

影響民眾使用公共腳踏車意願之研究

-以高雄地區民眾為例

A study on the influencing intention of using public bicycles -A case study of Kaohsiung citizens

黃義俊

國立高雄應用科技大學企業管理系教授

peterhun@cc.kuas.edu.tw

蔡瀧德

國立高雄應用科技大學企業管理系碩士在職專班研究生

charlie000777@kimo.com

摘要

本研究以計劃行為理論為研究理論基礎，再用科技接受模式同時參考社會認知理論建立影響民眾使用公共腳踏車意願的研究模式。

本研究採用問卷調查的方式，研究主要結論如下：1. 民眾對公共腳踏車之使用態度、主觀規範及知覺行為控制，對使用意願均有直接顯著影響效果；認知有用性、認知易用性及相容性，對使用態度有直接顯著影響效果；主要群體影響及次要群體影響，對主觀規範有直接顯著影響效果；自我效能及有利條件，對知覺行為控制有直接顯著影響效果。2. 經由層級多元迴歸檢驗後發現，民眾使用公共腳踏車的態度在認知有用性與使用意願、主觀規範在次要群體影響與使用意願、知覺行為控制在有利條件與使用意願之間均產生部份中介效果；使用態度在認知易用性與使用意願、使用態度在相容性與使用意願、知覺行為控制在自我效能與使用意願之間均產生完全中介效果；主觀規範在主要群體影響與使用意願之間沒有中介效果。3. 影響民眾使用意願，以使用態度最具影響力，以主觀規範影響最小；影響民眾使用態度，以相容性最具影響力，以認知有用性影響最小；影響民眾的主要規範，次要團體比主要團體更具影響力；影響民眾的知覺行為控制，自我效能比有利條件更具影響力。

關鍵字：公共腳踏車、計劃行為理論、科技接受模式、社會認知理論

Keywords: public bicycles; theory of planned behavior (TPB); technology acceptance model (TAM); social cognitive theory (SCT).

1. 緒論

由於腳踏車具有節能、零空氣污染的本質，且購置及維修成本低、具有運動健身的附加效益，適合遊憩、通學及通勤等短程旅次之特性，是最適合推廣的綠色交通工具。從文獻回顧發現，國內對於腳踏車的研究可大致分為：(1)自行車使用意願與自行車道的相關性、(2)公共自行車租賃系統探討、(3)腳踏車使用意願與腳踏車停車需求的相關性、(4)摺疊自行車設計、(5)腳踏車轉乘與運輸系統的整合、(6)腳踏車觀光休閒政策的推動、(7)都市自行車發展策略、(8)腳踏車騎乘行為與騎乘者的相關研究等。然而對於腳踏車的使用意願之相關研究卻相當缺乏。至於當地政府

已經提供公共腳踏車租賃系統，而影響民眾的使用意願為何？也尚未有學者做過相關研究，因此，有關影響民眾使用公共腳踏車意願的議題值得進一步探討。

有關公共腳踏車使用者的消費者行為，以前一直沒有人去探討，因此，本研究將進行探討。另外，參考計劃行為理論、科技接受模式與社會認知理論，作為研究行為意向之理論基礎，將有助於從動機因素、非動機因素及環境因素，來探討影響民眾使用公共腳踏車意願之主要因素。從文獻探討結果顯示，應用計劃性行為理論可以有效解釋或預測個體的行為意向，故適合作為民眾使用公共腳踏車之意向分析。本研究為進一步了解影響行為意圖的態度、主觀規範與知覺行為控制是否也受其他因素所影響，於是同時引用科技接受模式及社會認知理論作為理論基礎。

因國內研究探討此主題之文獻尚未有人研究，因此有其研究價值，期能對高雄市政府及高雄捷運股份有限公司產生貢獻與影響。

從研究文獻探討發現國內有關騎乘腳踏車意圖之相關研究大致可分為：(一)從涉入程度面探討、(二)從服務品質面探討、(三)從參與動機面探討；但是對於影響民眾使用公共腳踏車意願的主要因素卻未見相關研究文獻。因此，本研究將整合計劃行為理論(TPB)、科技接受模型(TAM)與社會認知理論(SCT)之多構面信念架構，來探討高雄地區民眾使用公共腳踏車之意向。本研究之目的如下：

