

淡江大學運輸管理學系運輸科學碩士班碩士論文

指導教授：劉士仙 博士

石豐宇 博士

房地產價值之影響因素分析-
以台北捷運土城線為例

The Cause-effect Analysis of Real Estate Value – A Case Study
on Tucheng Line of Taipei Mass Rapid Transit Systems

研 究 生：楊峻昇 撰

中華民國 98 年 6 月

論文名稱：

頁數：91

房地產價值之影響因素分析-以台北捷運土城線為例

校系(所)組別：淡江大學 運輸管理 學系 運輸科學碩士班

畢業時間及提要別： 97 學年度 2 學期 學位論文提要

研究生：楊峻昇 指導教授： 劉士仙 博士

石豐宇 博士

論文提要內容：

交通設施的興建，可刺激人口、產業活動型態之改變，使其土地價值提高並增進開發強度，皆會反應於房地產價值上。影響不動產價值的因素有土地建物屬性、區位與經濟因素，由於上述因素無法直接衡量，且無客觀量化數據可以支持，然購屋時，民眾常同時考慮有形與無形因素對整體價格的影響，綜觀國內外研究文獻，皆肯定交通建設對整體價格將產生影響，且受不同風土民情及條件，產生不同的變化，本研究以捷運土城線為例，利用結構方程模式進行實證研究，並以驗證性分析來確立房地產價值、環境區位、交通素構面建構效度與配適度，並衡量三者間之影響關係。

關鍵字：可及性、房地產價值。

Title of Thesis

Total pages:91

The Cause-effect Analysis of Real Estate Value – A Case Study on Tucheng Line of Taipei Mass Rapid Transit Systems
Triple space

Key word:

Accessibility, Real estate values

Name of Institute: Graduate Institute of Transportation Science,
Tamkang University

Graduate date: June 2009

Degree conferred: Master Degree

Name of student: Jun-Sheng
楊峻昇

Advisor: Dr. Shi-Hsien Liu
劉士仙 博士
Dr. Feng-Yeu Shyr
石豐宇 博士

Abstract:

Public transportation system construction usually improves the local accessibility. The contribution of increasing accessibility makes asset value jump high which also leads to the change of the intensity of land use in term of population growth and intensive activities.

This study focuses on exploring the cause-effect relationships among the transportation accessibility, division of neighborhood, location, and asset value along Tucheng Line of Taipei Mass Rapid Transit Systems. Employing LISREL, the formulated model reveals the details in depth of asset value on all aspects in the discussion.

誌 謝

終於要離開淡水這塊土地了，或是準確地說終於可以離開淡水這塊土地了。

在這段對我來說是一片黑暗的日子裡，最要感謝的恩師 劉士仙教授及石豐宇教授，是我這段路途上的火光，不厭其煩地給予無可救藥的我悉心指導，在這漫長的日子中，一路上還是受到了很多令我感到羞愧的幫助，感謝助教、同學們、學弟妹們，都在我不段地墮落中，提點著我，在此致上最誠摯的謝意。 論文口試期間，承蒙 廖述賢教授與州顏上堯教授特地撥冗前來審查，給予學生許多寶貴意見與指導，讓學生在迷途中找到了出路。

今日的黑暗是否可以映襯明日的光明呢。我就像一個生澀的演員，扮演著不適合自己的角色，導演努力的指點我，群眾不吝地加油，背後地女主角也不斷支持我，我將蹣跚地走出每一步，怯生生地演出每個動作，卻又一再地 NG 直到時間結束，群眾離開，舞台落幕，這場戲我失去了很多，也得到了很多以前的不曾擁有，即刻起這些我擁有的模糊而沉重，會跟著我前往另一個尚不知道在那裡舞台，沒有確切日期、沒有固定地點，不過慶幸的是女主角是確定的。今天我要謝謝這片黑暗，它讓我更期待明天的光明。

最後，僅以此論文獻給我最親愛的爸媽，感謝您們的支持。

楊峻昇 謹誌

目錄

目錄.....	i
表目錄.....	iii
圖目錄.....	iv
第一章 緒論.....	1
1.1 研究緣起.....	1
1.2 研究目的.....	3
1.3 研究對象與範圍.....	3
1.4 研究內容與方法.....	4
1.5 研究方法與流程.....	7
第二章 文獻回顧.....	8
2.1 房屋特徵屬性與價格關係.....	8
2.2 住宅價格影響因子.....	14
2.2.1 交通可及性.....	14
2.2.2 區位鄰里環境特性.....	19
2.2.3 住宅特徵屬性.....	20
2.2.4 貸款條件.....	21
2.3 因子相互影響關係.....	23
2.3.1 交通可及性與房地產價值.....	23
2.3.2 交通可及性、鄰里適居性及房地產價值.....	23
2.3.3 交通可及性、區位便利性及房地產價值.....	24
2.3.4 房地產價值、貸款條件、住宅舒適性及建物特性.....	24
2.4 小結.....	27
第三章 研究方法.....	28
3.1 研究課題.....	28
3.2 研究架構.....	29
3.3 研究範圍的定義.....	32
3.4 問卷內容.....	37
3.5 資料分析分法.....	41
第四章 樣本資料分析.....	49
4.1 問卷調查.....	49
4.2 樣本蒐集與敘述統計.....	51
4.3 樣本檢定.....	58
4.4 因素分析.....	60
4.5 信度分析.....	63
4.6 效度分析.....	65
4.7 模式分析.....	68

4.7.1 整體配適度檢定.....	68
4.7.2 基本配適度檢定.....	69
4.7.3 路徑係數檢定.....	71
4.8 因果邏輯分析.....	74
4.9 影響效果分析.....	76
4.9 小結.....	79
第五章 結論與建議.....	80
5.1 結論.....	80
5.2 研究建議.....	82
參考文獻.....	83
附錄.....	89
附錄 A-實調問卷	89



表目錄

表 2-1 可及性定義發展表	16
表 2-2 各潛在變項之組合與相關理論表	22
表 3-1 鄰里環境偏好調查問項之對應說明表	38
表 3-2 交通特性調查問項之對應說明表	39
表 3-3 住宅屬性調查問項之對應說明表	40
表 4-1 問卷調查結果統計表	50
表 4-2 家戶月平均收入列表	51
表 4-3 樣本家戶戶量敘述統計量整理表	52
表 4-4 家戶家庭結構列表	52
表 4-5 樣本房價統計整理表	53
表 4-6 樣本坪數統計整理表	53
表 4-7 樣本家戶環境特性偏好敘述統計量整理表	55
表 4-8 樣本可及性及易動性統計整理表	56
表 4-9 樣本舒適性及建物特性統計整理表	57
表 4-10 樣本貸款條件統計整理表	57
表 4-11 單變項常態檢定	59
表 4-12 KMO 判斷值標準	60
表 4-13 潛在變數組成關係	62
表 4-14 Cronbach's 係數標準	63
表 4-15 各概念問項之信度測量	64
表 4-16 各概念問項之信度測量	65
表 4-17 各概念問項之信度測量(續)	66
表 4-18 各構面之信區別效度分析	67
表 4-19 整體配適度指標	69
表 4-20 模式參數估計表	70
表 4-21 假設路徑驗證結果	71
表 4-22 房地產價值影響因素因果邏輯關係	74
表 4-23 房地產價值路徑分析之影響效果	78

圖目錄

圖 1-1 研究流程圖	7
圖 2-1 不動產價值的因素圖	12
圖 2-2 研究地圖	27
圖 3-1 模式建構流程圖	28
圖 3-2 研究架構圖	29
圖 3-3 研究構念圖	30
圖 3-4 房地產影響因素模式路徑圖	30
圖 3-5 土城捷運路線圖	32
圖 3-6 亞東醫院站區圖	34
圖 3-7 海山站站區圖	34
圖 3-8 土城站區圖	35
圖 3-9 問卷架構圖	37
圖 4-1 係數路徑圖	73



第一章 緒論

1.1 研究緣起

隨著工商業的發展，人們的活動特性的改變，各項運輸不斷的增建，而運輸設施和各類土地使用是形成都市空間結構的二十大主體，二者間存在著密切的互動關係，前者為空間活動的媒介，後者則反映空間活動的特質。運輸需求具有衍生需求之特性，意即運輸本身並非為目的，而是一種聯繫不同空間活動的手段，活動的種類與強度將決定運輸需求的型態和數量。然而運輸設施的提供或服務水準的改變，均有助於該地區可及性的改變，對於都市活動亦有深遠的影響。

交通運輸系統之改善，會增加其服務地區的對各項設施的可及程度，因而促成都市空間型態的轉變，連帶引起產業結構和都市型態的改變，包含了各種土地使用區位、產業結構、人口分布，以及房地產市場；而另一方面，在地區經濟產業結構和都市型態改變後，旅次發生、旅次分佈、運具選擇及運輸型態等跟著變化，使得運輸需求提高，進而要求運輸系統的改善，兩者便如此交互影響著。

土地成本與交通成本互有替代性，所以較交通或其他公共設施因交通成本可降低，而提高土地價格。故民眾面對居住地域的選擇時，經常將交通或其他公共設施列為主要考量因素，而「逐捷運而居」已成為大台北地區民眾購屋的首要考量，台北地區捷運系統加入機場捷運線及環狀線後，所形成的龐大交通網，交通網絡的串連往往是帶動周邊房地產市場價格攀升的力量，交通便利與生活機能便捷是未來房屋增值的最佳保證。市場上多家銀行對於居住在捷運站周邊的房貸戶，提供較佳的承貸條件，不論是貸款成數或是貸款利率，在多家銀行的競爭下，有些銀行甚至把捷運站的距離標準，放寬到 1,500 公尺，也就是說，從捷運站出發、步行約 20 分鐘才能抵達的物件，都可列入優惠範圍，這對市場購屋趨勢是一股強大的力量。

房屋為家戶安身立命之處，但人類社會是一種動態的空間，雖有居住之所，家戶仍需透過交通運輸參與都市內的經濟社會活動，以增進其效用。住宅房屋或營業處所之交通運輸便利與否，往往對於家戶效用有重大之影響，其影響在價值上之反映即在於房屋價格。而房屋之交通便利與否，主要可分為兩部分，其一為

地區鄰里內交通之便利性，亦即房屋本身出入之便利性、周邊公共設施建設等，其二為房屋所處地區與其他地區交通的連結是否便利等。

19 世紀初德國經濟學家 Johann Heinrich von Thünen 對農業中因土地的不同使用程度而產生的區位區隔進行分析研究，建立了農業區位論。隨著資本主義的發展，區位論的重點由農業移轉到工業區位的研究，並形成了成熟的理論體系。傳統區位理論，以均衡價格理論做為理論基礎，強調產品的市場價格、供求、競爭、運輸成本等經濟因素在區位選擇中的作用。

住宅區位不僅包括住宅在區域空間的地理位置，亦表示該位置交通的便捷程度，以及居住於此所獲得的非經濟面的滿足程度。具體說來，就是指住宅的地理位置和以此為基點進行工作、就學、購物、休閒、娛樂等活動所需的交通成本或時間成本，住宅區位的選擇不只受經濟力量的影響，亦是地理環境、社會文化等因素綜合作用的結果。

根據民間仲介業者的統計資料顯示，從 2005 年至 2007 年以來捷運站周邊區域漲幅以板橋站增值潛力最驚人，成長幅度高達 67%，其次為大安站漲幅亦達 52.3%，無論購屋目的為有實際居住的需要，或是藉此進行投資保值，具有增值潛力的區域，對購屋或換屋族仍極具吸引力。但房屋異質性相當高，且影響房屋價格的因素多，在房屋交易市場中往往只顯現房屋之總價，並未表現出各項因素所影響之價格，交通設施的興建對於房屋價格的影響會隨著不同國家、不同地區，以及不同的居住習慣而產生大小輕重不同的影響。究竟影響之程度為何？為本研究所探討目的之一。

國內外就過去有相當多的交通運輸建設與住宅關係之研究，無論早期之利用統計分析來加以探討，或是近年來利用特徵價格法來分析，顯示主要的影響因素多為住宅或土地之可及性，如區位、至市中心之距離、至主要公共設施之距離或道路寬度等，不論特徵價格法、迴歸分析或 Logit 模型等方法做為分析購屋者對住宅需求中住宅特徵與住宅價格之間的關係，以及探討購屋者的住宅選購方式，鑑此，本研究擬透過實證上的分析，就國內外相關文獻討論交通運輸系統與住宅不動產之關聯，探討大眾運輸系統對其交易價格之影響。在研究內容上，捷運系統所造成的影響是否存在於住宅產品中，那些因素會影響捷運系統對交易價格的影響，皆是本研究所欲討論的方向。

1.2 研究目的

可及性在交通運輸和都市計劃中，佔有相當重要的地位，如在運輸規劃中，可及性常被列為方案評估的準則或衡量路網的效率；在都市計劃則用以衡量經濟發展之潛能，可及性通常可定義為某些特定運輸設施達成旅行者戶及戶服務的程度，但欲了解地區交通設施的興建所帶來可及性的改變究竟為人們帶來了多少經濟上的效益，是否可以貨幣化來衡量。對於可及性的初步的評估是否足以代表該交通建設所帶來的正負面衝擊，交通運輸系統與住宅交易價格二者變動為何，在影響市場交易價格的各變數間，彼此是否產生相互的影響，並藉由探討各變數間之關係，期望日後對交通建設效益評估能有所助益。

綜整上述思考方向，本研究以下列各點為目標：

1. 了解過去國內外對於交通運輸影響住宅價格之變數，從過去研究中分析交通運輸與住宅價格變動的關係，藉以了解二者間之影響。
2. 利用線性結構方程式，驗證交通運輸與住宅交易價格間各構面之關係，並試圖觀測各因子與住宅交易價格等項目之關聯。
3. 探討各影響變數對住宅交易價格影響程度，並解釋各變數與住宅價格之間的關係。

1.3 研究對象與範圍

本研究主要探討對象，為捷運系統對民眾住宅消費選擇之影響，研究中以台北捷運土城線為例，全線為地下化高運量系統，路線自板橋府中站往西南沿南雅南路、金城路、中央路3段與承天路交叉口至土城永寧站，全長7.4公里，設永寧站、土城站、海山站、亞東醫院站等4個車站。並以部分銀行對承貸戶對捷運站的距離標準1,500公尺為研究範圍，對居住於該地區受訪者過去購屋經驗進行訪談，並經由受訪者所提供對建物、區位、價格等特徵，分析各因素間交互關係，以了解捷運系統對民眾購屋的影響。

1.4 研究內容與方法

對於消費者住宅需求可從過去消費資料分析，瞭解過去消費者對住宅特徵的喜好，探究消費者對於購屋所考量的因素與影響變項，了解那些變項是消費者在購屋或居住環境所注重的要點，並將研究內容大致區分為研究動機與目的與文獻回顧、研究設計與資料蒐集，以及實證分析與結論建議三個部份，各步驟之詳細內容分別敘述如下：

1. 動機目的與文獻回顧

(1)研究動機與目的

透過問題的界定，釐清本研究主要探討的方向，確立研究動機與目的、研究內容、對象、範圍、流程以及方法等，以作為後續研究工作規劃與進行之依據。

(2)文獻回顧

依據研究內容之需要進行國內外相關研究與理論的文獻蒐集，包含國內外論文、期刊等相關文獻之回顧，以了解過去相關之研究成果，並加以綜合評析，作為研究設計之理論基礎。其文獻回顧之內容包含房屋市場屬性與價格之關係與捷運系統對房屋價格的影響兩個部份，分述如下：

a. 房屋市場屬性與價格之關係

藉由探討過去在房屋市場屬性與價格評估準則之研究，分析歸納房屋市場屬性特徵，以作為研究過程中評選影響房屋價格之依據。

b. 捷運系統對房屋價格的影響

主要探討地區興建捷運系統後對該地區之影響，並藉其住宅價格變動，了解交通可及性之效益，與整體長期房地產市場上的現象。對回顧各研究中對於房屋價格所使用之相關理論基礎，作為後續研究設計之參考基礎。

2. 研究設計與資料蒐集

(1)研究課題分析

依據文獻回顧綜合評析之結果，探討各種影響住宅區位選擇之變數、捷運系統與房屋交易價格之間的關係，並釐清本研究進行過程中所需逐項完成之研究課題，以作為後續研究設計之構想依據。

(2)研究假說之研提

根據理論推演與過去實證結論，提出影響各構面的關係假說，以此作為研究設計之依據。

(3)分析方法設計

針對各項研究假說，設計假說的驗證方法，據以進行後續之實證分析工作。

(4)樣本資料蒐集

在研究設計上將捷運系統做為控制因素，選定調查範圍與對象，整合交通運輸與區位環境對於住宅區位選擇的影響。評定作為抽樣調查之對象，進而依據研究設計所需要的資料進行問卷設計，進行實地問卷調查，並對調查結果進行敘述統計與相關分析，以瞭解樣本特性，並初步探索變數間的影響關係。

3. 實證分析與結論建議

(1)模式校估與檢定

使用整理好之樣本資料，進行線性結構方程模式校估，並檢定各項理論假設條件是否成立，若不成立則檢視是否需進行模式的修改，以獲得最小偏誤及最有效率之校估結果。

(2)假說驗證與分析

依據模式校估結果，驗證假說之成立與否，並分析捷運系統在民眾購屋時所產生的影響，及其交互關係與程度。

(3)結論與建議

綜合整理實證研究之成果，具體提出捷運系統與住宅區位間之關聯性，並提出後續研究方向之建議與應調整之課題，以供有興趣之研究者繼續進行。



1.5 研究方法與流程

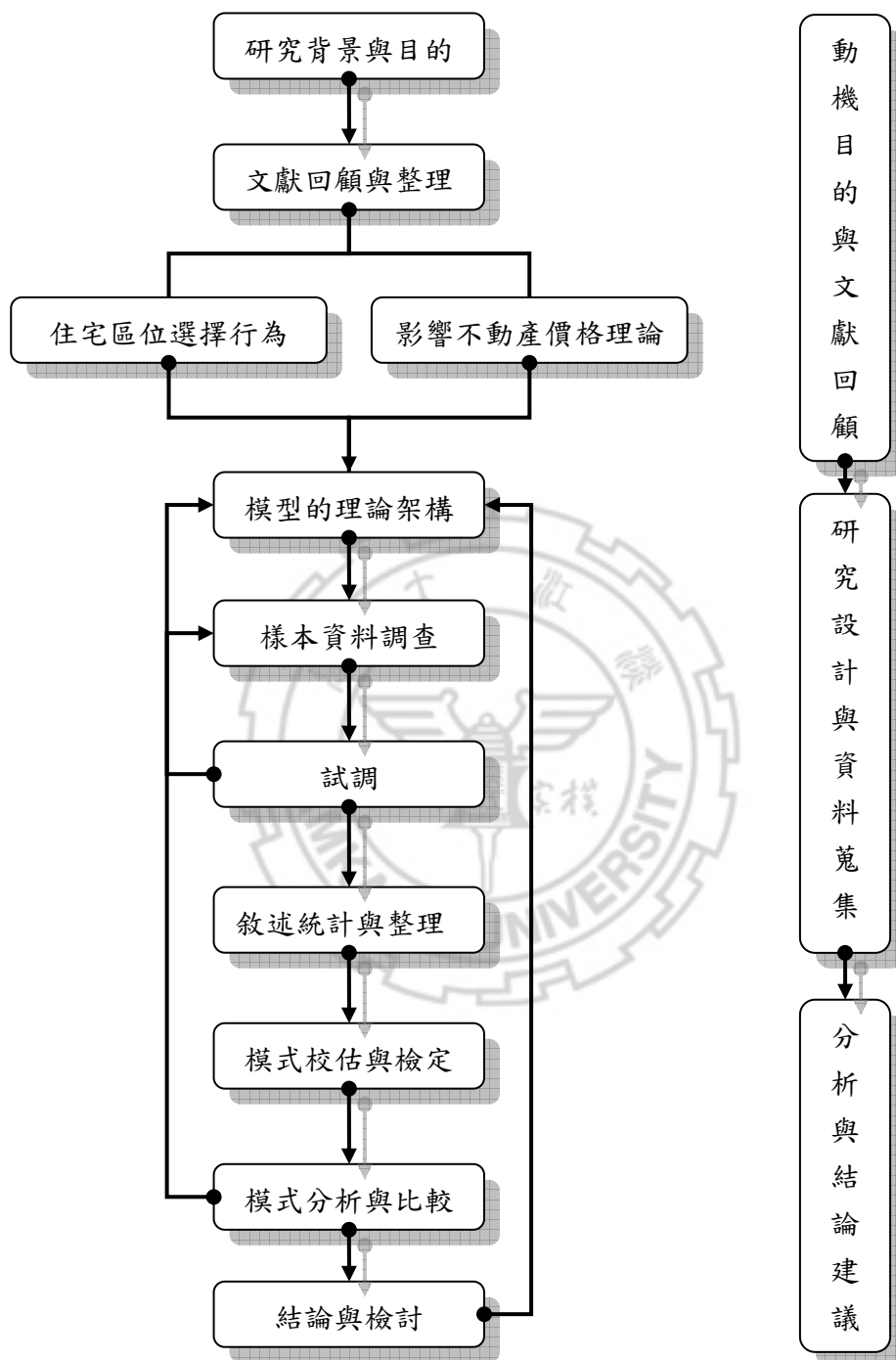


圖 1-1 研究流程圖

第二章 文獻回顧

本章根據研究問題之特性，探討捷運系統對住宅價格的影響，將文獻回顧分為四部分，第一部分回顧房屋市場屬性與價格關係之相關研究，藉此了解如何將民眾購屋所考慮的屬性引入模型中，並了解過去對於影響房地產價值的發展趨勢因素之研究，以作為本研究模式決定之參考，第二部分將探索影響房地產價格因素及交通設施對房地產價值影響之關係，藉由釐清各名詞定義與範圍，以界定本研究討論內容，第三部分則討論交通設施對房地產價值影響因子間的影響關係，以確立研究模式中結構模式構面的基礎理論。本章最後為文獻回顧的小結。

