | ParkB_Distance        | 47.49616 |
| 9  | A002_Distance         | 39.23639 |
| 10 | A001_Distance         | 38.43656 |
| 11 | L002_Distance         | 35.72268 |
| 12 | A004_Distance         | 34.96742 |
| 13 | L003_Distance         | 34.22365 |
| 14 | B001_Distance         | 32.3867  |
| 15 | HouseRoom_1           | 32.14257 |
| 16 | SoilLiq_CentDistance  | 31.16629 |
| 17 | L004_Distance         | 30.51604 |
| 18 | A003_Distance         | 30.2399  |
| 19 | HouseRoom_2           | 29.26026 |
| 20 | E002_Distance         | 28.13269 |
| 21 | L001_Distance         | 28.09747 |
| 22 | E001_Distance         | 25.48591 |
| 23 | HouseRoom_3           | 21.87753 |
| 24 | Univ_Distance         | 21.81036 |
| 25 | TotalFloor            | 21.40481 |
| 26 | MRT_StationDistance   | 21.37278 |
| 27 | MRT_LineDistance      | 19.78268 |
| 28 | TransFloor            | 19.41041 |
| 29 | ParkR_Distance        | 17.35081 |
| 30 | B003_Distance         | 14.92458 |
| 31 | Guards                | 13.75862 |
| 32 | Land                  | 13.07245 |
| 33 | Fway_LineDistance     | 12.31276 |
| 34 | Fway_EntranceDistance | 11.75872 |
| 35 | TRA_LineDistance      | 10.78331 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | TRA_StationDistance  | 9.591637 |
| 37 | HouseRoom_4          | 9.582281 |
| 38 | THSR_LineDistance    | 5.60873  |
| 39 | THSR_StationDistance | 4.145075 |
| 40 | House                | 1.961162 |
| 41 | Fault_LineDistance   | 1.537833 |
| 42 | Aport_Distance       | 1.1675   |
| 43 | TransType            | 0        |
| 44 | ZoneUse              | 0        |
| 45 | ParkingLot           | 0        |
| 46 | HouseType            | 0        |
| 47 | HouseUse             | 0        |
| 48 | ParkingArea          | 0        |
| 49 | ParkingPrice         | 0        |
| 50 | B002_Distance        | -0.80012 |
| 51 | HouseMaterials       | -6.90229 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | HouseRoom_4          | 10.68542 |
| 37 | TRA_StationDistance  | 10.17978 |
| 38 | THSR_LineDistance    | 4.486896 |
| 39 | THSR_StationDistance | 3.040878 |
| 40 | B002_Distance        | 1.705318 |
| 41 | House                | 1.569172 |
| 42 | Fault_LineDistance   | 1.466269 |
| 43 | TransType            | 0        |
| 44 | ZoneUse              | 0        |
| 45 | ParkingLot           | 0        |
| 46 | HouseType            | 0        |
| 47 | HouseUse             | 0        |
| 48 | ParkingArea          | 0        |
| 49 | ParkingPrice         | 0        |
| 50 | Aport_Distance       | -1.3523  |
| 51 | HouseMaterials       | -6.61907 |