- (1)以計畫性行為理論建構態度、主觀規範與知覺行為控制對使用公共腳踏車意圖之影響。
- (2)以科技接受模式將態度解構為認知有用性、認知易用性、相容性，探討其對態度的影響。
- (3)參考 Schiffman and Kanuk(2000)的研究理論，將主觀規範解構成主要群體影響和次要群體影響，探討其對主觀規範的影響。
- (4)以社會認知理論將知覺行為控制解構為自我效能與有利條件，探討其對知覺行為的影響。
- (5)探討態度、主觀規範與知覺行為控制的中介效果。

2. 文獻探討

2.1 大眾運輸產業整體環境分析

根據美國賓西法尼亞大學傳奇克(Vukan R. Vuchic)教授的研究，以交通運具的運用來分，都市旅運體系大致上可分為「自用運輸」(Private Transport)、「準大眾運輸」(Para Transit)和「大眾運輸」(Mass Transit)三大系統。

大眾運輸系統一般係指在都市地區內(或服務於都市內及其附屬衛星市鎮)以集體方式，依固定路線、固定班次、固定車站運行，並按核定票價收費，供公眾混乘，提供公共性客運服務的運輸系統。與準大眾運輸不同的是，使用大眾運輸的乘客不具備任何的自主權，且運具有絕對的大眾服務性。由此可知，大眾運輸系統不僅包括地下鐵、捷運這類高運量的快速交通工具，並且包含路面電車、公共汽車及區間鐵路客運等一般性的公共運輸系統。

捷運系統的高運能與效率，使得每人能源消耗和污染排放皆顯著低於私人機動運具，所以被視為解決都市擁擠問題、引導都市發展、改善都市環境之有效方案(李冠霖，2007)。世界上已有超過100個城市有捷運系統或是正在規劃中。而在 Walmsley and Pickrtt的一份報告中則指出，大多數的捷運系統通車營運後載客量平均低於原預測的50%。再比較世界各國的大眾運輸發展中，唯一能自償其建設成本的僅香港地鐵公司(MTR)，但其中營收約48%來自於房地產、物業開發。縱使亞洲最多使用人次的日本東京捷運系統(Tokyo metro)其收入有32%來自量販、管理、出租等

費用，仍無法自償其建設成本(蕭宇軒，2010)。

2.1.1 高雄捷運系統

高雄捷運紅線全長28.3 公里，橘線全長14.4公里；由政府興建；俟採民間參與方式推動，經給予30 年特許營運期與附屬事業經營權，建設總經費為1813.79 億元。高雄捷運系統於2001 年開始動工興建，歷經六年多的興建期，於2008年4月及9月紅、橘兩線先後正式通車營運，高雄都會區成為第二個擁有大眾捷運系統的城市。

高雄捷運自2008年3月紅線通車至今，營運穩定，運量逐年成長，累積服務旅客數至2010年8月達到1億人次，2011年平均日運量為13.6萬人次，較2010年的12.6萬人次成長近 8%，2011年度總票收計1,216,444千元，更較去年度成長11.4%。2012年在結合諸多票價優惠措施、闢駛接駁公車及各項行銷活動的推動下，帶動一波突破性的成長，整個年度搭乘人數達5,648萬381人次，平均日運量15萬4318人次，較2011年的13.6萬人次大幅成長13.8%。

高雄捷運的運量雖逐年成長，但由於高雄地區社經發展、重大建設與開發案進度不如預期，加上紅橘兩線路網密度不足，高雄市政府難以抑制汽機車使用等因素，運量遠低於當初政府提供運量預測，使公司面臨嚴峻的財務壓力。有關造成高雄捷運困境的主要原因說明如下：

(1)僅紅橘兩線，路網密度不足，致其可及性不足。

林芑名(2011)認為現今高雄捷運主要幹線為紅橘兩線，無法擴及高雄都會區環狀區域，造成民眾搭乘意願低落，而捷運的大眾接駁運具路網也不夠緊密，機動性不足無法深入周邊鄉鎮地區，更加強了民眾使用私有運具的意願。