2.1 房屋特徵屬性與價格關係

交通建設的興建帶來了可及性提升，在透過市場的運作下，交通建設所帶來的正負衝擊皆會反應於房地產價值上，且該上漲的現象，是人們預期交通建設將帶來可及性的提升等因素所造成，回顧過去對住宅價格研究方法、了解房地產市場屬性與房地產價值之關係、概念與衡量指標，做為本研究設計變項指標之基礎，繼而整理過去文獻於住宅價格與交通建設之研究，做為路徑假說的根據，回顧與本研究相關文獻，作為發展模式理論之參考依據。

1. 房地產價值之意義

從經濟學的觀點，房屋買賣的「價格」決定於買方與賣方在自由經濟市場下的資源分配，經由雙方共同影響市場價格，並由價格的高低決定資源之流向。Mills(1984)者先將價格分為租賃價格與價值價格，依需求者角度而言，其價格即為租賃價格，而依供給者的角度，其價格則為價值價格。另「市場價值」可依美國房地產估價學會所定義，資產在公開市場上出售，並於一定時間內由有意願之購買者，所提出之最高貨幣價格，該價格是在買賣雙方無外在壓力下所達成之交易價格。Alonso(1970)認為都市中住宅在競標之情形下提出解釋，為求最高效益之使用，其利用房屋所得之經濟利潤租，成為實際房價還原之指標，而此價值多以貨幣示之。

「住宅價格(Housing Price)與住宅價值(Housing Value)是兩種對住宅價

值的看法，住宅價格是表現住宅價值的方式之一。價格是指一般財貨在市場上以貨幣或其他財貨所表現的交換價值(Change Value)，根據美國房地產估價學會(American Institute of Real Estate Appraisers)對市場價值(Market Value)的定義：一項資產在公開市場上出售，經過一段合理時間，找到一位對該資產有使用知識與使用能力的購買者，並提出最高的買價，而這個價格通常是買賣雙方在無任何壓力下所議定的。故所知住宅價值在完全競爭市場中，住宅價格等於住宅價值；但是所謂住宅市場事實上是一獨占性競爭市場，不同的買賣雙方對住宅的價值會有不同的認定，因此要尋求一個客觀的住宅價值，事實上並不可能，因此在應用上以較客觀且較易取得之市場成交價格，做為住宅價格的資訊。」(張金鵬，民 84；pp.12-14)

故可知市場價格並非一定等於市場價值，於相關的住宅價值變異研究中，因諸多受限於實際狀況資料難以取得，故以市場交易價格做為住宅價值之衡量依據。故以人們過去的交易經驗，藉此分析其住宅價值之變化。

2. 研究房屋市場屬性與價值之方法

過去探討經常用於不動產價格研究的基本方法有下列幾種：

(1)特徵價格理論

此係 Rosen(1974)所提出理論，在其模式中，市場之特徵價格是消費者在所得預算限制下，追求對住宅及其他非住宅財貨消費最大效用，與生產者在生產成本的限制下，追求最大利潤所得對到的價格互為一致時，此時之價格為均衡價格。往後的學者便利用此一架構從事各種住宅屬性對住宅價格的影響研究，且大多數係採用迴歸分析法，以住宅價為因變數，各種住宅屬性變數(如住宅大小、房間數、距市中心距離等)為自變數，而建立特徵價格關係式。特徵價格關係式中的迴歸係數值即為各屬性之隱含價格，即住戶基於滿足最大效用之原則下，每增加一單位某項屬性之消費，所願意增加之支付金額。換言之，特徵價格乃是該住宅屬性之邊際付款意願。

(2)供需均衡理論

此係都市經濟學研究重點之一，其理論自於經濟學中需求與供給均

衡之關係，亦即探討房地價時可先分別構建房地產之需求函數與供給函數，再藉由需求(D)與供給(S)均衡的關係來決定均衡價格(P)。Anas and Duann (1985)與楊靜音(民 78)曾以巢式 Logit 模式與二項 Logit 模式，分別建立住宅需求與供給函數，預測美國芝加哥與台北北淡線捷運系統對房價之影響。

(3)卡門濾波理論

卡門濾波理論為 Kalman 於 1960 年所發展，其模式的主體為兩部分，即系統模式(system model)與觀測模式(measurement model)。觀測模式與迴歸模式相似，為自變數與因變數之關係，真實值與模式預測值間存在誤差項，但由於其具參數隨時間而變的特質，故系統模式乃用來修正觀測模式之參數值(X)。因此，其模式演算過程係以遞迴(recursive)的方式處理，在給定 t 時刻的狀態值(觀測模式之參數值下)，利用系統模式之狀態推估方程式預測下一時刻之狀態推估值，用以作為預測時的參數，待得到 t 時刻的觀測值(真實值)後，則可對更新，更新後之狀態以表示。此後，再以預測 t+1 時刻的狀態，依遞迴演算。

(4)迴歸分析

迴歸分析為計量經濟學中最重要的部分之一，主要用來分析與解釋經濟現象。而後逐步應用於探究經濟變數間的因果關係，惟對於因果關係之檢定與測度，則須依賴統計的技巧。在不動產價格之分析中，因變數為不動產價格，自變數則為影響因素(如區位、居住密度、物價等)，相關研究常使用此一分析方法。迴歸分析與特徵價格理論之差異在於特徵價格理論可以迴歸分析之方式來估算各住宅特徵之價格，但以迴歸分析建立之自變數不一定為住宅之屬性，而可能只是影響不動產價格之因素。

(5)結構化方程式

線性結構關係模式是綜合了許多早已為人所熟知的統計方法(如：多元迴歸、因素分析及路徑分析)以處理潛在變項的多變量分析，是社會及行為科學研究中所常使用以探討因果模式者。亦有研究利用線性結構關

係模式(Linear Structure Relation Model)來探討房屋價格之影響因素，運用其結構化的關係，分析不同的變數之間直接的因果關係與間接的影響關係。利用線性結構方程式探討成屋價格影響因素，並將影響成屋價格因素區分為六個因素：建物單元因素、分區使用因素、區域環境因素、經濟因素、貨幣因素及成交時間因素(林嵩麟，民 89；吳錦碧，民 91)，利用線性結構關係模式，探討不同土地使用分區種別中，建物單元、周遭環境、經濟、貨幣及成交時間等因素對成屋價格之影響(蔡明居，民 90)。

回顧過去探討不動產價格的研究中，所使用的基本方法多為迴歸模式或計量經濟模式等討論變數間的關係，但在影響不動產價值的因素中，很難直接用單一個可觀測變數衡量，故本研究欲利用結構方程模式的潛在變項代表概念，以影響不動產價值的因素為量測變項，構建民眾購屋消費模式。

3. 研究房屋市場屬性與價值之關係

影響房價的因素很多，不外是內部因子與外在因子，例如環境因素與空間區位等都與房價的變化有著極大的關係。而在不動產價值因素之分類上，Wyatt & peter(1996)已將影響不動產價值的因素簡要的描述於圖 2-1，圖中將不動產價值分為內、外部因素，外部因素為區位及經濟因素。而在區位特性上主要劃分成可及性、鄰里性、規劃限制、週遭環境等區位特性，由於影響不動產價格因素甚多，故本研究主要針對區位之中的可行性因素對於不動產價值的關係，並將影響區位特性分成交通可及性、鄰里區位環境，以及內部因素中的建物特性等大項，藉由探討各影響住宅價格的因素之關係，分析交通可及性對住宅價格差異的變動，得其交通可及性所帶來之經濟效益與價值。

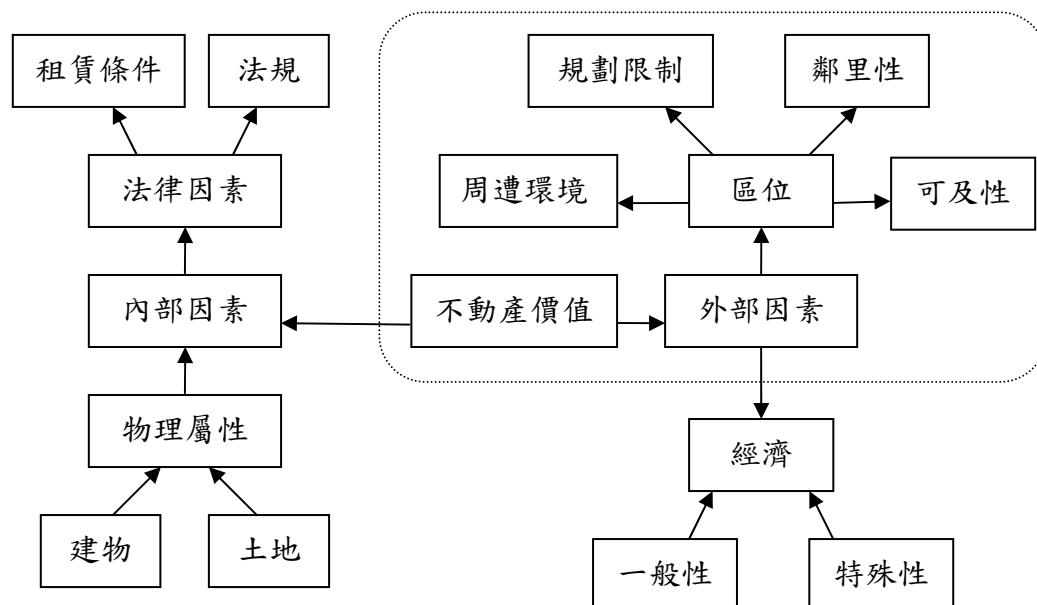


圖 2-1 不動產價值的因素圖

不論是 Wyatt & peter(1996)或是一般的購屋民眾，均了解區位是購屋最重要的準則，區位不只是影響房價的水準，也會影響未來的生活型態，從 19 世紀初德國經濟學家 Johann Heinrich von Thünen 對農業中因土地的不同使用程度而產生的區位區隔進行分析，建立了農業區位論。其後資本主義的發展，區位論的重點開始從農業轉到工業區位的研究上，傳統區位理論，以均衡價格理論為基礎，強調產品的市場價格、供求、競爭、運輸成本等經濟因素在區位選擇中的作用。

住宅區位不僅包括住宅在區域空間的地理位置，亦表示該位置交通的便捷程度，以及居住於此所獲得的非經濟面的滿足程度。具體說來，就是指住宅的地理位置和以此為基點進行工作、就學、購物、娛樂等活動所需的交通成本，或時間成本，住宅區位的選擇與變遷不僅受經濟力量的左右，也是地理環境、社會文化等一系列因素綜合作用的結果。不論是過去利用統計技巧來探討，或是近年來利用特徵價格法來分析，大都顯示房屋或土地之可及性，如區位、至市中心之距離、至主要公共設施之距離或道路寬度等，均為影響該不動產價格主要因素。

Rosen 於 1974 年提出特徵價格法完整的理論架構，認為差異性財貨之價值是受其所具有之不同屬性數量的影響，於是可用計量方法將個別屬性

之價值導引出來，不過仍需某些基本假設。雖特徵價格法的使用需符合多項假設，但多數學者仍同意住宅價格是由住宅本身和其周圍環境，包括社會、經濟、實質環境以及地理區位等各層面所共同提供的一項複複合性的財貨，其價格之所以會有差異即是由這些特徵不同所致。而過去不少研究仍延續 Rosen 的概念，針對不同的房屋住宅議題探究，分析價格與住宅各項特徵的關係。Nelson et al. (1992)、Hite(1998)等人，以環境特徵作為住宅特徵價格的研究方向，探討消費者如何處理對鄰里寧適性與未來購屋環境的評價與決定。

Nelson(1978)研究華盛頓地區之住宅價格影響因素，其以迴歸分析發現影響居住用地地價最主要之因素為至市中心距離、住宅面積、房間數、30歲以上人口比例等。Thoms(1990)針對雷諾仕中心半徑 3000 公尺範圍內，以非線性迴歸模型進行影響地價因素之研究，發現地價受到臨近大樓的興建而有所變化且得到正外部性之住宅大於負外部性之住宅。Daniel P. McMillen(1993)以非線性迴歸分析針對芝加哥地區進行研究，歸納出影響地價之因素為與市中心、電車車站距離、主要街道是否位於同一條街廓、河川或運河。

根據地價構成模型，地價可分成區位價格、轉換成本、不確定價值、預期價值、租金價格等五個部分，交通設施(如火車站、捷運站)周邊的房地產增值主要是因為可及性提高產生了區位價值，以及土地的集聚利用(如土地利用性質改變、土地利用強度提高、開發速度加快等)而產生的外溢價值，故可推測沿線房地產的增值不完全是交通設施所引起。本研究主要探討對象為某特定地區新增交通設施後，對該地區之影響，並藉其住宅價格變動，了解交通可及性之效益，與整體長期房地產市場比較而言，交通設施的加入應屬短期的特殊現象，因而本研究並不考慮經濟因素、社會文化因素、政治因素等因素，因政府政策因素屬該地區周邊設施之規劃，故以鄰里環境等方式試圖將其納入研究中，並以戶、棟之特徵量測住宅區條件與房屋本身特質，以求表現出各因素間相互之關係。

2.2 住宅價格影響因子

2.2.1 交通可及性

一般而言，捷運的建設改變沿線的土地利用及都市人口的分佈，人口密度和人口分佈的改變，隨之改變的是交通流量、流向和流動速度，進而改變商業區位的發展，捷運設施舒解了市中心區的交通壓力，分散過度密集的人口，民眾可能會依捷運線的延伸而改變自己的工作、生活方式，人口的聚集亦帶來了商機，吸引了商業活動的競爭，提升了生活機能，發展了共生的關係。

交通建設的本質仍以旅運為最大目的，因此交通設施的興建，對該地區最顯著的效益為可及性的提升，可及性廣泛地代表旅行時間、距離、及成本等綜合的交通條件，所節省的旅運成本，可進而衍生其他的實質效益。

過去眾多相關的研究(Bajic Vladimir, 1983; Gatzlaf & Smith, 1993; Chang-Hee, 2002)，均指出交通設施的影響住宅區位選擇重要的考量因素之一，連結的可及性愈高則對於住宅區位選擇愈有利，衡量的方式包括有所花費的旅行成本、時間或距離，其因素間為負向的影響關係，研究結果發現捷運系統的興建，所節省之通勤成本會轉嫁至房價上，而透過不同的觀測變項與角度，比較不同地區的影響因素及影響差異。林楨家與黃至豪(民92)亦發現捷運營運後，可提高房地產面積屬性特徵價格，並因區位不同而有所差異，可得知無論是捷運系統或快速道路，於可及性提升後，對房地產價值均有正面的影響。

可及性與易行性為交通運輸的重要指標，用以評核運輸系統之績效和活動交流的難易程度。但在衡量指標及影響變數部份，亦需針對地區特性作考量，整理過去可及性及易行性之研究，並根據交通運輸設施與城市空間互動之特性，分別定義可及性及易行性之含義，釐清二者間的關係。

可及性的定義由 Shimbel (1950)、Hasen(1959)之後開始從模糊的觀念轉換成的具象的定義，Hasen(1959)是最早將可及性系統性的使用，並從不同的角度給予定義及量測的學者，爾後的文獻逐步補充、修正，可及性的定

義不斷擴充，更趨於完整。Hasen 首先定義可及性為交互活動機會的潛能，亦即度量活動吸引變數在空間上的差異，Ingram (1971)則定義可及性為某種形式下，所具有的特性，將其分為相對可及性與整體可及性，並分別界定之，前者指同一表面上二點相連結的程度，後者指同一表面上某一特定地點與其他交互地點相連結的程度，Dalvi(1976)認為可及性是土地使用活動的交互作用，在有效地利用既有運輸系統特性下，能抵達目的地的難易程度，藍武王(1981)則定義為某一區位的便捷程度，或該區位至全市各地區的便捷程度。陳榮民(民 74) 為達到區位活動機會之目的，藉由運輸系統提供的服務，以克服空間阻絕的因素。許巧鶯、謝幼屏(民 82)則定義可及性為個體參與活動獲得的滿足程度。

綜整諸位學者的定義可了解可及性的意義應包含活動機會、空間阻力(距離因素)，以及運輸設施的服務績效。且依其觀念本研究定義可及性為各地區間互動交流關係，並著重達成活動交流的便利程度。並以此來衡量某特定地區的區位空間阻力的因素與新增運輸設施之服務績效，對該地區居民活動交流與他地區交互活動所產生的影響，並藉由民眾對可及性便捷的主觀感受來分析其對房地產價值之影響。

表 2-1 可及性定義發展表

作者(年代)	定義
Shimbel (1950)	二地間路網距離的連結程度
Hasen (1959)	交互活動機會的潛能，活動吸引變數在空間上的差異
Ingram (1971)	克服空間阻力的某形式下所俱與的特性或利益
Dalvi (1976)	使用特定交通系統自抵達任一土地使用活動便利程度
藍武王(民 70)	某地至各地區的便捷程度或各地區抵達此地便捷程度
Richardson & Yong (1982)	空間上二地區藉運輸系統實質相連結且相互移動的程度
陳榮民(民 74)	為達到區位活動機會之目的，藉由運輸系統提供的服務，以克服空間阻絕的因素
許巧鶯(民 82)	個體參與活動獲得的滿足程度

參考林啟聖(民 75)整理過去文獻於可及性之定義，強調各地區間互動交流關係，並著重達成活動交流的便利程度，並以 David Son 對可及性的三種分類，分述如下，整理於表 2-2：

1. 大眾運輸系統可及性

Alonso (1964)、Rider and Henning (1967)提出購屋者購買住宅的重要因素是由居住地點之各種特性共同組成，其結果發現可及性、到市中心距離等因素皆會影響房價，即說明住宅價格乃受住宅屬性與環境因素所影響。通常到市中心的距離越短、交通設施越完善，居民對其綜合評價就會越高，因此房地產價值也會越高。

依競租理論，土地成本與交通成本互有替代性，因交通成本可降低，而提高土地價格。Daniel P. McMillen(1993)以非線性迴歸分析針

對芝加哥地區進行研究，歸納出影響地價之因素為與市中心、電車車站、主要街道之距離，故房地產所在地域，隱含可及性越高，對房地產價格則有正向影響。對購屋者或銷售房屋的房地產業者而言，快速路網往往是他們的訴求重點之一，交通運輸系統的可及性即為滿足人類追求吸引力的目的，健全之交通亦可減少從事各項活動所需之成本，吸引人口進駐、帶動房價攀升的重要因素。

2. 私人運具可及性

林煥祈(民81)研究西部濱海快速公路對沿線地價影響，以可及性指標分析來證明地價與可及性的緊密關係，所選擇的指標包含交通便利性、鄰里特性、土地分區使用特性、公共服務設施，以及其地特性與結構，說明西濱快速公路對地價的影響程度，解釋當地地區地價上漲的原因。Smersh & Smith(2000)針對佛羅里達州的 Jacksonville 市內所興建一座跨越 St. Johns River 的橋(Dames Point Bridge)，探討橋樑二地產生的可及性變化，其研究結果發現，在橋樑的南北二側，房屋的漲幅完全不同，因其雖為其一方帶來便利，卻也對另一邊造成了不便利的擁擠。邱奕達(民86)檢視可及性對房屋現值的影響將台北車站、相臨路寬、樓層歸納為個別可及性因素，洪得洋、林祖嘉(民88)指出房屋所面臨之道路寬度對於房屋價格確有正面且顯著之影響，且房屋至捷運車站之實際距離對其價格之影響顯著確有負向關係，並參考民眾於購屋選擇時所重視之易行性因素，並根據這些因素建立與房地產價值之關係。曾智偉(民95)以台北捷運南港線與市民大道沿線作為實證研究，發現為不同的交通建設特性影響不同的屬性價格，而共同影響區域受捷運的影響較為明顯。因此，可了解住宅本身出入之便利性及房屋所在地區對於其他地區間之交通便利性，對於民眾在購屋的選擇上均有影響，且彼此有交互的作用，

在銀行針對房地產估價條件與活動便利高度相關，係數項目包含相臨路寬條件、正面路寬及既成道路使用現況等，這些特徵是民眾進行購屋時所考量的因素，對於房地產價值亦有正面的影響。