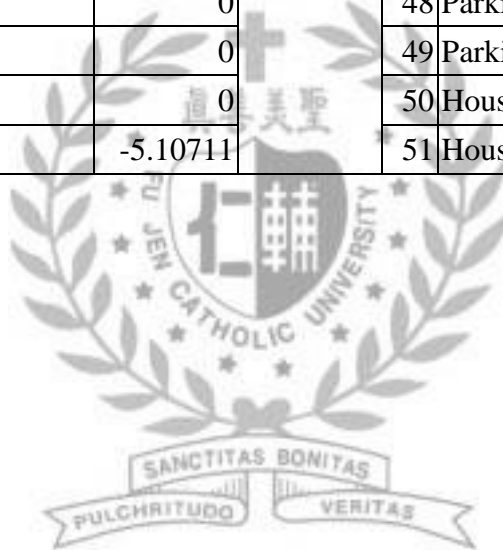
## (八) 第十六次、第十七次

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | HouseAge              | 84.02044 |
| 2  | Lng                   | 67.68351 |
| 3  | Pcode5_ID             | 59.12207 |
| 4  | Lat                   | 55.00862 |
| 5  | HouseArea             | 51.19465 |
| 6  | LandArea              | 49.82642 |
| 7  | ParkB_Distance        | 47.39742 |
| 8  | River_LineDistance    | 46.38942 |
| 9  | A001_Distance         | 39.54373 |
| 10 | A004_Distance         | 37.50913 |
| 11 | L002_Distance         | 36.53933 |
| 12 | L003_Distance         | 35.4433  |
| 13 | A002_Distance         | 35.30062 |
| 14 | HouseRoom_1           | 34.57525 |
| 15 | E002_Distance         | 31.8835  |
| 16 | A003_Distance         | 31.65131 |
| 17 | L004_Distance         | 31.63264 |
| 18 | B001_Distance         | 31.12427 |
| 19 | HouseRoom_2           | 28.84164 |
| 20 | L001_Distance         | 28.47515 |
| 21 | SoilLiq_CentDistance  | 27.45008 |
| 22 | Univ_Distance         | 27.17206 |
| 23 | E001_Distance         | 24.84074 |
| 24 | HouseRoom_3           | 22.98444 |
| 25 | MRT_StationDistance   | 22.55852 |
| 26 | TotalFloor            | 20.74832 |
| 27 | MRT_LineDistance      | 19.28474 |
| 28 | TransFloor            | 18.3401  |
| 29 | ParkR_Distance        | 17.53025 |
| 30 | B003_Distance         | 15.27607 |
| 31 | Guards                | 13.13438 |
| 32 | Fway_EntranceDistance | 11.98821 |
| 33 | Fway_LineDistance     | 11.21009 |
| 34 | Land                  | 11.20724 |
| 35 | TRA_LineDistance      | 10.78492 |

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | HouseAge              | 89.51468 |
| 2  | Lng                   | 65.38535 |
| 3  | Pcode5_ID             | 55.00921 |
| 4  | Lat                   | 54.65215 |
| 5  | LandArea              | 50.59982 |
| 6  | HouseArea             | 48.56725 |
| 7  | ParkB_Distance        | 45.67845 |
| 8  | River_LineDistance    | 44.25147 |
| 9  | A001_Distance         | 39.03574 |
| 10 | A002_Distance         | 37.99787 |
| 11 | L002_Distance         | 36.62785 |
| 12 | A004_Distance         | 36.09589 |
| 13 | L003_Distance         | 35.78948 |
| 14 | HouseRoom_1           | 33.54892 |
| 15 | A003_Distance         | 31.54919 |
| 16 | SoilLiq_CentDistance  | 31.20519 |
| 17 | HouseRoom_2           | 30.5883  |
| 18 | B001_Distance         | 30.32081 |
| 19 | L004_Distance         | 29.54275 |
| 20 | MRT_StationDistance   | 29.11233 |
| 21 | L001_Distance         | 27.63139 |
| 22 | Univ_Distance         | 27.13925 |
| 23 | E002_Distance         | 26.75571 |
| 24 | E001_Distance         | 24.60097 |
| 25 | HouseRoom_3           | 21.02218 |
| 26 | TotalFloor            | 20.91781 |
| 27 | ParkR_Distance        | 19.72815 |
| 28 | TransFloor            | 19.12223 |
| 29 | MRT_LineDistance      | 19.09081 |
| 30 | B003_Distance         | 14.7595  |
| 31 | Guards                | 14.30171 |
| 32 | TRA_LineDistance      | 12.17032 |
| 33 | Fway_EntranceDistance | 11.92543 |
| 34 | Land                  | 11.19508 |
| 35 | Fway_LineDistance     | 11.16762 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | TRA_StationDistance  | 8.876704 |
| 37 | HouseRoom_4          | 8.79414  |
| 38 | THSR_StationDistance | 4.20857  |
| 39 | THSR_LineDistance    | 3.799594 |
| 40 | B002_Distance        | 2.601237 |
| 41 | Aport_Distance       | 1.65109  |
| 42 | Fault_LineDistance   | 1.515653 |
| 43 | House                | 0.434919 |
| 44 | TransType            | 0        |
| 45 | ZoneUse              | 0        |
| 46 | ParkingLot           | 0        |
| 47 | HouseType            | 0        |
| 48 | HouseUse             | 0        |
| 49 | ParkingArea          | 0        |
| 50 | ParkingPrice         | 0        |
| 51 | HouseMaterials       | -5.10711 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | TRA_StationDistance  | 10.40557 |
| 37 | HouseRoom_4          | 9.820987 |
| 38 | THSR_LineDistance    | 3.481183 |
| 39 | B002_Distance        | 3.19276  |
| 40 | THSR_StationDistance | 2.170987 |
| 41 | Fault_LineDistance   | 1.828755 |
| 42 | Aport_Distance       | 0.36988  |
| 43 | TransType            | 0        |
| 44 | ZoneUse              | 0        |
| 45 | ParkingLot           | 0        |
| 46 | HouseType            | 0        |
| 47 | HouseUse             | 0        |
| 48 | ParkingArea          | 0        |
| 49 | ParkingPrice         | 0        |
| 50 | House                | -0.17646 |
| 51 | HouseMaterials       | -5.10247 |