(2)由於轉乘不方便，民眾仍然偏好私有運具。

高雄因人口的密度與辦公大樓分佈不集中，紅橘兩線 37 座捷運車站半徑 500 公尺服務範圍內人口數不到 35 萬人，人民習慣騎乘摩托車、捷運的票價居高不下、轉乘公車讓民眾候時過久、行經路線系統與停車的不方便等問題，讓民眾至今未能感受到其便利(許瓊文，2010)。再加上高雄市民早就習慣以機車代步，高雄市總人口數 277 萬人，機車數量高達 230 多萬輛，平均每千人的機車數量為 830 輛(侯承旭，2012)。

(3)私有運具停車方便，助長私有運具成長。

洪振富(2008)研究大高雄地區民眾對運輸需要管理策略偏好意向發現，停車費率高低的確是影響民眾使用私有運具的意願，但由於高雄市現況停車費率對民眾而言並不產生顯著抑制需求的效果，且相較於其他大都市而言，更有利於私有運具發展。另外，林芑名(2011)研究也發現，影響高捷運量最主要因素為「民眾高度倚賴機車代步」。主要原因是機車機動性高且使用成本低廉、停放便利。

(4)社經發展、重大建設與開發案進度不如預期。

根據高雄市政府 1999 年招標時提供之預測運量，2010 年日運量應達 56 萬人次，但由於社經發展、重大建設與開發案進度不如預期，2011 年實際平均日運量僅為 13.6 萬人次，遠低於當初 (2020 年日運量達 76 萬人次、2030 年日運量 80 萬人次)政府提供運量預測。

(5)巨額折舊、權利金及利息，更進一步加重高雄捷運公司的財務壓力。

高雄捷運由於採BOT模式，民間投資304.9億元，其中198億元為長期貸款，高捷公司尚需負擔巨額折舊、權利金及利息，更進一步加重財務壓力，此一經營條件與公辦公營的台北捷運公司有很大的差異。

2.1.2 高雄捷運未來的努力方向

(1) 透過政策執行，抑制私人運具

為改善上述的問題，政府應該採取「推拉式」交通管理模式，一方面藉價格機制與使用管理之推力策略，如加強管制私人運具行車與停車管理，抑制私人運具之持有與使用；拉力策略部份，除了持續改善捷運系統提供的服務以及周邊接駁公車的密集，提升民眾持續搭乘大眾運具的意願外，更重要的措施在於如何促使私人運具的通勤旅客轉移至搭乘捷運(陳勁甫及趙韋翔，2009)。這些政策或措施在推力的層面，包括停車管制與違規取締、停車費率的調整；在拉力的層面是大眾運輸費率與公車系統(路網)的配合與調整、捷運與大眾運輸轉乘優惠措施使得民眾願意搭乘捷運(黃國平和廖章鈞，2005)。

(2) 整合大眾運具轉乘功能與重新規劃大眾運輸路網結構

高雄捷運路線目前為紅橘兩路線，若配置大眾接駁運具，使捷運路網可及性遍及大高雄地區，將可吸引民眾搭乘，是以短期以整合現有大眾運具時刻表，鼓勵共乘制，提高轉乘方便性為主要策略，長期則需重新規劃運輸路網結構；在不加深高捷財政困難的前提下，需透過整合與重新規劃運輸路網結構方能解決幹線與接駁路網可及性不足的困境(林芑名，2011)。完整大眾運輸路網增加民眾使用大眾運輸方便性及可及性，才能有效吸引由其他運具轉移之運量(李冠霆，2007)。

(3) 實施補貼與優惠措施

票價是影響民眾搭乘意願的最重要因素，過高之票價會降低乘客使用大眾運具，反之則可以有效提升運量(林芑名，2011)；因此，2012年高捷公司於雙贏的基礎下延續與高雄市政府的合作，積極促成大型開發合作案，擴大補助學生、通勤及大型企業員工，換發數位學生証，推動高中職、大型機構及醫院的定點接駁巴士，參與公共腳踏車系統服務，協助減輕高油價時代民眾負擔，提升公共運輸搭乘意願，以達成平均日運量14.9萬人次、票收13.5億元及附業營收1.35億元的年度目標。