3. 捷運系統可及性

Dewess(1975)研究加拿大多倫多興建捷運系統前後地價之差異，結果發現捷運系統的興建會改變設施附近的地租斜率，且地租與距捷運站距離之關係曲線會變的較陡峭。Bajic Vladimir. (1983)為了解捷運系統的興建除了直接效果外，是否尚有波及效果，該研究以加拿大多倫多捷運系統為研究範圍，檢定捷運系統之興建是否會有間接效果，經興建前後不同年度及車站地區與控制地區不同地區之比較，研究結果發現捷運系統興建捷運系統，所節省之通勤成本會轉嫁至房價上。

許侶馨(民 77)針對捷運系統淡水線沿線地區地價影響研究，探討影響地價變動之變數，並應特徵價格之觀念建立一般化函數型式，並實證分析並選擇一最適地價應用之函數型式。最後以商業容積率、住宅容積率、公車路線數，以及至市中心之旅行時間做為變數。楊靜音(民 77) 以台北都會區大眾捷運系統紅線對沿線地區為研究對象，選擇的變數上主要以場站設施便利性、運具配合程度、沿線房地產變化，以及公共設施可及性，並以巢式 Logit 與二項 Logit 模式建立住宅需求模式，以各分區住宅需求等於住宅供給求得個分區之房價。以消費者剩餘估算通勤者之效益，以生產者剩餘估算房屋所有權人之效益。王冠斐(民 81)研究台北都會區捷運初期路網木柵線、南港線、淡水線與新店線之車站地區房價，並建構車站地區房價迴歸關係式，得各變數與房價之關係，反應出捷運系統對房價之影響。分析結果分為捷運路線、路線型式、車站類別、捷運時程、距車站距離、土地使用類型、車站地區與沿線地區比較等七類，並比較其影響程度之差異。Chang-Hee, Myung-Jin Jun & Hyeon Park(2002)針對首爾 5 號地鐵對不動產價值之衝擊對於在 1997 年開始營運的 Line 5，透過特徵價格理論，以房價、坪數、屋齡、人口組成、停車、暖氣系統等十六項變數，發現在 Line 5 期初營運時，其對不動產價格有顯著的影響，之後影響較為不顯著。

綜合上述各篇國內外住宅價格之研究內容，歸納出房屋價格影響因素探討中，解釋為住宅周邊公共設施使用之近便性與可及性利用程度。

透過大眾捷運系統之發展，對於交通品質具有程度之提升，亦可

增加都市附加之商業活動，而大眾捷運系統更是成為民眾購屋的首要指標，在市場消費趨勢的推動下，國人日益倚賴捷運系統，對房地產的價值產生了推波助瀾的力量。

2.2.2 區位鄰里環境特性

1. 區位便利性

張金鶚(民 92)以區位、大環境品質、土地使用做為鄰里大環境的特徵，在觀測變數的考量方面，考慮住宅至市中心之距離，另將醫院、學區、購物賣場等變數加入，希冀表現出區位對住宅價格之影響程度，房地產種類的不同，影響其價格的主要區位特性亦有不同，如商業區主要看重繁榮程度及範圍，工業區主要重視運輸條件，住宅區主要講求生活的便利舒適等。掌握影響房地產價格的基本因素，可準確地評估或預測房地產價格。

住宅區位選擇與交通設施及房地產價格間具有相互影響的關係(邱奕達，民 86；張春龍，民 89；張欣聰，民 93；Chang-Hee，2002；Hickling，2002)均指出各項不同的區位環境特徵對房價的影響，普遍將交通設施與公共設施劃分開來，所考慮的因素以公園、學校、市場為主，再依該地區特性納入醫療、體育設施或嫌惡設施等，在影響因素的分類上各有不同，Nelson et al.(1992)、Hite(1998)等人，以環境特徵作為住宅特徵價格的研究方向，探討消費者如何處理對鄰里寧適性與未來購屋環境的評價與決定，邱奕達(民 86)以校地面積、病床數、犯罪率等檢視該地區繁榮度對房屋現值之影響變數。張春龍(民 89)將工作地點、購屋商店、市中心，而其餘公共設施及嫌惡設施視為環境因素，林立偉(民 92)採用特徵價格法估算台北、台中、高雄都會區，居民對空氣品質改善的願付價值，其在變數的選擇上主要有人口、社會、醫療、經濟，以及公共設施距離等方面，張欣聰(民 93)將區位因素分為鄰里大環境與鄰里小環境、前者包含火車站、市中心等環境因素，Chang-Hee(2002)、Hickling(2002)考量的因素為餐廳、各種商店或小型商店等區位環境的因素。

2. 鄰里適居性：

主要是呈現住戶附近的公共設施服務水準及住戶居家附近的環境品質水準，一般研究調查民眾的可忍受步行距離大約為介於 200~500 公尺左右，以生活機能的便利為考量，Raymond(2002)提出屬於生活環境的鄰里環境寧適性為影響住宅價格因素之一，張金鶚(民 92)研究中將公共設施、嫌惡性設施、鄰里住戶屬性歸類於鄰里小環境中 Osuji(1994)以芝加哥市西南運輸走廊對地價的影響，歸納相關因素部分為距學校及公園之距離，Dipasquale & Wheaton (1996)認為單位住宅價格受到停車位、單位持有公園比例等環境變數的影響。張春龍(民 89)將公共設施視為環境因素，其觀測變數包含學校、市場、公園、體育場及醫療院所，張欣聰(民 93)將區位因素中的鄰里小環境、納歸相關變數為學校、公園及市場等環境因素。

民眾在購屋時對周遭的環境要求日益提升，不論是對鄰近巷道寬度、停車空間、街廓新舊、安靜性以及鄰近居民的素質，對生活品質或身體健康上均十分重視，成為購屋的重要條件，對房地產的價值也有相當的影響。

2.2.3 住宅特徵屬性

1. 住宅舒適性

住宅的實體特徵等因素會影響住宅的市場價值，研究並顯示住宅面積、屋齡、建材、用途、視覺景觀、類型與住宅內部結構等因素皆是重要的影響因素，民眾在面臨選擇的時候仍多數偏愛空間格局之氣派與舒適，針對一般購屋者而言，在挑選時物件時較以主流坪數、格局方正的住宅為優先考量，吳錫政(民 84)、王宋民(民 88)等針對台北市相關房價研究中所提及房屋坪數有相當比重在 25~35 坪(均超過 40%)。傳統上，民眾對於格局歪斜、呈不規則形狀的房子在風水上多有忌諱，劉廷揚、王蓉莉、蘇政宏(民 89)研究指出坪數格局為購屋者考量因素之一；陳彥仲(民 88)研究提出環境景觀因素為住宅功能的屬性指標之一，Dipasquale & Wheaton (1996)認為單位住宅價格可被認定為若干具複雜的屬性影響因素而停車用地、建物樓地板面積與住宅總

密度，在都市住宅中有明顯之表徵。研究中以特徵價格法檢視住宅價格之影響因素，結果顯示房間數、居住品質、停車位、單位持有公園比例對房價有顯著影響。

2. 建物特性

Pasha & Butt(1996)利用特徵價格法在以巴基斯坦發展住宅的需求屬性實證研究，分析住宅需求面之質與量屬性架構，結果顯示在基地規模、生活空間品質、房間數等屬性間具有高度之替代性。邱奕達(民 86) 探討繁榮度對房地產的影響，其中包括了包括建物面積、總樓層數、構造別、用途別、建蔽率、發展潛力等變數，Chang-Hee, Myung-Jin Jun & Hyeon Park(2002)針對首爾 5 號地鐵，以房價、坪數、屋齡、停車、暖氣系統等十六項變數，檢視該地鐵對房價的影響。賴明宏(民 87)於影響房價因素之屬性特徵與總體變數分析中，在住宅特徵屬性方面，以坪數、房、廳、衛、樓高、樓別及屋齡等房屋屬性特徵皆為顯著因素，李泓見(民 93)探討住宅類型對於房價的影響，實證研究結果發現，在不同住宅類型中，住宅面積顯著影響房價，且呈現邊際價格遞增的數量溢價現象。

2.2.4 貸款條件

對於一般購屋者而言，購屋所需的費用通常是大部分消費者生命週期所經歷的最大消費金額，而住宅金融健全與否，將影響到購屋者的意願或能力，長達 20 到 30 年的貸款，利率的變動、期限的長短，對購屋者均有相當的影響，陳建良、林祖嘉(民 87)研究提出影響購買住宅的主要因素有所得、貸款利率以及財富的大小，謝文盛、林素菁(民 87)研究中指出消費者當決定要擁屋時必需會考量：房價、所得、儲蓄、貸款的利率、資產的大小、稅賦等價格因素。張春龍(民 89)將利率、貸款成數、期限、土地稅賦及整體經濟趨勢歸納為社會經濟層面，以分析其對房地產價值之影響。

表 2-2 各潛在變項之組合與相關理論表

潛在變數	觀測變數	參考文獻
大眾運輸可及性	火車站距離	Alonso, 1964
	公車路線多寡	Rider and Henning, 1967 Daniel P. McMillen, 1993
私人運具可及性	相臨路寬	Greg T. Smersh & Marc T. Smith, 2000
	主要道路距離	林煥祈, 民 81 ; 邱奕達, 民 86
	國道交流道距離	洪得洋、林祖嘉, 民 88 曾智偉, 民 95
捷運系統可及性	捷運站距離	Dewess, 1975
	捷運系統搭乘情形	Bajic Vladimir., 1983 許侶馨, 民 77 ; 楊靜音, 民 77 王冠斐, 民 81
		Chang-Hee, 2002
區位便利性	生活餐飲活動	Nelson et al., 1992 ; Hite, 1998
	市中心	張金鶚, 民 92 ; 邱奕達, 民 86
	公園綠地	張春龍, 民 89 ; 林立偉, 民 92
	學區	張欣聰, 民 93 ; Chang-Hee, 2002 Hickling, 2002
鄰里適居性	金融服務設施	Osuji, 1994 ; Raymond, 2002
	購物商店賣場	張春龍, 民 89 ; 張金鶚, 民 92
	醫療服務設施	張欣聰, 民 93
住宅舒適性	住宅面積	吳錫政, 民 84 ; 王宋民, 民 88
	住宅格局	Dipasquale & Wheaton, 1996
	住宅景觀	陳彥仲, 民 88 劉廷揚、王蓉莉、蘇政宏, 民 89
建物特性	住宅屋齡	Pasha & Butt, 1996
	住宅結構	Chang-Hee, 2002
	住宅樓層	賴明宏, 民 87 ; 李泓見, 民 93
貸款條件	貸款利率	陳建良、林祖嘉, 民 87
	貸款成數	謝文盛、林素菁, 民 87
	貸款期限	張春龍, 民 89

2.3 因子相互影響關係

交通設施的興建促進土地的開發，使城市土地升值，交通可及性的重要不言而喻，交通設施成為了土地利用過程中首先要考慮的因素。不具備交通條件的腹地難以用於大規模的開發，其因子間的關係分述如下，並整理於表 2-3、表 2-4。

2.3.1 交通可及性與房地產價值

房屋的交通便利性可分為房屋本身出入的便利性與房屋所在地區對於其他地區的交通便利性，就前者而言，最直接面對的就是其住宅的相臨道路寬度，而房屋所面臨之道路寬度對房屋價格確有正面且顯著之影響(洪得洋，民 88)，地區上的可及性的變化，對於房屋價格亦會產生不一的變化，主要係建立在民眾的便利程度(Greg & Smith,2000)。而不同的交通建設特性亦會影響不同的屬性價格，共同受到影響的區域，則受捷運的影響較為明顯(曾智偉，民 95)。在生活的便捷程度言，私人運具可及性對於鄰里適居性亦有正向的影響關係。

捷運可及性所節省之通勤成本，開發商多會將此部份帶來之利益轉嫁至房屋價格上(Vladimir，1982；林家弘，民 93)，新建車站距離之遠近為影響房價正面影響的重要因素，在其可影響範圍之房屋價格於建設完成前後有顯著差異，且可及性提高所帶來的效益，將反映至影響範圍的房屋價格，並且房屋與場站的實際距離隨著距離的增加而趨緩影響程度(Gibbons and Machin2005)，故可及性對房產價值有正向的影響關係。由上述觀測的結果，可推論交通可及性對於房地產價值有正向的影響。

2.3.2 交通可及性、鄰里適居性及房地產價值

一般民眾對於嫌惡設施、交通運輸及公共設施等三項，為最優先考量(張春龍，民 89)，一般而言，居住的舒適與便利是民眾購屋最關心的問題，亦是我們最常以區位來表示的各項公共設施位置，Dipasquale & Wheaton(1996)探討住宅單位價格屬性因素之影響，如居住品質、停車位、單位持有公園比例對房屋價值皆有顯著影響。公共設施與生活便利設施可以提供較為完善的生活機能與服務，對居住環境的生活品質具有正向的作用。當民眾以

居住地區之環境生活品質為選擇的考量依據時，偏好於住宅周邊整體環境品質較高、可提供較完善之公共或福利設施的地區(任雅純，民 94)。故可推論鄰里適居性對於房產價值有正向的影響關係。

2.3.3 交通可及性、區位便利性及房地產價值

過去相關研究大都把市中心等商業活動頻繁之地點列為重要指標，但對市中心等區位條件並沒有一個明確的定義，過去研究有的以火車站即為市中心，有的是以多市中心來分類，參考過去文獻中大型建設的進駐，亦會對房價造成正向的影響，如大型量販店、大型醫院的進駐，而學區亦是多數人對於區位選擇上考量的因素，故以購屋者本身對於住家周邊為完成某種特定活動的便捷程度之評價高低，包括商業活動、生活餐飲活動、學區及公園綠地的距離等。張春龍(民 89)以購物商店、市中心做為居民住宅選擇要素之優先順序考量之標的，並將該觀測變數設置於交通運輸之分類，張欣聰(民 93)以距市中心及火車站 1000m 為範圍探討其屬性對住宅價格，並歸納於鄰里大環境，探討其與交通建設之關係。

2.3.4 房地產價值、貸款條件、住宅舒適性及建物特性

住宅舒適性對每人的感受均不相同，各人對建物大小、區位環境等因素的需求，標準不一，例如家庭人數多，對建物基地需求越大，成員行動越不便，對生活便利的需求越強烈，故住宅舒適性及建物特性對房產價值有正向的影響關係(任雅純，民 94)；此外，貸款利率、成數及期限等條件，直接衝擊了民眾購屋的預算，而交易的時間點更反應了當時社會的經濟狀況(林嵩麟，民 89；吳錦碧，民 91)，貸款成數越高、期限越長、利率越低，對民眾的購屋成本越有利，故承貸的條件與房產的價值息息相關(張春龍，民 89)。

林麗娟(民 86)則比較住宅研究所使用的估計方法，如：特徵價格法、Rosen 二階段校估法、指標法二階段校估法及多項 Logit 模型，歸納出三項住宅特徵分類組合，如：室內空間指標(包含特徵有衛浴室、房間數、樓地板面積等)、區位指標(至市中心距離、至工作地點距離等)、規模指標(總樓層數、廚房數、客房數、餐廳數)，是對住宅價格影響較大的因素。

住宅消費是一個複雜的消費行為，消費者本身需衡量自身的經濟能力、偏好等內在影響因素，具體地掌握住宅消費模式，其中住宅建物特性影響人們對於住宅居住的舒適程度，消費者必須在可負擔的範圍內尋得對自身最為舒適的住宅(林祖嘉，民 83；陳彥仲，民 86)。

綜合上述分析，本研究擬探討可及性構面、貸款與利率構面、區位鄰里環境構面交互影響關係，建構線性結構方程式，驗證交通運輸與住宅交易價格間，各影響構面與變數對住宅交易價格影響程度，並解釋各變數與房產價值之間的關係。

表 2-3 各潛在變項間關係之組合與相關理論表

潛在變數	參考文獻	研究結果
大眾運輸可及性 ↓ 交通可及性	Vladimir, 1982 林家弘, 民 93 Gibbons & Machin, 2005	可及性所節省之通勤成本，會將此部份帶來之利益轉嫁至房屋價格上，且房屋與場站的實際距離隨著距離的增加而趨緩影響程度
私人運具可及性 ↓ 交通可及性	曾智偉, 民 95	不同的交通建設特性亦會影響不同的屬性價格，共同受到影響的區域，則受捷運的影響較為明顯
捷運系統可及性 ↓ 交通可及性	洪得洋、林祖嘉, 民 88	指出房屋所面臨之道路寬度對於房屋價格確有正面且顯著之影響，且房屋至捷運車站之實際距離對其價格之影響顯著確有負向關係
區位便利性 ↓ 房地產價格	張春龍, 民 89 張欣聰, 民 93	以購物商店、市中心做為居民住宅選擇要素優先順序考量之標的以距市中心及火車站 1000m 為範圍探討其屬性對住宅價格，並歸納該變項於鄰里大環境

表 2-4 各潛在變項間關係之組合與相關理論表(續)

潛在變數	參考文獻	研究結果
鄰里適居性 ↓	張春龍, 民 89 ; 張金鶚, 民 92	以區位、大環境品質、土地使用做為鄰里大環境的特徵，另將醫院、學區、購物賣場等變數加入探討對住宅價格之影響程度
房地產價格	張欣聰, 民 93	考慮的因素以公園、學校、市場為主，再依該地區特性納入醫療等特徵屬性
住宅舒適性 ↓	劉廷揚、王蓉莉、 蘇政宏, 民 89	研究指出坪數格局為購屋者考量因素之一；
房地產價格	陳彥仲, 民 88	陳彥仲(民 88)研究提出環境景觀因素為住宅功能的屬性指標之一
建物特性 ↓	林麗娟, 民 86	室內空間指標(包含特徵有衛浴室、房間數、樓地板面積等)、區位指標、規模指標(總樓層數、廚房數、客房數、餐廳數)，是對住宅價格影響較大的因素。
貸款條件 ↓	張春龍, 民 89	貸款成數越高、期限越長、利率越低，對民眾的購屋成本越有利，故承貸的條件與房產的價值有正向的影響
房地產價格		

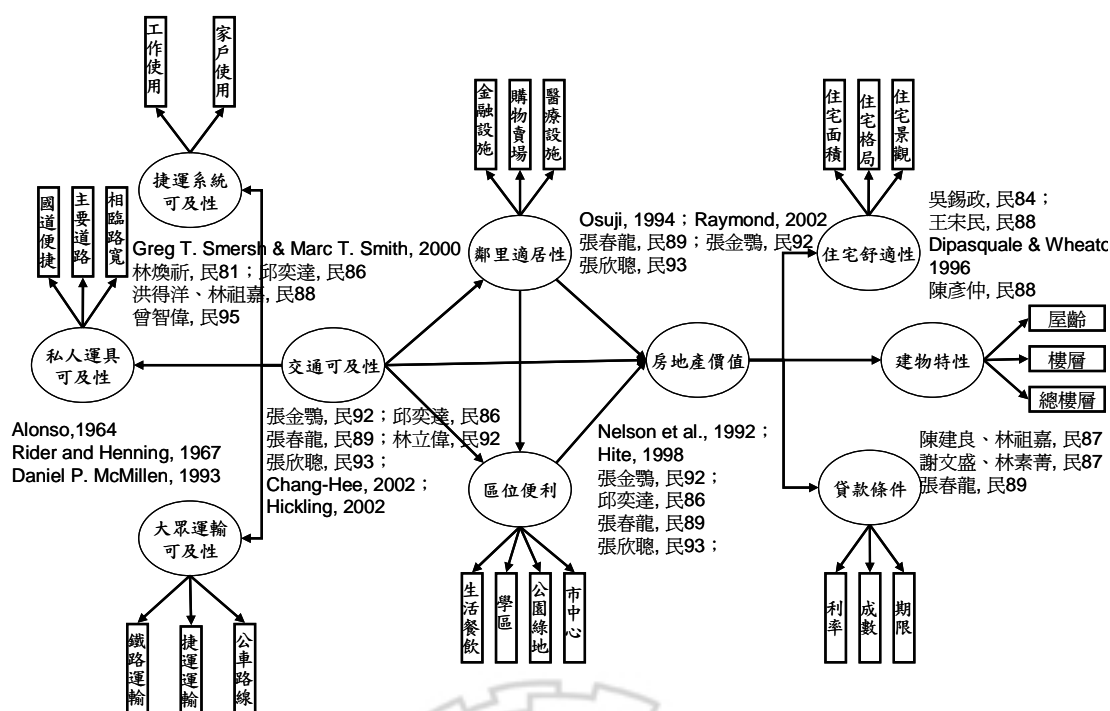


圖 2-2 研究地圖

2.4 小結

本研究的目的是在於探討一地區的交通設施加入後，其房地產價值變動影響之因素，此現象可能是受到大環境供需的刺激、或小環境的地域屬性的改變，過去針對交通設施及房地產價值之研究，大多為價格上的分析，探討其形成的原因，但從相關文獻回顧發現，房地產價值變化的產生應該是有跡可循，其因素間的交互作用，可進一步地探討。