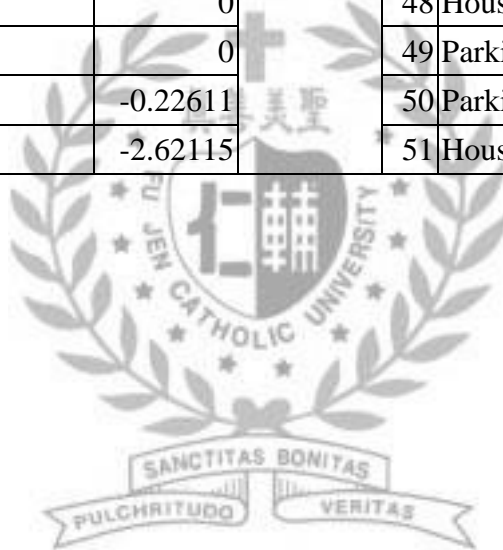
## (九) 第十八次、第十九次

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | HouseAge              | 87.19593 |
| 2  | Lng                   | 59.50863 |
| 3  | Pcode5_ID             | 58.21006 |
| 4  | Lat                   | 55.291   |
| 5  | LandArea              | 50.75592 |
| 6  | HouseArea             | 50.47059 |
| 7  | ParkB_Distance        | 47.22493 |
| 8  | River_LineDistance    | 45.06335 |
| 9  | A001_Distance         | 40.39007 |
| 10 | A002_Distance         | 37.38593 |
| 11 | A004_Distance         | 36.58301 |
| 12 | HouseRoom_1           | 36.38555 |
| 13 | L002_Distance         | 35.95466 |
| 14 | L003_Distance         | 34.65461 |
| 15 | B001_Distance         | 32.78706 |
| 16 | A003_Distance         | 30.96733 |
| 17 | E002_Distance         | 30.74081 |
| 18 | L004_Distance         | 30.301   |
| 19 | HouseRoom_2           | 29.51856 |
| 20 | MRT_StationDistance   | 29.45211 |
| 21 | L001_Distance         | 29.22863 |
| 22 | Univ_Distance         | 28.4765  |
| 23 | E001_Distance         | 27.24078 |
| 24 | SoilLiq_CentDistance  | 24.84906 |
| 25 | HouseRoom_3           | 22.51783 |
| 26 | TotalFloor            | 22.245   |
| 27 | MRT_LineDistance      | 19.94987 |
| 28 | ParkR_Distance        | 18.39641 |
| 29 | TransFloor            | 16.26471 |
| 30 | B003_Distance         | 14.81653 |
| 31 | Guards                | 13.27695 |
| 32 | Fway_LineDistance     | 12.77476 |
| 33 | Land                  | 12.45347 |
| 34 | Fway_EntranceDistance | 11.16722 |
| 35 | TRA_LineDistance      | 10.95024 |