(4) 擴大服務範圍，積極推動短程接駁運具

根據國內外研究指出，一般旅客能容許最大步行距離約為800公尺，而接駁公車主要服務車站周邊500公尺外的範圍。若考量高雄地區高溫氣候，則捷運站周邊500公尺範圍內的居民與商辦大樓利用者，因在步行可及範圍，可透過強化人行道設施，持續爭取此類型客源。

2.2 公共腳踏車相關文獻

近年來歐洲積極推行公共腳踏車政策，透過廣設腳踏車租借站及發展電子租借(智慧卡、磁卡或信用卡)技術，配合低廉的使用價格，讓民眾可以方便租借及歸還(甲地借、乙地還)腳踏車，讓腳踏車在歐洲(法國、荷蘭、奧地利、挪威、丹麥及德國)及日本已經成為重要交通工具，在短程旅次上佔有相當大之比例，對於減少能源消耗及改善空氣品質與都市生活發揮極大效率(行政院環境保護署，2007)。

雖然自行車有許多優點，沒有廢氣的排放，騎乘自由度高，是最能實現戶到戶的交通工具，但是又不能讓其過量發展，最好是改善自行車的騎乘條件，提高自行車作為「短程」交通工具之可行性；在發展大眾運輸為主的前提下，最好的辦法是將自行車與大眾運輸工具結合，例如：將自行車騎到捷運站轉搭捷運或搭公車至目的地，再者是直接將自行車帶上公車或是捷運，然後下站後騎乘至目的地；另一種就是出發地點騎自行車到站點，再轉公車或捷運至站點，然後再騎乘

自行車至目的地。這些方式亦是符合綠色運輸的原則，但如果每個人都騎一輛自行車，除需要相當大的停放空間，亦沒有如此多的轉乘空間可供使用於是現在就有許多大城市紛紛推出「自行車租賃系統」，讓民眾租借使用，減少自行車的停放空間，亦可達到提昇大眾運輸使用的效果(廖一上，2010)。

高雄市為重工業城市，其產業特性屬高能源需求與高環境負荷，因此如何降低產業對民眾的影響及提升生活品質，為近年來高市府及在地企業努力的目標。2007年底高雄捷運紅橘兩線正式通車營運，考量高捷紅橘線路網尚未成形，配合高捷通車，高雄市除闢行駛25條接駁公車路線外，並規劃耗資8,900萬元於2009年推出公共腳踏車租賃服務，建置49座無人管理自動租賃站及500輛自行車，除遊憩觀光之使用外，也希望民眾以自行車替代私有運具轉乘捷運、公車，作為大眾運輸最後一哩(The Last Mile)的服務(陳菁萍和郭倩瑜，2010)。

2011年4月負責營運的統立開發公司提前與高雄市政府解除營運合約，同年7月由高雄捷運公司取得營運資格。原本每月騎乘人次不到5千人次的公共腳踏車，在高雄捷運公司接手經營後，2011年12月5日公共腳踏車租賃系統與一卡通整合，當月使用人次一舉突破2萬人次，與接手營運前相比成長達4倍之多，更較前一年同期(2010年12月)增加17,259人次。2012年1月高雄市政府環境保護局提供公共腳踏車租賃系統與高雄捷運雙向轉騎優惠4元，當月使用人次再次成長近倍，之後租用人數每月亦皆有大幅度成長，到2012年9月當月使用人次已破10萬人次，達到101,988人次，使用公共腳踏車轉乘捷運之旅客為16,756人次/月(佔16.43%)，對捷運運量有實質幫助(高雄捷運公司，2012)。

高雄市未來如欲成功推廣公共腳踏車作為大眾運輸的接駁運具，必須：

(1)建立安全、便利且充足的自行車基礎建設使用環境：**【1】**持續建構自行車專用道，使自行車與汽機車分道行駛。**【2】**設置腳踏車專屬紅綠燈號誌。**【3】**定期維修自行車道路面。**【4】**自行車道建置照明系統。**【5】**在自行車道兩旁種植類似小葉欖仁的喬木，形成綠蔭，避免陽光直接照射騎者。

(2)在捷運站周邊及距離捷運站500~3000公尺且人口密度高的商業活動中心或社區，廣設租賃站。

根據解鴻年和張馨文(2011)實證調查結果顯示，民眾願意騎乘自行車距離方面，距離1~3公里者佔32%，距離5公里以上者佔25%，距離1公里以內者佔24%，距離3~5公里者佔19%，因此，在資源有限的情況下，應先建置距離捷運站3公里以內的租賃站，吸引56%的民眾使用公共腳踏車當接駁運具。