本研究綜合上述文獻，擬探討交通可及性構面、區位便利性構面、鄰里環境構面交互影響關係，並探索其與房地產價值之關聯，建構線性結構方程模式，驗證交通運輸設施與房地產價值間，各影響構面與觀測變數對該地區的影響程度，並解釋各變數與房地產價值之間的關係。

第三章 研究方法

本研究欲釐清交通建設對房地產價值之影響，便需要從民眾購屋時所考量的因素中，分析其所扮演的角色與影響，了解各影響因素間的關聯性，由上一章文獻回顧中對於國內外相關之研究中，參考其研究流程、觀測因子、研究方法與綜合分析結果，並考量國內發展屬性與當地環境特質後，進一步提出完成後續實證分析所需討論之課題，建立變數間的因果關係，提出假說，最後設計分析方法，作為本研究之分析架構。

3.1 研究課題

透過相關文獻回顧的綜述與整理後，對於後續研究之課題提出處理的概念與構想，本研究架構如圖 3-1 所示。本研究的主要目的為了解交通運輸與房地產價值變動二者間之關聯特性，驗證彼此的因果關係，故首先對於房地產交易市場及捷運站區周邊購屋交易的特性進行調查與瞭解，分析並建立重要影響變數關係；其次界定捷運站區周邊之定義，以探討在捷運站區周邊購屋交易特性下的購屋行為；第三為自變數的確立，分析影響捷運站區周邊的購屋選擇的重要因素，並考量交通運輸與房地產價值間各構面彼此影響之因果關係，輔以環境現況與購屋特徵，以釐清真正影響住宅購屋選擇變數之選取；第四為研究方法之確立，將依照研究所需及調查所得資料特性決定適用之方法；最後驗證交通運輸與住宅交易價格間，並解釋各變數與住宅價格之間的關係，探討其交易價格之因果影響。

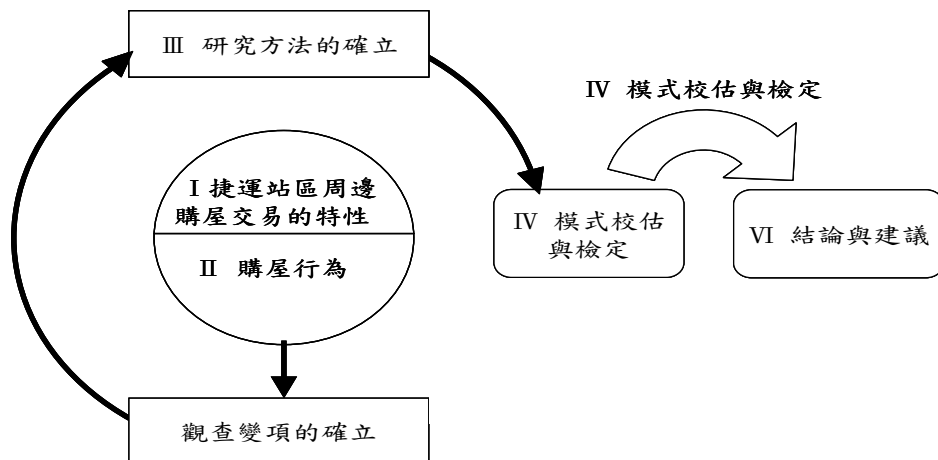


圖 3-1 模式建構流程圖

3.2 研究架構

本研究欲分析捷運系統與民眾購屋間之關聯性，本章接續前章文獻回顧中對於國內外相關研究之探討，參考其研究流程、步驟、方法與分析結果，並考量國內住家環境特徵與消費需求後，針對研究對象對於自身住宅的建物特徵、區位鄰里特徵、交通運輸特質，以及家戶特性等問項的重視程度，執行問卷調查，檢測捷運系統之興建對於其車站周邊成屋的房地產價值之影響，進而建立變數間的因果關係，提出假說並設計分析方法，作為本研究之研究架構，其流程如圖 3-2 所示。

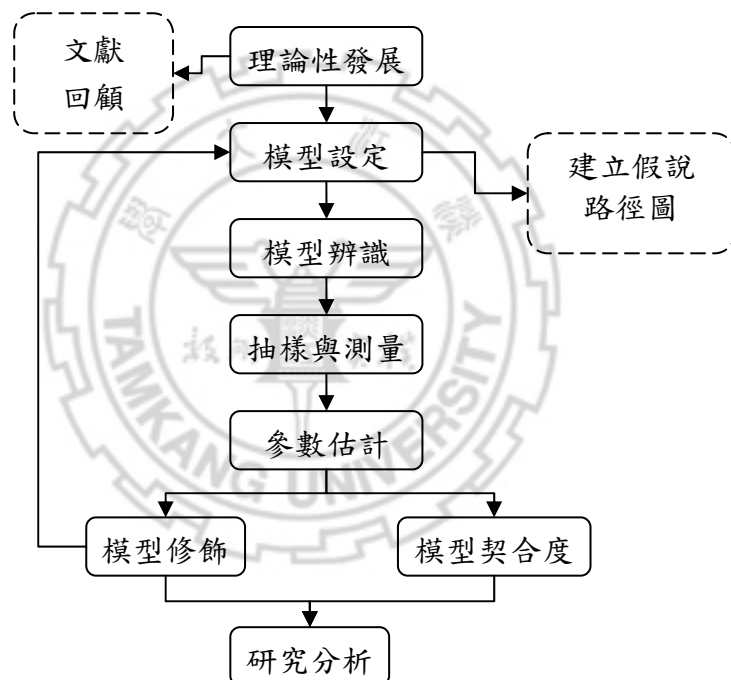


圖 3-2 研究架構圖

本小節為研究模式所依據的基礎架構，並針對研究架構內的各項研究變數進行操作性定義。

本研究在捷運系統的興建對於民眾購屋意向產生影響的前提下，了解變數之間的因果關係，並輔以先驗知識的邏輯推演，建立各變數與模式架構以顯示影響房地產價值的各項因素之間的路徑關係，來檢測本研究的所建立的模式是否會對捷運車站周邊地區住宅消費行為有

較高的解釋力。如圖 3-3：

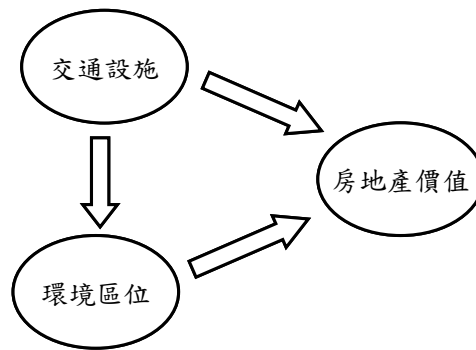


圖 3-3 研究構念圖

因果關係主要是呈現各變數間擁有的關連性，根據過去相關文獻的探討並整理，研擬出綜合評判的結果，作為因果關係論證的依據，並以先驗知識探討進行邏輯推理，歸納各變數關連性以釐清變數間之關係，本研究所提出的研究架構，共有交通設施(交通可及性)的影響、環境區位(區位便利性、鄰里適居性)的影響，以及房地產價值(居住舒適性、建物特性、貸款條件)等構面，箭頭代表構面間影響的方向，以了解房地產價值與其他潛在構面的關聯性，根據上一章的文獻回顧整理房地產價值影響構面如圖 3-4。

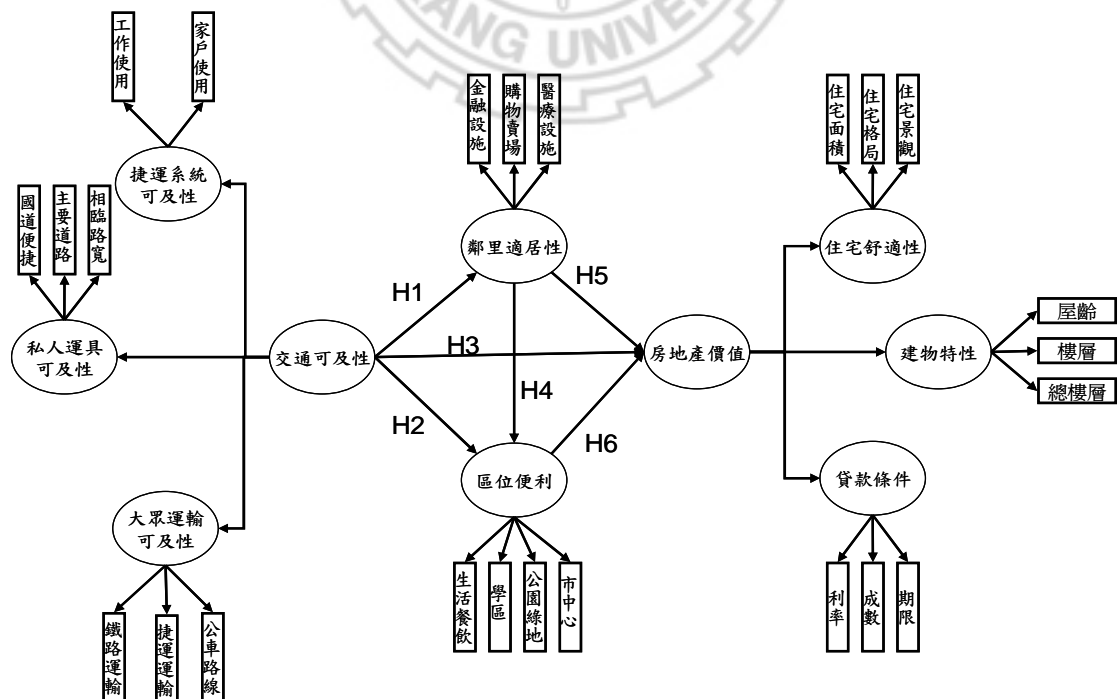


圖 3-4 房地產影響因素模式路徑圖

根據上述影響因素可歸納假設如下：

H1：交通可及性對鄰里適居性有正向的影響

H2：交通可及性對區位便利性有正向的影響

H3：交通可及性對房地產價值有正向的影響

H4：鄰里適居性對區位便利性有正向的影響

H5：鄰里適居性對房地產價值有正向的影響

H6：區位便利性對房地產價值有正向的影響



3.3 研究範圍的定義

本研究目的為探討大眾捷運系統與住宅區位選擇間之關聯性，期望透過實地的調查分析來進行住宅區位選擇之實證研究，以了解民眾對於大眾捷運系統對於住宅區位特性的反應與偏好。

縱觀大台北捷運系統由最早 1996 年 3 月完工通車的木柵線，至目前已完工運轉之路線中每日總乘載人次已達到 125 萬，顯現民眾對公共運輸工具的高利用率，同時也讓捷運沿線各區塊房價產生了結構性的變化。以台北縣市為例，因土地資源有限、房價居高不下，購屋者要選購新住宅十分不容易，在捷運通車後，台北縣市的生活圈逐漸擴大，人口隨著捷運地圖移動，購屋選擇也多了起來。但在購屋者的眼中，生活圈終究還是有不同的高低之別，在這充滿各形各色商品的房地產市場，怎麼樣的條件才能吸引消費者購屋置產？

本研究中以台北捷運為研究對象，觀察各線段的通車時間並挑選適合的研究範圍，因考量到避免受訪對象購屋時間與通車時間的劇大差異，以及選擇適當的站區間範圍，儘量避免捷運系統以外的交通設施的影響，故以台北捷運土城線為研究目標，如圖 3-5，且參考各家銀行審核房屋貸款條件，依各銀行承貸條件不同，凡是在捷運站 500 公尺至 1,500 公尺以內的不動產，貸款成數可較一般房屋高出 0.5 成。換而言之，一般房貸最高成數是七成至七成五；但符合前述條件者，最高貸款成數可達八成。故本研究問卷調查對象以購屋內捷運站 1,500 公尺以內主目標。



圖 3-5 土城捷運路線圖

1. 背景說明

土城市位在大台北盆地西南側，東北邊為中和市，東南與新店市相臨；南接三峽鎮，西側隔大漢溪與樹林市相望，西北邊則與板橋市相連。就地理相對位置論土城市並不算太偏遠，但由於北面大漢溪，南邊為丘陵地形，故得以發展之實際範圍，是呈東西長、南北短之狹長狀，腹地有限且受看守所、彈藥庫影響，過去的房市發展難以大步起飛，95 年土城捷運線通車至永寧站後，對區域房市產生了正面的效應，以中央及學府路為發展核心的土城市為最精華之地區，並於海山高工、樂利國小旁設立海山站，於土城市公所附近設立土城站，但早在 90 年代前後建商便在此大舉推案，88 年推出的「第一站」，以土城捷運第一站為訴求。95 年土城捷運通車之際，房市似乎無法再進一步拉抬區域房市，但參考過去其他區域的房市，捷運通車後，往往是區域房市止漲的起點，這些跡象並不能將它理解成捷運題材的開高走低，應深究通車之前已發酵之現象。

台北捷運土城線(簡稱土城線)於 2006 年 5 月正式通車，為台北捷運營運中的路線，屬於高運量系統，全線皆為地下路線。路線自板橋府中站往西南沿南雅南路、金城路、中央路 3 段與承天路交叉口至土城永寧站，全長 7.5 公里。土城線屬於藍線，與板橋線、南港線直通營運。未來並計畫繼續沿中央路 3 段 4 段向西南延伸 2 公里至頂埔車站。捷運土城線已成為周圍居民日常生活通勤的重要交通工具，即將動工的頂埔捷運延伸線將發揮更大功效，頂埔科技園區的進駐，可將整個土城重要性更加的提升，間接帶動土城市的繁榮，其路線如圖 3-4。

2. 站區資料

捷運亞東醫院站位於亞東醫院站在板橋南端，鄰近土城市，捷運站體位於南雅南路 2 段，四川路與貴興路之間，車站站體採地下式設計，共設有三處出口，北側有兩處，位於車站西端的南雅南路二段北側；南側設一出口。目前站區周邊住宅分布，仍以亞東醫院及亞東技術學院為主，並向土城市區及國慶路商圈發展，土地使用分區多為乙種工業用地，房價較市中心稍低，但隨著捷運的通車，加上亞東醫院及未來遠東通訊園區的開發，對周遭房市有一定正向的影響，其站區如圖 3-6。



圖 3-6 亞東醫院站區圖



圖 3-7 海山站站區圖

捷運海山站位於大安圳公館溝地下，捷運站體位於明德路與學府路口北邊，樂利街和明德路二段之間，車站站體採地下式設計，共設有三處出口，分別位於樂利國小、海山高工，以及裕民路上，站區周邊的生活機能，主要依賴位於裕民路和學府路口的裕民商圈，及位於裕生路上的傳統市場，以及學府路上的黃昏市場。至於大型賣場，在稍遠金城路 2 段附近的商圈擁有家樂福、特力屋等大型賣場。站區附近，有 2 個大型的戶外運動

場所，分別是海山高工運動場，和中正國中旁的綜合體育場，是土城市民主要的休閒活動空間，其站區如圖 3-7。

捷運土城站位於土城市中心區，捷運站體位於金城路一段北側，和平路與中正路一段之間，車站站體採地下式設計，長 200 公尺，寬約 18 公尺，共設有三處出口，北側有兩處，分別位於和平路口與金城公園的東側；南側緊急出口則設於金城路對側的廣承岩旁。車站週邊的土地在都市計畫使用分區上多半編訂為商業區及公共設施用地，一向為商業與行政機關密集的地區，土城市公所、土城分局、戶政事務所、消防隊、土城國小均環繞於側，但土地發展多集中於金城路的北側，金城路的南側僅有少數零星的發展，其站區如圖 3-8。



圖 3-8 土城站區圖

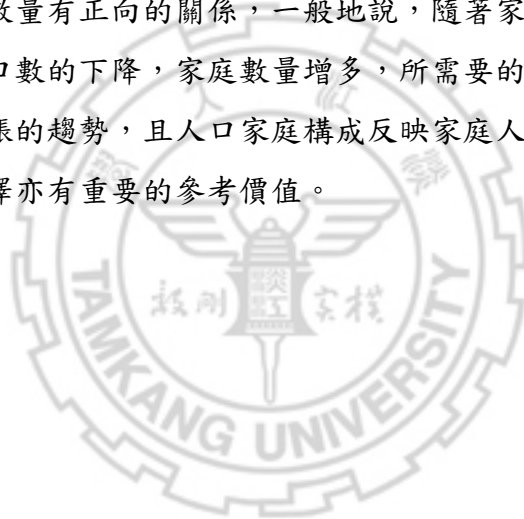


圖 3-9 永寧站區圖

捷運永寧站位於位於中央路三段地下，承天路口一帶為目前末端站點，車站站體採地下式設計，共設有四處出口，中央路西側有兩處，分別位於承天路口與中華路口；中央路東側有兩處，分別位於承天路南側及中華路口。車站周邊的土地在都市計畫使用分區附近多為工業區，因臨近樹林市及北二高土城交流道，將提供樹林、鶯歌與三峽民眾轉乘之方便性，但受到土城看守所的影響，橫互在金城商圈和學府商圈之間，使得該地區的發展相對受到限制，其站區如圖 3-9。

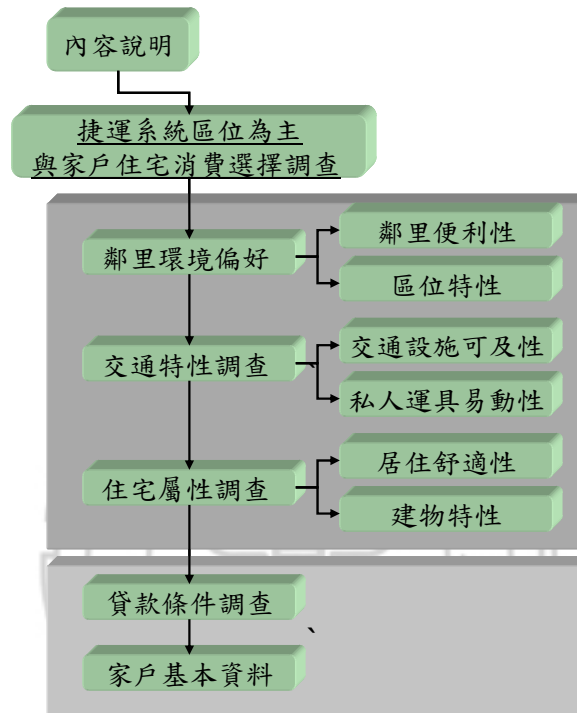
3. 人口資料

隨著外來人口、流動人口的增加，對房地產的需求必然增加，人口增加還有可能刺激商業、服務業等行業的發展，引起房地產價格上漲。房地產價格與人口數量有正向的關係，一般地說，隨著家庭人口規模小型化，即家庭平均人口數的下降，家庭數量增多，所需要的住房總量將增加，房地產價格有上漲的趨勢，且人口家庭構成反映家庭人口數量等情況，對於住宅類型的選擇亦有重要的參考價值。



3.4 問卷內容

本研究之問卷內容架構如圖 3-9 所示，大致分為內容說明、區位與住宅消費選擇調查，其內容分別為鄰里環境偏好、交通特性調查、住宅屬性調查、貸款條件調查，以及受訪家戶基本資料等五個部份，內容說明如下：



1. 內容說明

為使受訪者了解本問卷之目的及問卷內容所之相關名詞，特於問卷之開頭處進行內容說明，並在訪談時針對問卷內容架構、填寫方式以及名詞定義進行說明。

2. 鄰里環境偏好調查

此部份為購屋者對於影響居住生活上的鄰里環境特性的偏好程度調查，內容針對商店、學校、公園、銀行、賣場、購物中心等項目對受訪者給予直接的敘述，並將各特性因子以不同小題作答，問卷上將本研究中的區位便利性及鄰里適居性二種與居住鄰里環境相關問題放置同一類別，避免分項太多導致受訪者混淆。並請受訪者在作住宅區位選擇

考量時，依據自身對各項環境因子喜愛程度，作 1~7 分的給分，1 分為最不喜歡，7 分為最喜歡，問項內容整理於表 3-1。

表 3-1 鄰里環境偏好調查問項之對應說明表

因子	對應問項
區位 便利性	1.請問 貴戶對於目前住家 <u>生活餐飲便利(如：商店、市場之距離)</u> 的滿意程度？
	2.請問 貴戶對於目前住家距 <u>學區(如：最近學校距離)</u> 的滿意程度？
	3.請問 貴戶對於目前住家至 <u>醫療服務便捷(如：醫院距離)</u> 的滿意程度？
	4.請問 貴戶對於目前住家 <u>商業活動(如：商圈或市中心距離)</u> 的滿意程度？
鄰里 適居性	5.請問 貴戶對於目前住家 <u>金融服務便捷(如：最近銀行距離)</u> 的滿意程度？
	6.請問 貴戶對於目前住家至 <u>購物賣場的便利性(如：購物中心、百貨距離)</u> 的滿意程度？
	7.請問 貴戶對於目前住家 <u>公園綠地(如：最近公園距離)</u> 環境的滿意程度？