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | HouseAge              | 85.63677 |
| 2  | Lng                   | 66.88618 |
| 3  | Lat                   | 55.49577 |
| 4  | Pcode5_ID             | 54.97921 |
| 5  | LandArea              | 51.92145 |
| 6  | HouseArea             | 50.90588 |
| 7  | ParkB_Distance        | 45.64357 |
| 8  | River_LineDistance    | 44.92519 |
| 9  | A001_Distance         | 40.25405 |
| 10 | A004_Distance         | 36.23502 |
| 11 | A002_Distance         | 36.11177 |
| 12 | L003_Distance         | 35.6449  |
| 13 | L002_Distance         | 34.90386 |
| 14 | HouseRoom_1           | 34.39287 |
| 15 | A003_Distance         | 32.38942 |
| 16 | SoilLiq_CentDistance  | 31.02689 |
| 17 | B001_Distance         | 29.41211 |
| 18 | HouseRoom_2           | 28.47235 |
| 19 | L004_Distance         | 28.23203 |
| 20 | L001_Distance         | 27.73348 |
| 21 | E002_Distance         | 27.39229 |
| 22 | MRT_StationDistance   | 26.57035 |
| 23 | E001_Distance         | 26.44002 |
| 24 | Univ_Distance         | 24.97987 |
| 25 | HouseRoom_3           | 23.36064 |
| 26 | TotalFloor            | 20.16322 |
| 27 | MRT_LineDistance      | 19.85883 |
| 28 | ParkR_Distance        | 18.80088 |
| 29 | TransFloor            | 18.32293 |
| 30 | B003_Distance         | 16.09133 |
| 31 | Guards                | 13.45683 |
| 32 | Fway_LineDistance     | 12.78536 |
| 33 | Fway_EntranceDistance | 11.99504 |
| 34 | TRA_LineDistance      | 10.88225 |
| 35 | Land                  | 10.39094 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | HouseRoom_4          | 9.427984 |
| 37 | TRA_StationDistance  | 9.310863 |
| 38 | THSR_LineDistance    | 3.581547 |
| 39 | THSR_StationDistance | 2.715711 |
| 40 | House                | 2.489497 |
| 41 | Fault_LineDistance   | 1.548254 |
| 42 | B002_Distance        | 0.243726 |
| 43 | TransType            | 0        |
| 44 | ZoneUse              | 0        |
| 45 | ParkingLot           | 0        |
| 46 | HouseType            | 0        |
| 47 | HouseUse             | 0        |
| 48 | ParkingArea          | 0        |
| 49 | ParkingPrice         | 0        |
| 50 | Aport_Distance       | -0.22611 |
| 51 | HouseMaterials       | -2.62115 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | HouseRoom_4          | 10.24498 |
| 37 | TRA_StationDistance  | 9.745286 |
| 38 | THSR_LineDistance    | 4.999799 |
| 39 | House                | 3.042803 |
| 40 | THSR_StationDistance | 2.81602  |
| 41 | B002_Distance        | 1.223496 |
| 42 | Fault_LineDistance   | 1.166065 |
| 43 | Aport_Distance       | 0.962488 |
| 44 | TransType            | 0        |
| 45 | ZoneUse              | 0        |
| 46 | ParkingLot           | 0        |
| 47 | HouseType            | 0        |
| 48 | HouseUse             | 0        |
| 49 | ParkingArea          | 0        |
| 50 | ParkingPrice         | 0        |
| 51 | HouseMaterials       | -4.82778 |



(十) 第二十次

|    |                       |          |
|----|-----------------------|----------|
| 1  | HouseAge              | 85.78844 |
| 2  | Lng                   | 65.3774  |
| 3  | Pcode5_ID             | 57.38307 |
| 4  | LandArea              | 53.08074 |
| 5  | Lat                   | 52.26368 |
| 6  | HouseArea             | 51.33827 |
| 7  | River_LineDistance    | 44.20448 |
| 8  | ParkB_Distance        | 42.97391 |
| 9  | A002_Distance         | 39.00374 |
| 10 | A001_Distance         | 38.89129 |
| 11 | L002_Distance         | 36.01518 |
| 12 | HouseRoom_1           | 33.99991 |
| 13 | L003_Distance         | 33.97661 |
| 14 | A004_Distance         | 33.96502 |
| 15 | A003_Distance         | 31.41286 |
| 16 | SoilLiq_CentDistance  | 31.23349 |
| 17 | L004_Distance         | 30.3468  |
| 18 | E002_Distance         | 29.19019 |
| 19 | B001_Distance         | 29.1465  |
| 20 | HouseRoom_2           | 29.13793 |
| 21 | Univ_Distance         | 28.3767  |
| 22 | L001_Distance         | 27.47404 |
| 23 | MRT_StationDistance   | 27.11574 |
| 24 | E001_Distance         | 22.22745 |
| 25 | HouseRoom_3           | 22.17835 |
| 26 | TotalFloor            | 19.56136 |
| 27 | MRT_LineDistance      | 19.32401 |
| 28 | ParkR_Distance        | 17.23708 |
| 29 | TransFloor            | 16.45559 |
| 30 | B003_Distance         | 15.46381 |
| 31 | Guards                | 13.59439 |
| 32 | Fway_LineDistance     | 12.42946 |
| 33 | Land                  | 12.31471 |
| 34 | Fway_EntranceDistance | 11.12476 |
| 35 | HouseRoom_4           | 9.942494 |

|    |                      |          |
|----|----------------------|----------|
| 36 | TRA_StationDistance  | 9.419108 |
| 37 | TRA_LineDistance     | 9.295063 |
| 38 | THSR_LineDistance    | 3.423424 |
| 39 | THSR_StationDistance | 2.205716 |
| 40 | Fault_LineDistance   | 0.902134 |
| 41 | B002_Distance        | 0.666679 |
| 42 | Aport_Distance       | 0.225698 |
| 43 | TransType            | 0        |
| 44 | ZoneUse              | 0        |
| 45 | ParkingLot           | 0        |
| 46 | HouseType            | 0        |
| 47 | HouseUse             | 0        |
| 48 | ParkingArea          | 0        |
| 49 | ParkingPrice         | 0        |
| 50 | House                | -0.00579 |
| 51 | HouseMaterials       | -3.12684 |