(3)遷移現有使用率不佳租賃站。

現有租賃站使用情形，各站使用量多者每日50~70人次，少者每日僅5~10人次使用；為使有限資源有效運用，建議遷移使用量偏低之租賃站。

(4)大型建案或大型社區設置租賃站。建議未來可選擇捷運沿線2公里範圍內大型社區設置租賃站；或仿「萬行卡」概念與捷運沿線2公里範圍內大型建案建商合作，由其出資建置租賃站。

(5)投保使用者個人意外險

【1】自高雄市公共腳踏車系統啟用以來，已有數次發生民眾使用車況良好之公共腳踏車時，不慎摔倒、受傷、財物受損等情形。

【2】鑒於現行投保之「雇主意外責任險」、「公共意外險」均未能於民眾發生上述情形時發揮補償作用，建議編列預算為使用者投保意外險。

2.3 研究方法之回顧

2.3.1 計畫行為理論

計畫行為理論主要是根據理性行為理論加以延伸所發展出來的一種理論。理性行為理論(Theory of Reasoned Action, TRA)係由Fishbein and Ajzen於1967年提出的一種預測及解釋行為發生原因的一種理論；理性行為理論認為對行為的態度和主觀規範將會影響到個人的意向。行為意向指的是個人欲從事某種行為的主觀機率，如果一個人的態度是比較正向的，那麼此人採取此種行為的可能性將會越大；反之，如果一個人的態度是比較負向的，那麼他採取此種行為的意願將會越小。但在實際情況下，許多因素均含有影響個人意志的控制程度(Ajzen,1985)，例如不會操作電腦或找不到公共腳踏車的相關資訊，則租賃公共腳踏車的行為將很難達成。因此，理性行為理論對於租賃公共腳踏車的行為，會受到許多非意志的因素，例如：機會、資訊、阻礙等等強烈影響時，通常都無法給予合理的解釋。

根據上述發現，學者Ajzen(1991)在理性行為理論(TRA)的架構中加入探討自我意志與認知的構面，而發展出計畫行為理論。

其理論架構如圖 1 所示。

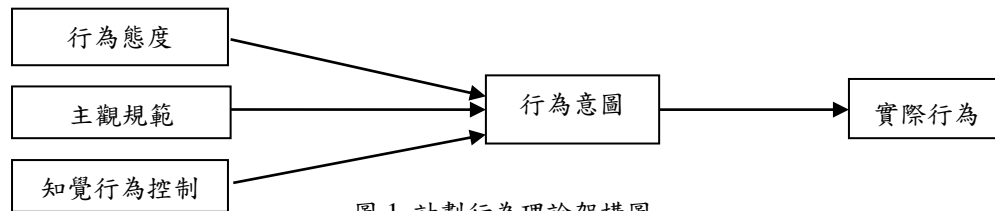


圖 1 計畫行為理論架構圖

資料來源：Ajzen (1985)

Ajzen(1985)對態度、主觀規範、知覺行為控制與行為意向之定義如下：

(1)態度：

Ajzen (1985)將態度定義為一個人對人、事、物或行為所抱持的正向或負向的評價。當個人對於行為的態度愈正向，則行為意向愈高。反之，當個人對於行為的態度愈負向，則行為意向愈低 (Ajzen and Fishbein, 1980; Ajzen, 1985)。Ajzen(1986)也認為一個人對某特定行為的態度會直接影響個人行為的意向。本研究探討民眾使用公共腳踏車的意願，故將態度定義為民眾對於使用公共腳踏車的態度。

(2)主觀規範：

個人對於做或不做該行為所認知的社會壓力，例如家人或朋友等參考團體對於個人使用某項運具的支持程度，當社會傾向於支持某行為，個人妥協動機就越強，他的主觀規範也就越強烈，促使他產生從事該行為的意向。Davis (1989)則認為主觀規範係指個人透過感受外界環境的行為標準、期望與規範及個人順從此期望的行為動機，而形成的行為準則，換句話說，即是他人影響個人外在進行某項行為的因素。簡單的說，主觀規範係指個人表現特定行為時，所感受到的社會壓力(Ajzen,1991)。也就是說，主觀規範係指的是當個人在執行某一行為時，所感受到與其他重要關係人物，對他的行為是否產生同意的意見。本研究探討民眾使用公共腳踏車的意願，故將主