3. 交通特性調查

此部份為購屋者對於住宅周邊交通設施的便捷程度的偏好程度調查，內容針對住宅相臨道路寬度、與主要幹道、交流道的距離、火車站及捷運站的距離的偏好滿意程度，並對各項目對受訪者給予直接的敘述，並將各特性因子以不同小題作答，問卷上將本研究中的私人運具易動及大眾運輸可及性二種歸於交通特性調查類別裡，以避免分項太多導致受訪者混淆。並請受訪者在作住宅區位選擇考量時，依據自身對各項交通設施的喜愛程度，作 1~7 分的給分，1 分為最不喜歡，7 分為最喜歡問項內容整理於表 3-2。

表 3-2 交通特性調查問項之對應說明表

因子	對應問項
私人運具 可及性	1.請問 貴戶對於目前住家 <u>相臨道路寬度</u> 的滿意程度？
	2.請問 貴戶對於目前住家 <u>與主要道路距離</u> 的滿意程度？
	3.請問 貴戶對於目前住家 <u>與交流道距離</u> 的滿意程度？
大眾運具 可及性	4.請問 貴戶對於目前住家 <u>與火車站距離</u> 的滿意程度？
	5.請問 貴戶對於目前住家 <u>與捷運車站距離</u> 的滿意程度？
	6.請問 貴戶對於目前住家 <u>捷運接駁公車班次、路線的多寡</u> 的滿意程度？
捷運系統 可及性	7.請問 您對於 <u>工作方便(如：上下班搭乘捷運的時間)</u> 環境的滿意程度？
	8.請問 您對於 <u>家戶人員捷運使用狀況(如：就學通勤遠近等)</u> 的滿意程度？

4. 住宅屬性調查

住宅屬性調查項目為家戶目前對住所的居住狀況滿意程度，依受訪者依本身之家戶背景自行填入適合的答案，用以了解不同的建物條件下，家戶對於居住狀況的差異。在居住舒適性類別的問項中，依據受者自身對目前住所的喜愛程度，作 1~7 分的給分，1 分為最不喜歡，7 分為最喜歡。建物特性的類別中，則讓受訪者確實填寫住所的屋齡、樓層、總樓層等建物本身的條件，問項內容整理於表 3-3。

表 3-3 住宅屬性調查問項之對應說明表

因子	對應問項
居住舒適性	1.請問 貴戶對於目前住家 <u>坪數</u> 的滿意程度？
	2.請問 貴戶對於目前住家 <u>格局</u> 的滿意程度？
	3.請問 貴戶對於目前住家 <u>景觀(如高樓景觀、中庭景觀)</u> 的滿意程度
建物特性	4.請問 貴戶在住家的屋齡為_____年
	5.請問 貴戶在住家的樓層為_____樓
	6.請問 貴戶在住家的總樓層數為_____樓

5. 受訪家戶基本資料

受訪家戶的基本資料共分為家戶之月平均總收入、戶量以及家庭結構等三項，其中月平均總收入須包含所有家庭成員的本薪與其他收入，由受訪者於選項內適合的空格中打勾；戶量為家庭的總成員數，由受訪者自行填寫實際的人數；在家庭成員結構的問項中，則是為了瞭解是否有扶養人口與其同住，扶養人口的定義為 18 歲以下之未成年子女與 65 歲以上之老年人口，由受訪者自行於選項內適合的空格中打勾。

3.5 資料分析分法

建構假說以確立了各變數的配對關係，並將每個校估驗證的步驟釐清，並確定每個步驟將採行的分析方法，對問卷調查資料的敘述統計分析與因子分析等基本方法，並對研究變項之構面進行信度、效度分析等，同時驗證本研究所提出的各項假設，以期望達到分析的目的，本研究將採行以下方法。

1. 基本方法

(1)敘述統計分析

在進行問卷調查後，針對問卷調查的結果進行敘述的統計分析，利用平均數、中位數、眾數、最小值、最大值與變異數等統計量對變數特性作初步的分析歸納，以了解家戶的相關資料與房地產價值影響因素之間的統計特性。

(2)因子分析：

為驗證構念效度最常用的方法 是一種多變數統計分析法，可同時分析大量變項間之關係，並找出他們在測量上的共同性。如果測驗原來產生的分數結構，符合因素分析所產生的特質結構，則表示該測驗具有良好的因素效度。

(3)信度、效度分析：

驗證各問項與構面之一致性與可靠性，包含檢驗各別項目的信度、潛在變項的成份信度、標準化殘差絕對值、修正指標的卡方值等

(4)驗證性因素分析(Confirmatory Factor Analysis, CFA)：

係指在觀察變數與所萃取之潛在因素在一定理論架構之前提下，為驗證理論架構與實際資料之相容性，所進行之因素分析。利用驗證性因素分析來驗證研究模式中，各觀察變數是否正確地測量到各潛在變數，以及檢驗是否有負載在不同潛在變數的複雜觀察變數，主要在評估觀察變數與潛在變數的信度、效度、估計參數的顯著水準，亦即相當於模式

的內在品質。

(5)結構化方程模式(Structural Equation Models, SEM)：

利用 AMOS 軟體最大概似法校估所構建的假說性路徑圖與結構方程模型，再據此初始模型校估產生的卡方值、自由度、GFI、SRMR、NNFI、CFI、等指標再加以討論、修正其模型的配適度。

(6)路徑分析(Path Analysis)：

是一種將變項關係以模型化 (Modeling) 的方式來進行分析的一種統計技術。路徑分析係合併相關係數所提供的量化資訊與有關因果，比較先發生的變數對於其後發生變數的影響，並利用此方法找出構面間最適化路徑。

2. 分析方法

以下將先針對本研究所使用的分析方法，線性結構關係模式 (Linear Structural Relation model, LISREL) 的概念、測量方法與配適度指標予以說明。最後，則是「捷運車站周邊住宅消費模式」的理論建構與假設。

(1)LISREL 的簡介

線性結構關係模式 (Linear Structural Relationship, 簡稱 LISREL) 與 Path analysis、casual modeling、linear casual analysis、和 structural equation models 等都是社會及行為科學研究中所常使用以探討因果模式者。基本上，線性結構關係模式是綜合了許多早已為人所熟知的統計方法(如：多元迴歸、因素分析及徑路分析)以處理潛在變項的多變量分析。

在 LISREL 中的變數可分為「潛在變項」與「觀察變項」兩種，在基本理論中，其認為潛在變項(latent variables)是無法直接測量的，必須藉由觀察變項(observed variables)來間接推測得知。在 LISREL 模型操作中，以方形代表觀察變數，以圓形代表潛在變數。

(a)潛在變項

無法直接觀察或測量得到的變數，但可由與觀察變數的關係測得。潛在變項又可分為以下兩類：

(I) 潛在自變項(latent Independent variable, $\xi(\xi_i)$)：

影響其他潛在變項的自變項，但潛在自變項之間不會彼此影響

(II) 潛在依變項(latent dependent variable, $\eta(\eta_i)$)：

被潛在自變項所影響的應變項，也可能受其他潛在應變項影響

(b) 觀察變項

觀察變項依照其對應之潛在變項之不同可分為以下兩類：

(I) X 變項：屬於潛在自變項的觀察指標

(II) Y 變項：屬於潛在應變項的觀察指標

而上述四項變數可以產生以下五種關係：

潛在自變數 ξ 與潛在自變數 ξ 的關係，以 Φ 表示。潛在自變數 ξ 與潛在應變數 η 的關係，以 Γ 表示。潛在應變數 η 與潛在應變數 η 的關係，以 B 表示。潛在自變數 ξ 與 X 變項的關係，以 Λ_x 表示。潛在應變數 η 與 Y 變項的關係，以 Λ_y 表示。

LISREL 模式另外包含以下三種誤差關係：

X 變量的測量誤差，以 $\Theta \delta$ (或 δ) 表示；Y 變項的測量誤差，以 $\Theta \varepsilon$ (或 ε) 表示；潛在應變數 η 所無法被解釋的殘差，或稱結構方程式的殘餘誤差，以 ζ (或 Ψ) 表示。前述的 Φ 、 B 、 Γ 、 Λ_x 、 Λ_y 、 $\Theta \delta$ 、 $\Theta \varepsilon$ 、 Ψ 都是矩陣的形式，是 LISREL 的 8 個參數矩陣，而由這 8 個矩陣將再發展出最大概似法估計式中的 Σ 與 S 共變異矩陣。

在 LISREL 之理論架構，係由四項變數之間的關係，發展出兩部分的模式所構成，亦即：「結構方程式模式」與「測量模式」。

(a) 結構方程式(structural equation model)：

$$B * \eta = \Gamma * \xi + \zeta$$

社會與行為科學中所處理的變項，常常是非觀察變項或潛在變項，例如：動機、焦慮、智力、態度等。所謂結構方程式模式在描述潛在變項與潛在變項之間的因果關係的模式。結構方程式模式如下：

其中， $\xi(\xi)$ 是潛在自變項， $\eta(\eta)$ 是潛在依變項， $\Gamma(\gamma)$ 是潛在自變項對潛在依變項之影響效果的係數矩陣， $B(\beta)$ 是潛在依變項對潛在依變項之影響效果的係數矩陣， $\zeta(\zeta)$ 是殘餘誤差。

(b)測量模式(measurement models)

由於潛在變項無法直接測量，必須藉由觀察變項間接推測得知。測量模式是用來說明潛在變項與觀察變項之關係，即界定了潛在變項與觀察變項之間的線性關係。下列 LISREL 測量模式的即用來界定潛在變項與觀察變項之間的關係：

X 是觀察自變項， $\Lambda_x(\lambda x)$ 是描述 x 與之關係的係數矩陣， $\delta(\delta)$ 是 X 的測量誤差。

$$X = \Lambda_x * \xi + \delta$$

Y 是觀察依變項， $\Lambda_y(\lambda y)$ 描述 y 與之關係的係數矩陣， $\varepsilon(\epsilon)$ 是 Y 的測量誤差。

$$Y = \Lambda_y * \eta + \varepsilon$$

(2)LISREL 參數估計與相關理論

LISREL 在估計模式參數時，一般研究通常採用最大概似法，而使用最大概似法進行參數估計需假設觀察變數是呈多變量常態分配，其樣本大小的要求為 100 至 400，以下是最大概似法的配適方程式：

$$F = \log ||\Sigma|| + \text{tr} (S \Sigma) - \log || S || - (p+q)$$

其中 tr 為 trace，即矩陣中對角線元素的總和；而 p 與 q 分別為潛在自變數與潛在應變數的個數；S 是根據實際觀察資料所得的 X 與 Y 變項之 $p*q$ 階共變異矩陣；而 Σ 是理論上所估計的共變異矩陣。當我們將問卷所測得到的觀察變數的資料輸入電腦中，電腦將會對資料

進行疊代(iteration)，隨著疊代次數的增加，配適函數值將會逐漸遞減，當前後兩次配適函數值間的差量小於收斂水準，則電腦就停止估計工作而得到最小配適函數值，並根據此最小配適函數值進行適合度檢定，得出卡方值。假如卡方值不顯著則接受虛無假設，表示研究者所提的假設模式與觀察所得資料可以配適，即代表 $S=\Sigma$ 。

LISREL 的主要過程在於希望在製造出相關或共變異矩陣，使其越接近原先由樣本資料所得的相關矩陣或共變異矩陣。如何辨認評估模式呢？所謂辨認使只辨認參數是否有唯一解。如果遇到無解或是並非唯一解時，電腦將無法複製共變異矩陣，估計將會自動終止。若估計結果有下列四種狀況就表示研究者所提出的模式可能違反辨認規則：

- (a) 有部分估計參數有很大的標準誤。
- (b) 電腦程式無法將訊息矩陣轉換。
- (c) 有不合理或不可能的估計值，如負的誤差變異。
- (d) 估計變數間的相關過高(超過 ± 0.9)而解決認證問題的方法是刪減模式中部分的估計參數。

學者提出以下四個辨認問題的步驟：以最少的參數建立理論模式，所估計的參數應不超過：

$(p+q)(p+q+1)/2$ ，其中 p 是觀察應變數(Y)的個數， q 是觀察自變數(X)的個數；

如果可能，將潛在變項的測量誤差加以固定，即表示矩陣 $\Theta\delta$ 為對角線矩陣；

將部分已知的結構參數加以固定：

- (a) 矩陣 Φ 是對稱、正定(positive definite)對角線為 1 的矩陣
- (b) 矩陣 Λ 每一直行至少有 $(n-1)$ 個元素被固定為 0 (n 為潛在因素數目)

將有問題的變項加以刪除。

(3)模式的配適度與修正值

LISREL 之所以可以取代因素分析與路徑分析，成為研究社會與行為科學的最佳工具，除了 LISREL 考慮測量誤差之外，另外提供了適合度指標(index of goodness of fit)與模式修正值(modified Index)，以下介紹這兩個重要的指標：

模式適合度評鑑的目的，主要是判斷研究者所建構的理論模式是否能夠對實際觀測所得的資料予以合理的解釋。以下就六個配適度指標作一說明：

(a)卡方值(Chi-Square)與 NCI(Normed Chi-Square Index)

卡方值是用以對研究者所提之理論模式與觀察所得資料可以配適的虛無假設進行適合度檢定，因此若卡方值越大，代表理論模式與實際資料的配適情形越差，但是卡方值對樣本數極為敏感，容易隨著樣本數的大小而波動，當樣本數太大，卡方值將會相對提高，而容易達到拒絕虛無假設的現象，若樣本數太小，卡方值容易不顯著，使研究者容易接受虛無假設，因此卡方值並不適宜作為配適度指標。是故，學者建議以 NCI 作為配適度的判斷指標，當 $NCI < 3$ 時，表示模式配適度可以接受。

(b)調整後適合度指數(Adjusted Goodness-of-Fit Index，AGFI)

AGFI 指數是表示由理論模式所能解釋實際觀測資料的變異數與共變異的量，因此 AGFI 越接近 1 表示此模式的解釋能力越高，配適度越佳；其可對不同自由度的模式進行比較，一般而言 AGFI 的值至少應大於 0.8，此模式的配適度才可被接受。

(c)平均方根殘值(Root Mean Square Residual，RMR)

RMR 是配適殘差變異-共變數的平均值的平方根，反映的是觀測資料的變異-共變異與推估的變異-共變異的殘差大小，故 RMR 越小，表示理論模式與觀測資料的配適情形越佳。RMR 的可接受標準，隨著其輸入矩陣的型態而異，若分析矩陣是相關矩陣，則必須低於 0.05；

若分析矩陣是共變異矩陣，則 RMR 較難判定其意義，不過一般而言，RMR 至少需小於 0.1，方可接受。

(d)增益性適合度指標

增益性適合度指標是結構方程式中模式配適度指標的一大類，包括有：NFI、NNFI、CFI 等，其計算時須採用其他模式作為參照點，以評估相較於參照模式，研究者所提出的假設模式對資料-模式符合度的增進程度。一般以虛無模式作為常用的參照模式，虛無模式是假設變數間並無相關的模式，故其參數僅包括各變項間的變異數。學者建議：NFI、NNFI>0.9，通常表示所假設的模式還能再予以改善；一般而言增益性適合度指標>0.9，表示模式配適度可接受。

(e)近似誤差均方根(Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA)

$$F_0 = \text{MAX} \left\{ F - \left(\frac{d}{n} \right), 0 \right\}$$
$$\text{RMSEA} = \sqrt{\frac{F_0}{d}}$$

其中 F 表最小的配適函數值，n 表示樣本數-1，d 為自由度，學者建議：RMSEA<0.05，方表示模式配適度情形可以接受。

模式修正用來偵測和修正模式誤差。所謂的模式誤差係指研究架構模式與母體模式之間的誤差。修正模式過程的目標是希望模式配合資料與所有的參數有顯著實質的意義。修正模式的過程需用三種指數：(I)t 值、(II)卡方值、(III)修正指標

(I)t 值：

如同迴歸係數的檢定一般，LISREL 對於模式中估計的參數提供 t 值，其定義為參數估計值除以標準差(跟迴歸係數一樣)。不顯著的 t 值(通常介於-1.96 與 1.96 之間)代表參數與零並無顯著差異，如果參數無實質上的意義，則刪除之。但是如果理論上意味著參數有實質的意義，即使 t 值不顯著，則仍應當保留之。

(II)卡方值：

卡方檢定是比較樣本共變異矩陣(S)和模式共變異矩陣(Σ)。虛無假設： S 與 Σ 是一致的。如果卡方值大於臨界值 $X(0.05)$ ，則拒絕虛無假設。卡方值越小代表模式共變異矩陣與樣本共變異矩陣越接近。

(III)修正指標：

修正指標是觀察模式配適度的另一個方法，主要在探測若將限制參數與固定參數改成自由參數予以估計，模式的配適度變化情形，修正指標的值表示對於每一個限制參數或固定參數，若將之改成自由參數予以估計，則模式的卡方值將減少的量，因此修正指標能夠估計所有在假設模式中所未界定的路徑，修正指標越大表示，若將該參數設定為自由參數，則模式的配適度會越佳。

當固定參數的修正指標大於臨界值時，表示我們應該加入參數，且修正指標等於參數加入後降低的卡方值，此過程於實務上有很好的運用，但是當我們考慮加入參數時，此參數需具有實質上的意義與合理的解釋。

第四章 樣本資料分析

本研究目的為了解捷運系統的發展與住宅消費者對區位選擇之間的關聯性，欲透過土城線來進行實證研究，前一章已架構出本研究進行的流程及分析的研究內容，並依前一章所設計之研究項目，擬定住宅區位選擇的調查問卷內容，透過問卷調查的方式，來了解民眾對於捷運系統為主之區位及環境特徵的偏好與需求。

本章目的旨在說明所蒐集的樣本資料及初步統計分析結果，其內容包括樣本資料的來源，初步的敘述統計分析，以及結構方程模式對樣本基本假設的檢定，以做為模式校估的先導。

4.1 問卷調查

本研究欲了解捷運系統與家戶住宅區位選擇間的影響關係，透過住宅區位結構模式的潛在變項與觀測變數選取分類，除了歸納出與一般房價相關的區位特性、建物特性、鄰里環境之特徵外，並對受者相關背景資料、購屋者需求偏好及意向進行調查研究。問卷的設計需使受訪者在了解自有住宅的區位等特性下，進行潛在因子的偏好程度調查，以下便介紹本研究之問卷設計的內容與調查過程。

1. 調查目的

本問卷調查之目的，在於探討捷運系統與家戶住宅區位選擇間的影響關係，並了解購屋者對於捷運系統站區周邊的環境特性因子之偏好程度、住宅建物及其他交通設施的區位選擇，並調查各影響購屋選擇因子，據以了解購屋者對於捷運站區周邊住宅市場的各區位因素之間的關係。

2. 抽樣設計

樣本數(Sample Size)與抽樣誤差與檢定力有關，且這兩者均與統計推論的正確性有相的的影響，其中抽樣誤差反映了統計推論受到取樣程序所造成偏誤或波動的程度，當樣本越大時，抽樣標準誤越小，但礙於研究時程與資源之限制，無法進行大規模之試訪以了解樣本之標準差，因此為便於

樣本取得之效率，本研究參考統計學理上之無母數之推算公式，依據比例的估計，在 95%信賴水準下來決定樣本數大小。

總樣本數大小估算公式如下：

$$N = \frac{Z^2}{4e^2}$$

其中，N=樣本數

$Z=1.96$ ($Z=\frac{Z_{\alpha/2}}$ ，表示 95%信賴水準下的標準誤差值)

e=可容許的誤差界線(假設為 5%)

由上式所估算出之總樣本數為 385 份，但為確保有效問卷的數量，以利於研究之進行，將設定調查之樣本數目標為 400 份。且為避免各站區因調查樣本數的落差，造成結果之偏誤，因此本研究將永寧站、土城站、海山站、亞東醫院站等 4 個捷運車站，每捷運站所需之樣本數目標分別訂定為 100 份。並針對上述 4 個捷運車站周圍 1500 公尺範圍內之家戶進行調查。

3. 調查結果

本研究樣本之收集多為在捷運站區臨近的學校或公園等地點訪得，以面對面方式對受訪者進行問卷內容的解說與調查，受訪對象多為已婚家庭，本次調查總計共訪得 453 份問卷，扣除其中有問項漏答或訪談未完成等部分，得有效問卷 437 份，超出於原定樣本數目標，並在 95%信賴水準下達到 5%以下的抽樣誤差，由於本研究為進行家戶購屋選擇等經驗之調查問卷，而現今民眾防衛心較重，因此拒訪率較高，且涉及家戶所得、建物特性等之敏感問項，部分受訪者不願回答，以致增加問卷回收的困難。

表 4-1 問卷調查結果統計表

	亞東醫院站	海山站	土城站	永寧站	總計
回收問卷份數	116	120	109	108	453
有效問卷份數	113	115	106	103	437

4.2 樣本蒐集與敘述統計

為瞭解樣本的特性與資料型態的分配情況，因此建立住宅區位選擇與其他自變數的一般常用統計量，分別以最大值、最小值、平均數、中位數及標準差來瞭解樣本資料。藉由最大與最小值了解樣本資料的範圍，比較中位數與平均數的大小，以得知是否受到離群樣本的影響而產生偏誤，且用標準差來觀察樣本資料的離散程度。以下便針對受訪家戶基本資料、住宅屬性調查、環境特性偏好以及住宅區位偏好調查等四部份進行敘述統計分析。

1. 受訪家戶基本資料

(1) 家戶月平均收入

由表 4-2 可知本次調查受訪家戶月平均所得以 11 萬元至 15 萬元最多，約佔全體受訪家戶的 26.77%，其次為 7 萬元至 9 萬元，約佔全體受訪家戶的 24.03%，合計共佔全體受訪家戶的五成(50.8%)，顯示受訪家戶的平均月收入略呈雙峰的狀態，但多數幾乎介在 7 萬至 15 萬區塊仍在之間。

表 4-2 家戶月平均收入列表

家戶月平均收入	家戶個數	(%)
3 萬元至 5 萬元	4	0.92
5 萬元至 7 萬元	22	5.03
7 萬元至 9 萬元	105	24.03
9 萬元至 11 萬元	89	20.37
11 萬元至 15 萬元	117	26.77
15 萬元至 20 萬元	68	15.56
21 萬元以上。	32	7.32

(2) 戶量

由表 4-3 可知受訪家戶的戶量最大值為 8 人，最小值為 2 人，平均戶量為 4.038，眾數為 4，中位數為 4，標準差為 1.076，4 人家庭共佔

42.1%，5 人家庭佔 20.4%，顯示本次調查中戶量主要集中在 4 人；整體而言，全體樣本之間之戶量結構變化差異不大，主要皆集中在 4~5 人之間的小家庭。

表 4-3 樣本家戶戶量敘述統計量整理表

戶量變數(人)						
	最大值	最小值	平均數	眾數	中位數	標準差
全體樣本	8	2	4.038	4	4	1.076

(3)家庭結構

由表 4-4 可知受訪家戶家庭結構中扶養人口以未成年子女最多，約佔土城線捷運站區全體受訪家戶的 40.73%，其次為未成年子女與老年人皆有及皆無，各佔 22.2%、27.00%，僅老年人(65 歲以上)佔 10.07%，為受訪家戶所佔比例最少，顯示受訪家戶的家庭結構中扶養人口以未成年子女之小家庭為主。

表 4-4 家戶家庭結構列表

家庭結構	家戶個數	(%)
未成年子女(18 歲以下)	178	40.73
老年人(65 歲以上)	44	10.07
未成年子女與老年人皆有	97	22.20
未成年子女與老年人皆無	118	27.00

(4)房價

由表 4-5 可知，受訪家戶的房價支付能力最大值為 1600 萬元，最小值為 100 萬元，平均房價支付能力為 553.71 萬元，眾數為 550 萬元，中位數為 540 萬元，本次調查顯示土城捷運沿線房價主要集中在 550 萬元以內；

表 4-5 樣本房價統計整理表

房價(萬)						
	最大值	最小值	平均數	眾數	中位數	標準差
全體樣本	1600	100	553.71	550	540	197.0146

(5)坪數

由表 4-6 可知，受訪家戶的住宅面積需求最大值為 111 坪，最小值為 14 坪，平均住宅面積為 31.85 坪，眾數為 30 坪，中位數為 30 坪，標準差為 11.02，顯示全體樣本住宅面積主要集中在 30 坪左右。

表 4-6 樣本坪數統計整理表

坪數(坪)						
	最大值	最小值	平均數	眾數	中位數	標準差
全體樣本	111	14	33.5	30	31	11.19

2. 受訪者的態度

調查資料分為大眾運輸可及性、私人運具易動性、鄰里適居性、區位便利性、居住舒適性、建物特性，以及貸款條件等七項特性，其敘述統計結果分別說明如下。

(1)鄰里適居性及區位便利性

由文獻回顧選擇某些特徵變項與住宅價格具有顯著的影響，作為本研究之探討，在受訪者中有 218 位(49%)受訪者認為對他們目前所居住的地方，距市中心的距離仍算便捷，在地理位置上，土城線端點永寧站至臺北車站僅需 25 分鐘即可到達，在四個站區的距離即可達近年來發展迅速的新板地區，靠近土城捷運沿線有土城市中心商圈，了解捷運土城線雖處於末端，半數受訪者仍對市中心的距離感到滿意。

在受訪者中有 264 位(60.41%)受訪者認為對他們目前所居住的地方，生活飲食的便利算方便(評分在 5 分以上)，有 151 位(34.55%)認為

普通(評分為 4 分)，故普遍而言，生活便利是購屋時佔有相當的重要程度，亦可能為調查地區為靠近捷運站區的住宅及社區，在生活機能上均十分便利。

對於目前住所的學區感受的滿意程度，有 203 位(46.45%)認為滿意，有 217 位(49.6%)感到普通，此選項受自家是否有孩童的影響甚大，且在捷運站區周圍大部分均設有小學，故雖然在房地產市場上認為學區為購屋置產的重要條件之一，但在捷運沿線上，這些條件部分均已結合在一起，故可觀察到受訪者的感受似乎並不深刻。

綠地公園已成為優質住宅的必備條件之一，至公園綠地的距離有 175 位(40.04%)的受訪者感到滿意，有 250 位(57.20%)感到普通，捷運土城線沿線的公園並無可吸引遊客的觀光公園，但仍有金城、信義、華德、忠孝及華東公園等綠地設施，不過普遍受訪者的感受均屬尚可的階段。

近年來由於大型賣場有助於生活機能提升，已明顯取代傳統菜市場在房地產市場中的地位，量販賣場近年來成為銷售房屋重要訴求之一。在永寧站及海山站等附近均有大型賣場，有 218 位(49.88%)受訪者表示對此感到方便。

銀行的地點選擇多為商辦式大樓，所在的地點通常為人口流動較為頻繁之地區，故對房價有一定的影響，在金融設施的便利的問項中，僅有 70 位(17.7%)的受訪者感到不方便，推測原因可能為現在的便利商店多半能處理部分的金融服務需求，故感到不便的比例不高。

對大型醫院而言較難斷定為正向或負向的影響，但每位購屋者的需求必然不盡相同，至醫療診所的便利程度，195 位(37.7%)感受到便利，與其他問項相較之下，對醫院距離的便捷程度滿意者略低，可推測因土城況線僅有亞東醫院站的大型醫院及海山站的廣川醫院，若干受訪者可能會對此感到不便，綜合結果整理於表 4-7。

表 4-7 樣本家戶環境特性偏好敘述統計量整理表

觀察變數		最小值	最大值	平均數	眾數	標準差
鄰里適居性	賣場	3	7	4.67	4	1.13
	金融	2	7	4.87	5	0.92
	醫療	2	7	4.61	4	1.23
區位便利性	商業	3	7	5.20	5	1.12
	生活	2	7	4.99	5	1.15
	學區	2	7	4.83	4	1.30
	公園	2	7	4.62	4	1.40

(2)交通可及性

在私人運具可及性方面，對居家易動性最為直接的是住宅相臨道路寬度，除影響日常生活的出入外，遇到緊急的狀況時，如消防車、救護車等，亦需足夠的路寬才足以進入，有 283 位(64.7%)受訪者感到對住宅相臨路寬給予 5 分以上的評分，107 位(24.48%)感到普通，綜合來說，住宅相臨道路寬度是本次受訪者重視的項目之一；

在聯外主要道路的距離上有 235 位(53.77%)對於住宅聯外道路部分感到滿意，推測可能為土城市因位子的關係，且在捷運站區周邊之道路多有還足夠的路寬，且距主要幹道不遠，進出板橋或台北等地區十分便捷，該地區道路對外聯結順暢，多數的受訪者給予滿意的評價，亦可說明受訪者於當初購屋時，對於聯外交通應多有考量；

進出國道的便捷程度有 225 位(51.48%)受訪者感到滿意，有 182 位(41.64%)感到尚可，土城市與交流道的距離來說，並不算遠，這可能與交通工具的選擇習慣有關係。

在大眾運輸可及性上，土城捷運站離板橋市最遠的永寧站搭乘時間約為 25 分鐘，並不算太遠，在受訪者的感受上，有 65 位(17%)感覺到不便，148 位(33.8%)感覺尚可，及 222 位(50.8%)感到便捷，這其中大概是較近的亞東醫院、海山站，及較遠的土城、永寧站之間的差異。

與捷運站相對距離的滿意程度，有 244 位(55.83%)的受訪者表示滿意，128 位(29.2%)受訪者表示尚可，有 65 位(14.6%)受訪者表示不方便，這次的訪問對象主要是以 1500 公尺為單位，此雖為某些銀行做為房屋貸款的放款標準，但對於步行搭乘的乘客來說，已感受到不便，部分銀行以 500 公尺做為放款標準，與受訪者對搭乘捷運的便捷感受與人們步行所能忍受的距離較接近，綜合結果整理於表 4-8。

表 4-8 樣本可及性及易動性統計整理表

觀察變數		最小值	最大值	平均數	眾數	標準差
私人運具 易動性	路寬	3	7	4.98	5	1.06
	幹道	3	7	4.69	4	0.90
	交流道	2	7	4.72	4	1.08
大眾運具 可及性	火車站	3	7	4.57	4	1.03
	捷運站	2	7	4.88	4	1.30
	公車	2	7	4.78	4	1.16
捷運系統 可及性	工作	2	7	5.36	4	1.25
	家庭	2	7	5.35	4	1.15

(3)居住舒適性及建物特性

住宅類型一共分成 3 樓(含)、5 樓(含)、7 樓、8~11 樓、12~16 層大樓、17~20 層樓、21 層樓以上，以 12 樓起做為高樓層的分界。近年來快速發展，在次的受訪者中，已有居住在 20 層樓以上的住宅，其結構與造價可能較一般大樓為耐用與昂貴，故以此分出較高價位的住宅單元。屋齡上在此次的受訪者中其建物單元的屋齡介在 1~30 年間都有，並參考房地產市場上購屋者對屋齡的感受大部分是以 5 年為一個單位做為區分。在樓層上的分布是以類似的分類，讓受訪者所填寫的樓層狀態轉換量表。在坪數及格局上，以受訪者對於室內空間大小的感受及建

物單元的隔間、方位、座向等在傳統上較為注重的項目併入格局裡，供受訪者填寫，樣本統計結果整理於表 4-9。

表 4-9 樣本舒適性及建物特性統計整理表

觀察變數			最小值	最大值	平均數	眾數	標準差
居住舒適性	坪數		2	7	5.00	5	1.16
	格局		2	7	5.28	5	1.12
	景觀		1	7	4.42	3	1.70
建物特性	樓層		1	7	3.49	2	1.47
	型態		2	7	4.79	5	1.48
	屋齡		1	7	4.11	4	1.39

(4)貸款條件

在貸款條件對購屋的影響上，有 334 位(76.4%)受訪者表示貸款利率對購屋的決定會有所影響，在貸款成數上更有 377 位(86.27%)受訪者表示對購屋上有重大的影響，這部分影響到住宅消費者於自備款的部分，更影響到購入住宅後，接來下要面對的龐大花費，在貸款期限方面有 344(78.71%)位受訪者表示會影響到他們進行購屋的行為，樣本統計結果整理於表 4-9。

表 4-10 樣本貸款條件統計整理表

觀察變數			最小值	最大值	平均數	眾數	標準差
貸款條件	利率		2	7	5.29	6	1.00
	成數		2	7	5.59	6	0.98
	期限		1	7	5.43	6	1.12

4.3 樣本檢定

本研究使用結構方程模式分析的住宅消費及區位環境間的影響關係，由於結構方程模式對樣本資料設定有五項基本假設條件，包括樣本為多變項常態分配、無遺漏值、模式界定無誤、大樣本以及簡單隨機抽樣與觀察值獨立性，本節即對本研究的樣本進行常態分配檢定與調查。

在結構方程式的應用上，當偏態係數絕對值大於 3，峰度係數絕對值大於 10 時即被視為非常態；更精確一點說，當 Z 值絕對值大於 1.96(顯著水準為 0.05)，即可推論偏態與峰度係數顯著不為 0，即變項呈現非常態，則常態假設遭到違反(邱皓政，民 92)。

常態分佈函數的偏態與峰度皆為 0。偏態是指一個分佈函數以其平均值為中心的不對稱程度，正的偏態值表示該分佈函數有一個不對稱的尾端向正值方向延伸，而負的偏態值則表示該分佈函數有一個不對稱的尾端向負值方向延伸。峰度是指某一分佈與常態分佈相比較時，該分佈的尖峰值分佈相對而言是較為集中或是較為平坦的程度，正的峰度值表示該分佈的尖峰值分佈相對上較為集中，而負的峰度值則表示該分佈的尖峰值分佈相對上較為平坦。偏態值與峰度值愈低，表示其愈接近常態分佈。表 4-11 中偏態值介於-0.628 至+0.462 之間，峰度值介於-1.185 至+0.873 之間，故將其視為常態。故可推論各觀察變項均符合多元常態，結果如表 4-2 所示。

表 4-11 單變項常態檢定

項目	平均	標準差	偏態	峰度
生活	4.993	0.054	0.370	-0.751
學區	4.941	0.057	0.314	-0.818
公園	4.661	0.046	0.462	-0.605
金融	4.870	0.057	0.020	-0.756
商業	5.169	0.053	-0.148	-0.720
賣場	4.673	0.064	0.312	-0.937
醫療	4.606	0.068	0.313	-0.846
路寬	5.062	0.056	-0.095	-0.668
幹道	4.696	0.053	0.136	-0.467
交流道	5.039	0.052	-0.067	-0.074
火車站	4.579	0.049	0.196	-0.655
捷運站	4.881	0.062	0.235	-0.998
公車	4.780	0.056	0.029	-0.898
工作	5.362	0.060	-0.217	-1.021
家庭	5.350	0.055	-0.354	-0.505
坪數	5.011	0.055	-0.257	-0.412
格局	5.279	0.053	-0.161	-0.461
樓層	3.494	0.070	0.448	-0.855
屋齡	3.572	0.064	0.414	0.873
景觀	4.423	0.081	0.108	-1.075
型態	4.787	0.071	-0.129	-1.185
利率	5.293	0.048	-0.092	-0.579
成數	5.600	0.047	-0.273	-0.321
期限	5.437	0.054	-0.628	0.851

4.4 因素分析

因素分析是一個共變異數導向的方法，更是關注於解釋共變異以及測量變異的關聯結構，觀察各變數間是否具縮減、創造或發展一個新的沒有關聯的變項，可望能夠找出最少個數的共同因素，以解釋最多原變數的相關，解釋其變異。

本研究利用取樣適切性量數(KMO)來檢驗在本研究中的各構面是否符合因素分析的基本條件。KMO 的判斷值至少須在 0.7 以上，0.5-0.7 之間仍可接受進行因素分析，<0.5 表不適合進行因素分析，可能是變數之間的相關性很低，變數彼此之間共同因子太少，標準整理如表 4-12；再利用 Bartlett 的球型檢定(Bartlett test of sphericity)檢定變數間的相關係數是否顯著，來判斷資料是否多變量常態分配，亦可檢定是否適合進行因素分析，並利用主成分分析法(Principal Components)進行共同因素之萃取，使每一個成分能夠代表最大的觀察變異量，採用最大變異數轉軸法(Varimax)進行正交轉軸，將因素負荷量的變異數最大化。

表 4-12 KMO 判斷值標準

KMO統計量值	因素分析適合性
0.9以上	極適合進行因素分析
0.8~0.9	適合進行因素分析
0.7~0.8	尚可進行因素分析
0.6~0.7	勉強可進行因素分析
0.5~0.6	不適合進行因素分析
0.5以下	非常不適合進行因素分析

在統計上適合選擇因素有以下之標準：1. 因素之特徵值(Eigenvalue)須大於 1；2. 最大變異數轉軸法(Varimax)旋轉以後，取因素負荷量(Factor loading)絕對值大於 0.7 者，若為探索性研究可以減為 0.6；3. 兩因素負荷量差大於 0.3 者；4. 共同性(Communality)須大於 0.5；5. 分項對總項(Item to total)相關係數大於 0.5，且顯著者。本研究因素分析共存在四個潛在變項，分析內容及結果整理如表 4-13，分析內容述敘如下。

1. 可及性構念

可及性經因素分析後 KMO 值為 0.842。其構念萃取出三個因子：分別為「大眾運輸可及性」、「私人運具可及性」、「捷運系統可及性」，其中「大眾運輸可及性」的觀測變數為：抵達火車站便利程度、公車路線等二個觀測變項；「私人運具可及性」的觀測變數為：住宅相臨路寬、主要幹道之距離、國道交流道之距離等三個觀測變項；「捷運系統可及性」的觀測變數為：抵達捷運站之便利程度、工作通勤之便利程度、家庭使用之便利程度。其累積解釋變異量為 65.29%。

2. 區位便利性

區位便利性經因素分析後 KMO 值為 0.693。其觀測變項為：商業市中心、生活餐飲機能、學區、臨近的公園綠地，因子負荷皆呈現顯著，累積解釋變異量為 54.37%。

3. 鄰里適居性

鄰里適居性經因素分析後 KMO 值為 0.727。其觀測變項為：臨近的金融設施、臨近的醫療設施、臨近的購物賣場，因子負荷皆呈現顯著，累積解釋變異量為 82.55%。

4. 房地產價值

房地產價值經因素分析後 KMO 值為 0.650。其構念萃取出三個因子：分別為「居住舒適性」、「建物特性」、「貸款條件」，其中「居住舒適性」的觀測變數為：住宅面積、住宅格局、住宅景觀等三個觀測變項；「建物特性」的觀測變數為：建物屋齡、建物樓層、建物結構等三個觀測變項；「貸款條件」的觀測變數為：貸款利率、貸款成數、貸款期限。其累積解釋變異量為 69.13%。

表 4-13 潛在變數組成關係

潛在變數	觀察變數		因子 負荷量	累積解釋 變異量	KMO
	參數	變數			
可及性	大眾運輸 可及性	$\lambda 01$ 火車站	0.68	65.29%	0.842
		$\lambda 02$ 捷運站	0.77		
		$\lambda 03$ 公車路線	0.83		
	私人運具 可及性	$\lambda 04$ 相臨路寬	0.21		
		$\lambda 05$ 主要幹道	0.69		
		$\lambda 06$ 國道交流道	-0.81		
	捷運系統 可及性	$\lambda 07$ 工作通勤	0.75	54.37%	0.693
		$\lambda 08$ 家庭使用	0.87		
區位 便利性		$\lambda 09$ 商業市中心	0.57		
		$\lambda 10$ 生活餐飲	0.85		
		$\lambda 11$ 學區	0.76		
		$\lambda 12$ 公園綠地	0.72		
鄰里適居性		$\lambda 13$ 金融設施	0.93	82.55%	0.727
		$\lambda 14$ 醫療設施	0.89		
		$\lambda 15$ 購物賣場	0.89		
房地產價值	居住 舒適性	$\lambda 16$ 住宅面積	0.86	69.13%	0.650
		$\lambda 17$ 住宅格局	0.82		
		$\lambda 18$ 住宅景觀	0.65		
	建物 特性	$\lambda 19$ 建物屋齡	0.63		
		$\lambda 20$ 建物樓層	0.89		
		$\lambda 21$ 建物結構	0.92		
	貸款 條件	$\lambda 22$ 貸款利率	0.86		
		$\lambda 23$ 貸款成數	0.84		
		$\lambda 24$ 貸款期限	0.81		

4.5 信度分析

測量問卷問項信度方面，將採用 Cronbach's α 係數觀察其問項間的一致性。信度是指測量分數所反應的真實分數程度，即在測量分數中，有多少百分比由於特性的真實差異誤差所造成，信度低則誤差成分多，信度高則誤差成分少而測量具有精確或可靠性。其函數形式為：

$$\text{Cronbach's } \alpha = \left[\frac{k}{(k-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S^2} \right]$$

上式中 k 表示測驗題數， $\sum_{i=1}^k S_i^2$ 是整份測驗題中每題的變異量的總和， S^2 為測驗總分的變異量。在實務上認為潛在變項的概念信度(Cronbach's α 係數)至少在 0.5 以上，最好大於 0.7，才合於內部結構配適度標準，建議標準如表 4-14。

表 4-14 Cronbach's 係數標準

信度	≤ 0.3	0.3~.4	0.4~0.5	0.5~0.7	0.7~0.9	> 0.9
標準	不可信	勉強可信	稍微可信	可信	可信	十分可信

由表 4-15 顯示，部分的組合性概念的 Cronbach α 係數都達到 0.7 以上，除了大眾運輸可及性與私人運具可及性較低，但亦達 0.5 以上的水準，推測可能與該概念的測量問項較少或題目取樣較為不當所致，無法完整表達出受訪者的感受，但本研究問卷之信度仍在合理範圍之內。

表 4-15 各概念問項之信度測量

潛在變數		題數	Cronbach's α
可及性	大眾運輸可及性	2	0.518*
	私人運具可及性	3	0.503*
	捷運系統可及性	3	0.819
區位便利性		4	0.711
鄰里適居性		3	0.892
房地產價值	居住舒適性	3	0.662
	建物特性	3	0.787
	貸款條件	3	0.793