觀規範定義為會影響民眾使用公共腳踏車意願的主觀規範。

(3)知覺行為控制：

Ajzen and Madden(1986)指出，所謂的知覺行為控制是指個人對自己完成某特定行為難易程度的認知，知覺行為控制的主要含意為，個體認為本身可以控制自己的行為。個體之所以這樣認為，乃取決於三項要素一個體所擁有的機會、能力與資源。因此，當個人感到自己所擁有執行某行為的能力愈強、資源愈多、預期的阻礙愈小，其知覺控制力就愈強。若個體本身欠缺足夠進行某項特定行為的能耐、機會或資源，或是先前曾經進行過類似行為，卻讓他有不愉快的經驗，或是仍存在心理障礙時，則個體對此就會產生抗拒而不願去執行，也會產生不執行的意圖來抗拒執行該項行為；例如，在騎乘腳踏車時，感受到路面的凹凸不平或汽機車從旁呼嘯而過的不安全感，由於過去經驗所形成的恐懼可能導致選擇騎乘公共腳踏車的意願降低。本研究探討民眾使用公共腳踏車的意願，故將知覺行為控制定義為民眾知曉本身是否有能力、足夠時間和資源使用公共腳踏車的知覺。

(4)行為意圖：

個人想要從事某行為的傾向程度，可從個人是否願意努力去嘗試、願意付出多少心力去實現該行為來測知。計劃行為理論認為，個人對該行為抱持的態度越正向、主觀規範越支持個人從事該行為，及個人對該行為的知覺行為控制能力越強，則從事該行為的意圖將越強。本研究探討民眾使用公共腳踏車的意願，故將行為意圖定義為民眾使用公共腳踏車的意願。因此本研究採用Ajzen(1985)對態度、主觀規範、知覺行為控制與行為意向之定義，並以態度、主觀規範、知覺行為控制與行為意向等作為探討影響民眾使用公共腳踏車意願的四個構面。

2.3.2 科技接受模式

科技接受模式(Technology Acceptance Model,TAM)為Davis於1989年所提出。其認為「實際使用行為」主要是受到使用者「使用意向」影響，而「使用意向」是受到「使用態度」影響，而「使用態度」會受到「認知有用性」(perceived usefulness)及「認知易用性」(perceived ease of use)兩信念影響，其中，模型包含了「外部變數」(External Variables)(Davis et al.1989)。其科技接受模式如圖2所示：

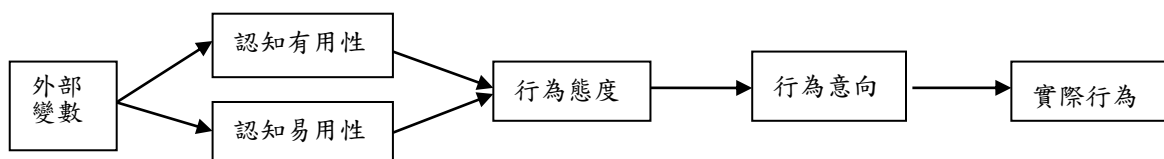


圖2 科技接受模式架構圖

資料來源：Davis et al.(1989)

Davis (1989)將認知有用性定義為：「一個人相信使用一個特定系統將會提高其工作績效，如減少完成工作所需的時間或提供適時的資訊」，因此當使用者覺得系統有用時，將會對此一系統抱持正面的態度。而認知易用性則是指「一個人相信使用一個特定系統所不需努力的程度」，努力是一種有限的資源，一個人必須將其分配到自己所負責的各項活動上，因此，當其他條件都一樣時，一個被使用者認為較易使用的系統，也就是所需努力較少的系統，越可能被使用者所接受(Davis,1989)，且使用者對於操作此系統的自我效能也越高，所以科技接受模式假設，認知易用性和認知有用性對使用態度有正向的影響(Davis et al.,1989)。