*中信度問項



4.6 效度分析

效度反應了量測工具能夠正確量出潛在特質的程度，亦指研究者可以掌握到抽象意義的程度。構成一個有意義的潛在變數的最重要前提，是一組能夠反應潛在構念意義的觀察指標，構成潛在變數的題目必須具有相當的效度，否則無法支撐一個潛在變數模式。

1. 收斂效度

本研究採用統計軟體 AMOS 來進行驗證性因素分析(Confirmatory Factor Analysis, CFA)，結果如表 4-16、表 4-17，顯示大部分變數之因素負荷量皆在 0.5 以上，表示大眾運輸可及性、私人運具可及性、捷運系統可及性、區位便利性、鄰里適居性、居住舒適性、建物特性、貸款條件等構面下的題項具有足夠的收斂效度。

表 4-16 各概念問項之信度測量

潛在變數	參數	因素負荷量	標準誤	t 值	標準化參數
大眾運輸可及性	火車站	1	--	--	0.643
	捷運站	1.67	0.121	13.781	0.849
	公車路線	0.842	0.095	8.824	0.478
私人運具可及性	相臨路寬	1	--	--	0.655
	主要幹道	0.575	0.08	7.21	0.402
	國道交流道	-0.513	0.078	-6.575	-0.364
捷運系統可及性	工作通勤	1	--	--	0.775
	家庭使用	0.89	0.064	13.966	0.748
區位便利性	商業市中心	1	--	--	0.511
	生活餐飲	1.62	0.16	10.131	0.816
	學區	1.339	0.147	9.116	0.641
	公園綠地	0.984	0.114	8.599	0.578
鄰里適居性	金融設施	1	--	--	0.815
	醫療設施	1.226	0.06	20.324	0.837
	購物賣場	1.271	0.056	22.838	0.931

表 4-17 各概念問項之信度測量(續)

潛在變數	參數	因素負荷量	標準誤	t 值	標準化參數
居住舒適性	住宅面積	1	--	--	0.845
	住宅格局	0.896	0.066	13.624	0.781
	住宅景觀	0.758	0.091	8.317	0.434
建物特性	建物屋齡	1	--	--	0.497
	建物樓層	1.785	0.167	10.69	0.801
	建物結構	2.18	0.225	9.702	0.972
貸款條件	貸款利率	1	--	--	0.798
	貸款成數	0.932	0.071	13.141	0.761
	貸款期限	0.982	0.077	12.731	0.702

2. 區別效度

本研究針對交通可及性及房地產價值二個構面進行區別效度的檢定。首先，將原變項下之各構面設定為相關，將之命名為非限定模式，再分別將兩變項之相關設定為 1，稱之為限定模式，若限定模式與非限定模式之卡方值達顯著水準，代表此二構面具有區別效度。各構面的平均變異抽取量若大於該構面及其他構面之相關係數的平方，則可認定構面間具有區別效度。分析結果如表 4-18

表 4-18 各構面之信區別效度分析

潛在變數			非限定模式		限定模式		卡方差
			卡方值	自由度	卡方值	自由度	ΔX^2
可及性	大眾運輸 可及性	私人運具 可及性	11.9	8	52.8	9	40.9
	私人運具 可及性	捷運系統 可及性	5.7	4	47.1	5	41.4
	捷運系統 可及性	大眾運輸 可及性	19.7	4	69.3	5	49.6
房地產 價值	居住 舒適性	建物 特性	54.5	8	112.7	9	58.2
	建物 特性	貸款 條件	12.4	8	143.0	9	130.6
	貸款 條件	居住 舒適性	7.7	8	139.7	9	132

$\Delta X^2 > 3.84$ 表各構面具有區別效度

4.7 模式分析

本節的目的主要在於建構購屋者對於房地產價值的組成模式，並嘗試釐清住宅研究所忽略變項之間的相互影響關係，以下為使用 AMOS 軟體最大概似法校估前章所構建的假說性路徑圖與結構方程模型，再據此初始模型校估的結果，再加以討論、修正其模型的配適度。

4.7.1 整體配適度檢定

在整個模式評估上，許多學者已提出替代卡方檢定的統計量，如 χ^2/df 、GFI、AGFI、CFI、RMR 及 RMSEA 等量測適合度的指標來判斷模式之優劣，由先前基本配適度檢驗中可得到本研究所建構之模式可滿足基本配適，以下進行整體模式配適度的評估。

其中在整體模式方面可利用卡方值、p 值、 χ^2/df 、GFI (goodness of fit index)、AGFI (adjusted goodness of fit index)、CFI (comparative fit index)、RMR (root mean square residual) 與 RMSEA (root mean square of approximation) 等指標來判斷整體模式之優劣。卡方值與自由度之比值 χ^2/df 理想上應小於 3，GFI、AGFI 與 CFI 值介於 0 至 1 間，三個指標值越大越好通常需大於 0.9，而 RMR 與 RMSEA 代表殘差，其值則越小越好，通常需小於 0.05。

其模式優劣判斷指標值為： $\chi^2/df=2.220$, GFI = 0.908, AGFI = 0.885, CFI = 0.932, RMR = 0.102, RMSEA = 0.053，各指標值在可接受範圍內，評鑑模式之相關建議值與本研究指標值如表 4-19

表 4-19 整體配適度指標

適配度指數	值	參考標準
χ^2 test	532.69(p=0.0)	p<0.05
χ^2 /df	2.22	<3
GFI	0.908	>0.9
AGFI	0.885	>0.9
CFI	0.932	>0.95
RMR	0.102	<0.05
SRMR	0.053	<0.05

4.7.2 基本配適度檢定

結構方程模型以最大概似法最常被使用，而該法使用的前提條件為所得的樣本資料必須屬多變項常態分配，依前章所檢定之內容，依循結構方程模型，建立具理論背景的假說性路徑圖，在測量模式中，各方程式的路徑係數值可視為觀測變項在潛在變項中的相對重要性，在模式估計之前，會預先選定潛在變項中的任一變項的觀測指標之路徑係數值為 1.00，作為該潛在變項中觀測變項的對照係數值。火車站($\lambda 01$)、相臨路寬($\lambda 04$)、工作通勤($\lambda 07$)、商業市中心($\lambda 09$)、金融設施($\lambda 13$)、住宅面積($\lambda 16$)、建物屋齡($\lambda 19$)、貸款利率($\lambda 22$)等分別為潛在變項的單一衡量項，故路徑係數值皆為 1.00，其模式校估結果如表 4-20。

表 4-20 模式參數估計表

潛在變數	參數	因素負荷量	標準誤	t 值	標準化參數
大眾運輸可及性	$\lambda 01$ 火車站	1	--	--	0.643
	$\lambda 02$ 捷運站	1.67	0.121	13.781	0.849
	$\lambda 03$ 公車路線	0.842	0.095	8.824	0.478
私人運具可及性	$\lambda 04$ 相臨路寬	1	--	--	0.655
	$\lambda 05$ 主要幹道	0.575	0.08	7.21	0.402
	$\lambda 06$ 國道交流道	-0.513	0.078	-6.575	-0.364
捷運系統可及性	$\lambda 07$ 工作通勤	1	--	--	0.775
	$\lambda 08$ 家庭使用	0.89	0.064	13.966	0.748
區位便利性	$\lambda 09$ 商業市中心	1	--	--	0.511
	$\lambda 10$ 生活餐飲	1.62	0.16	10.131	0.816
	$\lambda 11$ 學區	1.339	0.147	9.116	0.641
	$\lambda 12$ 公園綠地	0.984	0.114	8.599	0.578
鄰里適居性	$\lambda 13$ 金融設施	1	--	--	0.815
	$\lambda 14$ 醫療設施	1.226	0.06	20.324	0.837
	$\lambda 15$ 購物賣場	1.271	0.056	22.838	0.931
居住舒適性	$\lambda 16$ 住宅面積	1	--	--	0.845
	$\lambda 17$ 住宅格局	0.896	0.066	13.624	0.781
	$\lambda 18$ 住宅景觀	0.758	0.091	8.317	0.434
建物特性	$\lambda 19$ 建物屋齡	1	--	--	0.497
	$\lambda 20$ 建物樓層	1.785	0.167	10.69	0.801
	$\lambda 21$ 建物結構	2.18	0.225	9.702	0.972
貸款條件	$\lambda 22$ 貸款利率	1	--	--	0.798
	$\lambda 23$ 貸款成數	0.932	0.071	13.141	0.761
	$\lambda 24$ 貸款期限	0.982	0.077	12.731	0.702

4.7.3 路徑係數檢定

路徑分析(Path Analysis)是一種將變項關係以模型化(Modeling)的方式來進行分析的一種統計技術。路徑分析係合併相關係數所提供的量化資訊與有關因果，路徑分析是複迴歸分析的一種應用，應用於研究具有先後次序性質的變數，比較先發生的變數對於其後發生變數的影響。分析直接影響，或透過中介變數間接地影響該變數，或者是兩者效果都俱備。從路徑分析來了解房地產價值是藉由那類潛在因子的影響而創提昇，亦是要房地產價值是透過交通可及性的影響或是其他環境區位的效果。

本研究以最大概似估計法分別估計理論模型中各路徑，並檢定各假設路徑是否達顯著水準。一般認為樣本大小不得少於 50 個，一般原則是要求該數目至少要有變數個數的 5 倍，最適者為一比十的比例，本研樣本為 437 份，符合上述原則。其檢定結果可如表 4-21。

路徑分析結果顯示，「交通可及性→房地產價值」其路徑係數之 t 值為 1.807，小於 1.96，即其 p -value 為 0.71，在顯著水準 $\alpha = 0.1$ 的條件下可達顯著，「交通可及性→房地產價值」、「區位便利性→房地產價值」其路徑係數在顯著水準 $\alpha = 0.05$ 的條件下可達顯著，其餘路徑皆在顯著水準 $\alpha = 0.01$ 的條件下呈現顯著的狀態，係數路徑圖如圖 4-1。

表 4-21 假設路徑驗證結果

假設	潛在變數	關係	因素 負荷 量	標準 誤	t 值	標準 化 參數	實證 結果
H1	交通可及性→區位便利性	+	0.388	0.066	5.855***	0.495	成立
H2	交通可及性→鄰里適居性	+	0.932	0.089	10.462***	0.692	成立
H3	交通可及性→房地產價值	+	0.12	0.051	2.368**	0.362	成立
H4	鄰里適居性→區位便利性	+	0.229	0.043	5.347***	0.393	成立
H5	鄰里適居性→房地產價值	+	0.055	0.03	1.807	0.224	不成立
H6	區位便利性→房地產價值	+	0.2	0.077	2.578**	0.473	成立

註：1. 在研究假設中，「+」表路徑具正向影響，「-」表路徑具負向影響。

2. ** p -value<0.05 *** p -value<0.01

本節根據模型的分析結果，對本研究先前提出房地產價值影響因素之假說關係進行驗證。假說驗證的內容分成兩部分，首先根據實證結果討論其影響關係，分別從量測變項、路徑圖，以及潛在變項之間的影響效果等方面進行；接著則對先前提出的假說進行檢核，以驗證假說的成立與否。

H1：交通可及性對鄰里適居性有正向的影響，結果與預期符合，並具有顯著影響效果，即對交通可及性的滿足程度越高，對鄰里適居性的滿意程度越大。

H2：交通可及性對區位便利性有正向的影響，結果與預期符合，並具有顯著影響效果，即對交通可及性的滿足程度越高，對區位便利性的滿意程度越大。

H3：交通可及性對房地產價值有正向的影響，結果與預期符合，在 $\alpha=0.05$ 的情況下會有顯著的影響效果，即對交通可及性的滿足程度越高，對房地產的價值越高。

H4：鄰里適居性對區位便利性有正向的影響，結果與預期符合，並具有顯著影響效果，即對鄰里適居性的滿足程度越高，對區位便利性的滿意程度越大。

H5：鄰里適居性對房地產價值有正向的影響，影響結果不顯著，即對鄰里適居性在本研究中對房地產價值的直接影響效果不顯著。

H6：區位便利性對房地產價值有正向的影響，結果與預期符合，並具有顯著影響效果，區位便利性的價值越高對房地產價值越高。

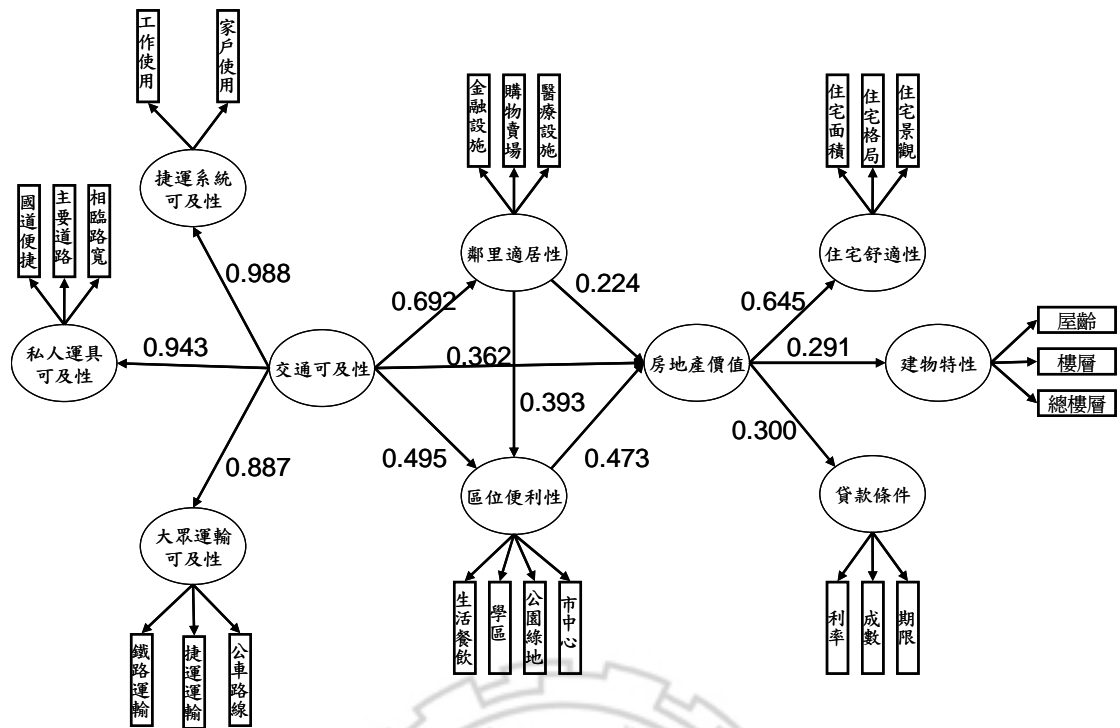


圖 4-1 係數路徑圖

4.8 因果邏輯分析

過去對於房地產價值影響因素之分析，多以特徵屬性的觀念為主體，對個別影響因素之特徵價格為考量，較少對於影響因素間的因果關係做討論。研究中不論是住宅建物的外在區位環境因素，或建物本體的內在條件，將透過交通可及性、區位便利性、鄰里適居性、住宅舒適性等條件反應於購屋者的交易上，進而影響住宅消費者對該物件價值的感受，本研究將對該部分進行驗證，房地產價值影響因素之方程式如表 4-22 所示：

表 4-22 房地產價值影響因素因果邏輯關係

構面向度	研究概念
區位便利性	$= 0.495 \text{ 交通可及性} + 0.393 \text{ 鄰里適居性}$
鄰里適居性	$= 0.692 \text{ 交通可及性}$
房地產價值	$= 0.362 \text{ 交通可及性} + 0.473 \text{ 區位便利性}$

以上所呈現的結果，影響「房地產價值」的產生構面共有三個，其中「區位便利性」構面影響最大(參數估計為 0.473)，其次為「交通可及性」(參數估計為 0.362)，「鄰里適居性」在本研究中並不顯著，但仍透過「區位便利性」影響著「房地產價值」。

經由文獻的回顧與探索，可以發現消費者在預備購買房屋時，會在自身欲購買的類型中，如住宅型式、室內空間、住宅區位、住宅品質等條件，最後再從各類型中，挑選最適當的住宅。在本研究觀察的測量模式中路徑係數值，可以了解對於初次購屋的消費者的出發點會以交通行為為出發點，本研究中將人們的「行」區分成了大眾運輸可及性、私人運具可及性、捷運系統可及性，在前者以搭乘大眾捷運、鐵路運輸的便捷為主、周邊的公車的路線為輔，次者以聯外主要道路的距離為主，相臨路寬出入、進出國道的便捷程度為輔，後者為工作通勤及家庭人員使用大眾捷運的便捷。

由於人們在生活上的各種活動，均需仰賴交通運輸來達成目的，在研究範圍

為捷運站區周邊，住宅消費者購屋所考量的交通因素中，以搭乘大眾捷運、鐵路運輸的便捷為主要考量，在私人運具可及性上，在住宅相臨道路寬度方面，直接影響了消費者活動出入的便利，消費者每天出門需要通過的巷弄、道路，交通出入口動線的擁塞，都會影響到居住的心情，且在土城捷運站區周邊，尚有早期沒有妥善的都市計劃下的老住宅，當時所設計的道路寬度可能都是4~6米以下，這些條件對購買住宅的考量亦有重要的影響。以聯外主要幹道的便捷佔有相對的重要性，一般的住宅消費者對於聯外幹道的考量給予肯定的態度，在進出國道的便捷程度上，似乎產生了負向的影響，除交流道的噪音、景觀等生活條件較為不佳的情況下，更為重要的因素應該來自新板地區的影響，雖透過北二高土城交流道進出大台北地區，交通便捷，但在區位的考量上，較為台北捷運偏離生活圈，故在測量模式中得到了負向的影響。

進一步地觀察交通可及性及鄰里適居性之間的正向關係，可推測在購屋者對於房地產物件的選擇上，若其選擇了可及性較高的地方，即代表該地區具完整的路網結構，交通四通八達，多位於土城市較繁華之地區，亦可能是靠近捷運站區及火車站區之地區，而在土城地區的賣場、金融等設施之位置，亦屬該地區的主要幹道上，可推論交通可及性高的地區，鄰里適居性的感受越高。

交通可及性高及區位便利性間的正向關係，可推測在購屋者對於房地產物件的選擇上，若其選擇了交通可及性較高的地方，即表示距捷運及火車站有較近的距離，以台北捷運土城線的位置觀察，向火車站距離越近，對於市中心的方向靠近，故可推論交通可及性高的地區，其區位便利性越高。

可推測在購屋者對於房地產物件的選擇若其選擇了交通可及性、鄰里適居性及區位便利性較高的地區，其單元物件在市場上必然是十分搶手，也定擁有較高的價值，亦符合現今多數人對於房地產物件的選擇方式。當消費者購屋時，針對住宅的各種屬性會依自身喜好予以評估，基於特徵價格模式所假設的，即消費者會在其所得的限制下，針對住宅的特徵組合進行消費，以滿足其效用最大化。故交通可及性、區位便利性、鄰里適居性都具有正面的影響關係，而住宅特徵之間亦會有所衝突，如進出國道的便捷程度與捷運生活圈的特性及位置，這些現象可推論為購屋者在土城捷運線選擇本身所喜好的建物物件時，在各項條件中必須有所取捨，如一地區擁有較高的可及性，必需付出較高的代價，又如高速公路及生

活機能、市中心等商業活動較頻繁之處，必需依自身需求有所抉擇。

4.9 影響效果分析

本節將對自變數對因變數的效果分解，即從總效果中分離出間接效果與直接效果，使得由模型所分析出來的結果更能反映出變數間的真實相關性及相關的強度。直接效果是自變數對因變數的直接影響，即自變數到因變數之間的路徑係數。間接效果是自變數透過中介變數到因變數的效果，當只有一個中介變數時，間接效果是兩個路徑之係數的乘積。

各構面間的直接效果(Direct Effect)、間接效果(Indirect Effect)及總效果(Total Effect)，可知道模型中的外生變項(交通可及性)對內生變項(鄰里適居性、區位便利性)之影響，本研究架構之效果分析如下：

1. 「交通可及性」對「鄰里適居性」的效果

直接效果：0.692

間接效果：無

總影響：0.692

2. 「交通可及性」對「區位便利性」的效果

直接效果：0.495

間接效果：交通可及性→鄰里適居性→區位便利性：

$$0.692 * 0.393 = 0.272$$

總影響：0.495 + 0.272 = 0.767

3. 「區位便利性」對「房地產價值」的效果

直接效果：0.473

間接效果：無

總影響：0.473

4. 「鄰里適居性」對「房地產價值」的效果

直接效果：不成立

間接效果：鄰里適居性→區位便利性→房地產價值：

$$0.393 * 0.473 = 0.186$$

總影響：0.186

5. 「交通可及性」對「房地產價值」的效果

直接效果：0.362

間接效果 1：交通可及性→鄰里適居性→房地產價值：不成立

間接效果 2：交通可及性→區位便利性→房地產價值：

$$0.495 * 0.473 = 0.234$$

間接效果 3：交通可及性→鄰里適居性→區位便利性→房地產價值：

$$0.692 * 0.393 * 0.473 = 0.129$$

$$\text{總影響：} 0.362 + 0.234 + 0.129 = 0.725$$

本研究的目的是在於釐清交通可及性對房地產價值的影響關係，因此以土城捷運線為樣本進行實證分析，對於影響效果的分析敘述如下：

由模式結果可得知，交通可及性對房地產價值的總影響效果最大(0.725)，這與實際的情況有若干的符合，一個地方的發展是需要交通建設的驅動，唯有基礎建設的完善，商業活動的增加，人潮來往頻繁，就業機會增多，都市日漸繁榮，擁有土地者之需求增加，方能對提升房地產的價值，如此結果與先驗知識相符。

依表 4-23 所示，內生變數間接影響房地產價值，亦指房地產價值受到外生、

內生變項的影響，透過區位、鄰里等中介變項的影響，才發展出住宅消費者所認定的房地產價值。

表 4-23 房地產價值路徑分析之影響效果

變項		變項		
		鄰里適居性	區位便利性	房地產價值
鄰里適居性	直接影響效果	--	0.393	不顯著
	間接影響效果	--	--	0.186
	總影響效果	--	--	0.186
區位便利性	直接影響效果	--	--	0.473
	間接影響效果	--	--	--
	總影響效果	--	--	0.473
交通可及性	直接影響效果	0.692	0.495	0.362
	間接影響效果	--	0.272	0.363
	總影響效果	0.692	0.767	0.725

4.9 小結

本節藉由實證結果加以分析比較，以探討本研究之相關研究議題說明如下：

1. 交通可及性是否存在於區位價值中，其對房地產價值之影響

在由本研究實證結果顯示交通可及性對房地產價值產生 0.362 的直接影響效果，間接效果為 0.518，總影響效果 0.88，進一步地探討分析，捷運土城線的興建造成了站區周邊的房地產價值的提升，這些現象不完全是捷運系統所引起，不同區位的土地，其房地產價值是不盡相同，其周邊房地產的空間特徵亦不相同，若建物單元本身擁有較佳的其他特徵，如較高的私人運具易動性，路寬、距離主要幹道較近者，或公園綠地學區等優勢，可使捷運系統的對其房地產價值提升的幫助更顯著。

2. 交通可及性對房地產價值之影響，並與其他因素之關聯

交通可及性對鄰里適居性及區位便利性有 0.692 及 0.495 的直接影響效果，對區位便利性亦有 0.272 的間接影響效果；由上述關係可推論購屋者在面對房地產交易市場時，必需綜合考慮住宅區位與日常生活的關聯性、便利性和區域環境的舒適性，考慮空間距離、時間距離與住宅價格之關係，從理論而言，購屋者對區位有兩個基本的要求：移運成本最小及舒適的區域環境，購屋者選擇降低日常活動所支付的運輸成本，包括金錢、時間和精力，區域環境包括房屋周圍的自然環境、經濟環境和社會環境，如綠地、金融、醫療、商業等環境特徵，欲使運輸成本最小、區域環境最適，並在不同的購屋者，不同的年齡結構、家庭規模，不同的收入水準和生活偏好下，做出最有利的選擇。

第五章 結論與建議

5.1 結論

本研究目的為了解大眾捷運系統與住宅消費區位選擇之關聯性，並且以捷運土城線為實證分析案例，透過大眾捷運系統與住宅消費區位選擇之間關係的探討，檢核所建構的假說，並對住宅消費區位選擇的實證結果敘述之，得到二大項結論：

1. 本研究以交通、區位、環境的觀點，探討房地產價值的影響因素，並了解因素間的因果關係：

- (1) 交通可及性與區位便利性對房地產價值的直接影響成立，且達顯著水準。從直接影響效果來看，發現房地產價值受到區位便利性很大的影響，區位便利性與人們日常的主要活動息息相關，商圈發展活絡、生活機能完善，更能為該地區的人口注入動能，推升房地產價值。
- (2) 交通可及性與區位便利性對房地產價值的總影響效果，以及鄰里適居性的間接影響效果成立，且達顯著水準。由總影響效果來看，交通可及性佔有最大的影響，其透過區位便利性及鄰里適居性的間接影響在本研究中亦佔有一半的效果，商圈活絡、生活機能完善，這些發展條件多半需要交通便捷來推動，若地區上的發展僅有交通建設一環，那對房地產價值的影響效果則較為薄弱。

2. 回顧以往研究結論，以作為因果邏輯假設之依據。本研究結果對過去研究結論加以驗證：

- (1) 由檢核本次研究調查的結果，模式結果顯示消費者在購屋時，對於生活上所需要食、衣、住、行、育、樂等條件均在考量的範圍內，而基於交通設施所帶來的影響力對於初次購屋者，是選購住宅時的基礎，在研究中亦有發現，消費者對於住宅特徵的選擇是具有衝突性，如捷運車站與國道交流道之間的偏好與權重，而購屋者最後選

擇的結果，則是消費者基於心態上對住宅特徵衝突的調整與妥協的最後結果。

- (2) 土城捷運沿線的家戶狀態以 4 人以下之小家庭為主，如此結構的家庭，其生活狀況通常與住宅周邊環境設施服務關係需求較為密切，多樣而便捷的生活較能吸引這類的家庭。
- (3) 由對外聯絡道路與住宅相臨路寬對房價價值的顯著影響來看，私人運具可及性即便在大眾運輸便捷的情況下仍十分的受到重視，這多半與國人生活習慣與房產的保值相關，即便捷運十分發達，仍有不少人重視私人運具的使用，同時擁有二條件的物件，在房地產市場上受到購屋者的喜愛。



5.2 研究建議

本研究選定台北捷運土城線作為實證研究對象，探討影響捷運沿線房地產價值之影響因素。根據實證之結果提出下列二點發展策略建議，盼有助於捷運沿線土地可發揮有效率之規劃與使用。

1. 捷運系統對房地產的價值的改變，需透過其他設施的助益可提升效果

由假說一、二可知，透過住宅相臨道路寬度及主要幹道之距離，對房地產價值的影響效果較大，交通可及性是土地利用過程中首先要考慮的因素，不具備足以利用的交通通道的地區很難被用於大規模的開發，不同的交通幹線對不同區位的價值影響情況亦不相同，未來在制定都市計劃時，可注意對其周邊的道路寬度與主要幹道之距離等因素。

2. 對於捷運系統之規劃可連結該地區特色

鄰里生活環境對區位便利產生的影響較小，但仍以較難衡量的方式影響著民眾的各種經濟與社會活動，如公園綠地、學校等對周邊的居民提供了一個較良好且可休閒的環境，隨著地區的經濟發展，保留獨特環境區位優勢的價值將難以衡量，這些優勢的經濟價值較難衡量，且可能表現於間接的使用價值或環境價值上。城市環境對一個城市土地利用有著相當重要的影響，以土城市為例，有聞名的桐花等自然環境的優勢，可在保持足夠的易行性及可及性下，將其與捷運等交通設施結合。

經由整體住宅消費區位偏好的探索，我們可以知道是哪些特徵會影響到消費者會有購屋選擇的方向，消費者會對哪些住宅特徵有偏好，偏好之間的關係等，都應為住宅消費模式所探討的。了解這些特徵的影響關係與形成的原由，我們即可針對此細節部分予以改善，減少負面影響的發生，並增入時間序列與人口統計等特徵加以改善。

本研究的理論假設仍處於萌芽階段，許多假設與理論之間的連並未的得到良好的建構，期盼能具有拋磚引玉的作用，使更多的住宅研究能朝向結合社會脈絡發展的新領域。

參考文獻

一、中文部分

- 王冠斐(民 83)。捷運系統對不動產價格之影響，**都市與計劃**，**21(1)**，25-45。
- 任雅純(民 94)。大眾運輸導向發展與住宅區位選擇－台北捷運淡水線之實證研究，國立台北大學都市計畫研究所碩士論文，未出版，台北市。
- 何志南(民 90)。住宅消費意向模式之建構與分析，國立成功大學都市計劃研究所碩士論文，未出版，台南市。
- 李泓見(民 93)。台北都會區不同住宅類型及其面積價差之研究，國立政大地政研究所碩士論文，未出版，台北縣。
- 吳錦碧（民 91）。臺北市與高雄市成屋價格影響因素比較之研究，朝陽科技大學企業管理系碩士論文，未出版，台中縣。
- 林立偉(民 92)。應用特徵價格法評估台灣都會區空氣品質改善之效益，國立台北大學資源管理研究所碩士論文，未出版，台北市。
- 林啟聖(民 78)。台北都會區可及性與易行性之研究，中興大學都市計劃研究所碩士論文，未出版，台中縣。
- 林煥祈(民 81)。西部濱海快速公路對沿線地價影響之研究-以台南市安平區南區為例，中興大學都市計畫研究所碩士論文，未出版，台中縣。
- 林麗娟(民 86)。高雄地區住宅價格之推估方法比較及實證探討，國立成功大學碩士論文，未出版，台南市。
- 林嵩麟(民 89)。成屋價值影響因素之研究，朝陽科技大學企業管理系碩士論文，未出版，台中縣。
- 邱奕達(民 86)。可及性與繁榮度對房屋現值評定影響之研究-以台北市為例，國立中興大學法商學院都市計劃研究所碩士論文，未出版，台北市。
- 邱皓政（民 92）。結構方程模式：LISREL 的理論、技術與應用。台北市：雙葉。
- 洪得洋、林祖嘉(民 88)。台北市捷運系統與道路寬度對房屋價格影響之研究，

第八屆中華民國住宅學會年會論文集。

許巧鶯、謝幼屏(民 82)。個體可及性衡量模式之建立，**運輸計畫季刊**，22(2)，203-230。

陳淑美、張金鶚、陳建良(民 93)。家戶遷移與居住品質關係變化之研究—台北市縣市的實證分析，**住宅學報**，13(1)。

許侶馨(民 88)。屬性價格函數在捷運北淡沿線地價分析之應用，**都市與計劃**，16，頁 113~130。

張金鶚(民 84)。台灣地區住宅價格指數之研究，經建會委託研究報告。

張春龍(民 89)。住宅選擇模型之研究—以台南市為例，長榮管理學院經營管理研究所碩士論文，未出版，台南縣。

張欣聰(民 93)。高雄臨港線鐵路發展成輕軌捷運之社會成本效益分析，國立成功大學交通管理科學研究所碩士論文，未出版，台南市。

連經宇、陳彥仲(民 88)。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**，8，69-90。

曾智偉(民 95)。不同交通建設對房價影響之比較—台北捷運南港線與市民大道之實證研究，國立台北大學都市計畫研究所碩士論文，未出版，台北市。

馮正民、楊靜音(民 78)。台北都會區大眾捷運系統紅線對沿線地區發展之研究，**運輸計劃季刊**。18(3)，349-368。

游明敏(民 88)。卡門濾波理論應用於房價推估之研究，國立交通大學交通運輸研究所碩士論文，未出版，新竹市。

蔡明居(民 90)。土地使用分區對成屋價格影響之研究，私立朝陽科技大學企業管理研究所碩士論文，未出版，台中縣。

賴明宏(民 87)。影響房價因素之屬性特徵與總體變數分析，台灣工業技術學院管理技術研究所碩士論文，未出版，台北縣。

劉廷揚、王蓉莉、蘇政宏(民 89)。高雄市消費者購屋決策行為之研究，**中華民國住宅學會第九屆年會論文集**，123-136。

藍武王(民 70)。運輸設施對土地使用影響之研究，**運輸計劃季刊**，**10(2)**，
217-227。

謝文盛、林素菁(民 89)。租稅效果對住宅租買選擇影響之分析，**住宅學報**，
9(1)，1~17。

全國法規資料庫 <http://law.moj.gov.tw/>

臺北大眾捷運股份有限公司 <http://www.trtc.com.tw/>



二、英文部分

- Allen, W. B., Liu D., Singer S. (1993). Accessibility measures of U.S. metropolitan areas, *Transportation research. Part B*, 27(6), 439-449.
- Alonso, W. (1964). Location and land use, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Anas, A., Mode C. (1979). Transport structure and urban land use, *Journal of Urban Economics*, 16, 228-246.
- Bae, Chang-Hee Christine, Jun, Myung-Jin and Hyeon Park (2003). The impact of Seoul's subway Line 5 on residential property values, *Transport Policy*, 10, 85-94.
- Black J., and Conroy, M. (1977). Accessibility measures and the social evaluation of urban structure, *Environment and Planning A*, 9, 1013-1031.
- Bowes, D.R. and K.R. Ihlanfeldt (2001). Identifying the impacts of rail transit stations on residential property values, *Journal of Urban Economics*, 50, 1-25.
- Burns, L. D. (1979). *Transportation, Temporal, and Spatial Components of Accessibility*, Lexington, MA: Lexington Books.
- Dalvi M Q., Martin K. M. (1976). The measurement of accessibility: some preliminary results, *Transportation*, 5, 17-42.
- Dewess, D.N. (1976). The Effect of a Subway Improvement on Residential Property Values in Toronto, *Journal of Urban Economics*, 3, 357-369.
- Dipasquale, D. and W. C. Wheaton. (1996). *Urban Economics and Real Estate Markets*, NJ: Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- Ha, M & Weber, M. J. (1994). Residential quality and satisfaction: toward developing residential quality indexes, *Home Economics Research Association*, 22(3), 296-308.
- Hansen, W.G., (1959). How accessibility shapes land use, *Journal of American*

Institute of Planners, 25, 73-76.

Handy S. L., Niemeier D. A. (1997). Measuring accessibility: an exploration of issues and alternatives, *Environment and Planning A*, 29(7), 1175 – 1194.

Ingram D. R. (1971). The concept of accessibility: A search for an operational form, *Reg. Studies* 5, 101-107.

Koenig, J. G. (1980). Indicators of Urban Accessibility: Theory and Application, *Transportation*, 9, 145~172.

Lerman, S. R., D. Damm, E. Lerner-Lam, J. Young. (1977). The Effect of the Washington Metro on Urban Property Values, *MIT Center For Transportation Studies CTS*, 77-18.

McMillen, D.P. and J.F. McDonald (1993). Could zoning have increased land values in Chicago? , *Journal of Urban Economics*, 33, 167–188.

Mills, E.S. (1973). *Studies in the Structure of the Urban Economy*, Johns Hopkins Press, Baltimore.

Nelson, J. P. (1978). Residential choice, hedonic price, and the demand for urban air quality, *Journal of Urban Economics*, 5(3), 357-369.

Nelson, J. P. (1982). Highway Noise and Property Values: A Survey of Recent Evidence, *Journal of Transport Economics and Policy*, 128.

Nelson Arthur C. et al. (1992). Price Effects of Landfills on House Values, *Land Economics*, 359-365.

Osuji, C. I. (1994). *The Impact of Anticipated Transportation Improvement on Land Values in Chicago's Southwest Transit Corridor*, University of Illinois at Chicago.

Pasha, Butt, (1996). Demand for Housing Attributes in Developing Countries: A Study of Pakistan, *Urban Studies*, 33(7), 1141-1154.

Rosen S. (1974). Hedonic price and implicit markets: product differentiation in pure competition, *Journal of Political Economy*, 82, 34-55.

- Richardson, A. Young, W. (1982).A measure of linked-trip accessibility,
Transportation Planning and Technology, 7, 73-82.
- Rider, R., Henning, J. (1967).The determinants of residential property value with
special references to air pollution, *Review of Economics and Statistics*, 44,
147-157.
- Raymond B. P., Smith V. K. (2002).The Use of Hedonic Property Value Techniques
for Policy and Litigation, *The International Yearbook of Environmental and
Resource Economics: a Survey of Current Issues*, 115-164.
- Shimble A.(1953).Structural parameters of communication networks, *Bulletin of
Mathematical Biophysics*, 15, 501–507.
- Smersh, G. T., Smith, M. T. (2000).Accessibility Changes and Urban House Price
Appreciation: A Constrained Optimization Approach to Determining Distance
Effects, 9, 187–196.
- Thomas, G. T.,(1990).Estimating the effect of high rise office building on residential
property values, *Land Economics*,66, 402-408.
- Vladimir Bajic (1983).The Effect s of a New Subway Line on Housing Prices in
Metropolitan Toronto, *Urban Studies*, 20.
- Wyatt, peter(1996).The Development of a Property Information System for
Valuation Using Geographical Information System (GIS), *Journal of Property
Research*, 13, 319.

附錄

附錄 A-實調問卷

問卷編號：_____ 調查地點：_____ 調查時間：____年____月____日

親愛的先生、女士您好：

我們是淡江大學運輸科學研究所的學生，這是一份有關住宅消費選擇與捷運系統區位的研究問卷，目的在於了解以捷運系統區位為主與家戶住宅消費選擇的關連性，以做為未來大眾運輸系統與住宅市場管理的依據。本問卷採不記名方式，所有資料僅供學術研究使用，絕不對外公開，您的寶貴意見對於本研究具有重要的參考價值，由衷感謝您的協助。

敬祝 萬事如意

淡江大學運輸科學研究所

指導教授：劉士仙 博士 石豐宇 博士

研究生：楊峻昇 敬謝

本問卷共分四個部份，依序為鄰里環境偏好、交通特性調查、住宅屬性調查以及家戶基本資料等，以下請您依據家戶本身的實際狀況，填入適當的答案或是在適當的空格內打「☐」；

「家戶」是指居住在同一住宅單元內的家庭成員組織。

第一部分：鄰里環境的偏好

請您依據自己對以下各項鄰里環境組成特性的滿意程度，給予1~7分的給分，1分為最不满意，7分為最滿意。

- | | | | | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1.請問 貴戶對於目前住家 <u>生活餐飲便利(如：商店距離)</u> 環境的滿意程度？ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2.請問 貴戶對於目前住家 <u>學區(如：最近學校距離)</u> 的滿意程度？ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.請問 貴戶對於目前住家 <u>公園綠地(如：最近公園距離)</u> 的滿意程度？ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4.請問 貴戶對於目前住家 <u>金融便捷(如：最近銀行距離)</u> 的滿意程度？ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5.請問 貴戶對於目前住家 <u>商業活動(如：商圈或市中心距離)</u> 的滿意程度？ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6.請問 貴戶對於目前住家 <u>生活便利(如：賣場、市場距離)</u> 的滿意程度？ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7.請問 貴戶對於目前住家 <u>醫療便捷(如：醫院距離)</u> 環境的滿意程度？ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8.請問 貴戶對於目前住家 <u>購物便利(如：購物中心、百貨公司距離)</u> 的滿意程度？ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

第二部分：設施可及性的偏好

1. 請問 貴戶對於目前住家相臨道路寬度的滿意程度？
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7
2. 請問 貴戶對於目前住家與主要道路距離的滿意程度？
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7
3. 請問 貴戶對於目前住家與交流道距離的滿意程度？
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7
4. 請問 貴戶對於目前住家與火車站距離的滿意程度？
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7
5. 請問 貴戶對於目前住家與捷運車站距離的滿意程度？
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7
6. 請問 貴戶對於目前住家捷運接駁公車班次、路線的多寡的滿意程度？
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7
7. 請問 貴戶認為捷運系統興建對目前住家抗跌保值影響的重要程度？
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7
8. 請問 您對於工作方便(如：上下班搭乘捷運的時間)環境的滿意程度？
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7
9. 請問 您對於家戶人員捷運使用狀況(如：就學通勤遠近等)的滿意程度？
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7

第三部分：住宅屬性調查

1. 請問 貴戶對於目前住家坪數的滿意程度？
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7
2. 請問 貴戶對於目前住家格局的滿意程度？
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7
3. 請問 貴戶對於目前住家樓層的滿意程度？
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7
4. 請問 貴戶對於目前住家屋齡的滿意程度？
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7
5. 請問 貴戶對於目前住家景觀(如高樓景觀、中庭景觀)的滿意程度？
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7
6. 請問您當時購屋時，貸款利率對您購屋意願之重要性？
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7
7. 請問您當時購屋時，貸款成數對您購屋意願之重要性？
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7
8. 請問您當時購屋時，貸款期限對您購屋意願之重要性？
☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7

第四部分：家戶基本資料

請問您最近一次購屋的時間為：民國_____年_____季(未購屋者不必填)

1. 請問您最近一次購屋目的為：☐初次購屋 ☐二次換屋 ☐投資 ☐其它_____
2. 請問 貴家戶每月的總收入(包含所有家庭成員的本薪與其他收入)約為多少？
☐3 萬元以下 ☐3 萬元至 5 萬元 ☐5 萬至 7 萬元 ☐7 萬元至 9 萬元

☐9 萬元至 11 萬元 ☐11 萬元至 15 萬元 ☐15 萬元至 20 萬元 ☐21 萬元以上。

3.請問 貴戶在住家的坪數為_____坪；樓層為_____樓。(如：5/7)；屋齡_____年；

市場成交價格：_____萬元；住家臨近的交叉路口：_____

4.請問 貴戶家庭成員數有 _____ 人。包含以下家庭成員？

☐未成年子女(18 歲以下)； ☐老年人(65 歲以上)； ☐皆無。

- 問卷結束 -