2.3.3 社會認知理論

社會認知理論(Social Cognitive Theory,SCT)是由美國著名的心理學家 Bandura(1977)所提出的，最初，Bandura(1977b)稱此理論為「社會學習理論」，在過去版本中將它視為人格學習論的一種研究取向，然而社會學習理論僅於強調學習是經由透過觀察他人的表現而獲得的，所以 Bandura(1982)結合行為主義與社會學習」的概念，適用的範圍比學習行為更為廣泛，因此更名成為現在大家熟悉的社會認知理論。

Endler and Magnusson(1976)從社會認知的觀點，認為個人行為是經由個人、行為與環境交互作用所產生，而非由單一構面來決定；透過這三個構面的交互影響，將會使得個人的行為受到不同情緒所影響(游皓璋，2006)。Bandura(2001)將其稱之為三元互動(Triadic Reciprocality)，三個因素會彼此交互作用，但是三者互動的強度並非完全一樣，在不同的人、不同的環境及不同的行為下，相互交錯出來的影響有就不盡相同；而且兩個方向的影響作用也不一定要同時發生。個人的行為可能受到個人本身的態度、信念或過去經驗的影響，也會受到環境中所呈現的刺激所影響，亦即，個人的行為可能受環境變動而產生效應，其態度或認知也可能受到環境影響而有所改變。換言之，社會認知理論以個人、環境及其行為等三構面之持續不斷交互作用來說明個人的行為。

3. 研究方法

3.1 研究架構

本研究旨在探討影響民眾使用公共腳踏車的意願之主要因素，依據研究動機、目的與相關文獻探討的結果，首先採用Ajzen(1985)的計劃行為理論為研究理論基礎，將民眾對使用公共腳踏車之行為意向的前因(Antecedents)區分為：民眾對租借公共腳踏車的態度、主觀規範及知覺行為控制；再引用Davis於1989年提出的科技接受模式，並參考Taylor and Todd (1995a)等人在意向方面的研究，將態度解構成：認知有用性、認知易用性及相容性三個構面。同時參考Schiffman and Kanuk(2000)的研究將主觀規範解構成：主要群體影響與次要群體影響；前者如父母、親朋好友、同學、同事等，後者則可對個人行為產生『社會規範』式的影響，例如媒體、綠色環保團體或政府機關。最後，依據Bandura(1982)之社會認知理論(SCT)將知覺行為控制解構成：自我效能及有利條件。綜合上述說明，推導出本研究建構之研究架構如下圖所示：

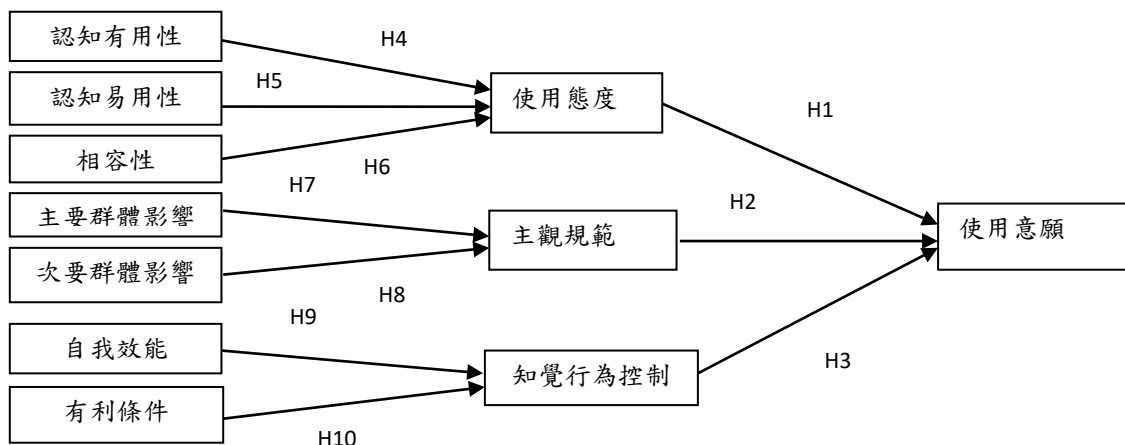


圖 3 本研究之架構圖

3.2 操作性定義與構面

本研究是一組自變數與一組依變數的關係。使用態度、主觀規範、知覺行為控制影響使用意願；認知有用性、認知易用性、相容性影響使用態度；主要群體、次要群體影響主觀規範；自我

效能、有利條件影響知覺行為控制。使用態度、主觀規範、知覺行為控制及使用意願為模式中的內生變數，影響使用態度、主觀規範及知覺行為控制的變數為外生變數。

表 1 本研究之操作性定義彙整表

構念	構面與操作性定義	參考文獻
使用意願	民眾願意使用公共腳踏車租賃系統的個人意願及鼓勵他人使用的可能性。	Davis(1989)、Ajzen(1991)、賴文泰(2010)
使用態度	民眾對於使用公共腳踏車租賃系統所帶來正向或負向評價的程度。	Ajzen and Fishbein(1985); 黃義俊、楊敏里、劉德芳(2010); 賴文泰(2010)
認知有用性	民眾認為使用公共腳踏車租賃系統所帶來的正面效果程度。	Venkatesh and Davis(2000), Davis et al. (1989)、賴文泰(2010)
認知易用性	民眾認為使用公共腳踏車租賃系統過程的難易程度。	
相容性	民眾認為使用公共腳踏車與個人本身現存的價值、經驗及生活方式的適配程度。	Taylor and Todd(1995)、Moore and Benbasat(1991)、Rogers(1983)
主觀規範	民眾認為知覺參考群體贊成或反對個人使用公共腳踏車租賃系統的程度。	Ajzen(1986)、Taylor and Todd(1995)、Ajzen(2001)及黃義俊、楊敏里、劉德芳(2010)
主要群體影響	主要群體(家人、朋友、同事或同學)對租賃公共腳踏車的看法與支持程度。	Rogers(1983); Taylor and Todd(1995a); Schiffman and Kanuk(2000)
次要群體影響	次要群體(媒體、綠色環保團體或政府機關)對租賃公共腳踏車的看法與支持程度。	Bhattacharjee(2000)
知覺行為控制	民眾感受到租借公共腳踏車是容易或困難的程度。	Ajzen(1991)、Taylor and Todd(1995b)及黃義俊、楊敏里、劉德芳(2010)
自我效能	民眾認知可以租賃及騎乘公共腳踏車的能力。	Ajzen(1991), Bandura(1982, 1986,
有利條件	民眾認知租借公共腳踏車時，外在資源能支援的程度。	1997)、Bhattacharjee(2000)

3.3 研究假說

3.3.1 使用態度與使用意願之關聯

Ajzen (1985)將態度定義為一個人對人、事、物或行為所抱持的正向或負向的評價。當個人對於行為的態度愈正向，則行為意圖愈高。反之，當個人對於行為的態度愈負向，則行為意向愈低 (Ajzen and Fishbein, 1980; Ajzen, 1985)。

許多的實證研究中，如徐慧娟(2009)在實證研究消費者購買綠色產品意願時發現，當消費者認為綠色汽車具有節能減碳、保護環境的作用，且能夠降低空氣污染，整體來說對於環境保護是有助益的時候，消費者會提升購買綠色汽車的正面態度。賴文泰(2011)研究不同大眾運輸供給地區旅運者之大眾運具使用行為分析發現，「態度」、「主觀規範」及「知覺行為控制」對「意向」皆呈顯著且正向之影響；其中，「態度」為解釋「意向」效果最強之構面。Davis於1989年的研究發現，系統使用者對於在使用系統時的態度，會影響其對系統使用的意圖，所以態度是決定行為意圖的重要因素。綜合以上學者論述，本研究提出假說H1：民眾對公共腳踏車之使用態度，對其使用意願有正向影響。

3.3.2 主觀規範與使用意願的關聯

根據Fishbein and Ajzen (1975)所定義主觀規範乃是測量個人從事某一特定行為時，所感受到

社會的壓力。該壓力可能來自父母、兄弟姊妹、朋友或同儕等(重要關係人)，也來自社會環境。過去有許多的研究探討主觀規範對於意圖行為的影響，黃義俊等人(2010)在探討女性創業意向中發現，2002年至2004年加入「行政院青輔會一飛雁專案」的女性創業家，主觀規範對女性創業家意向有顯著的正向影響；Venkatesh, Morris and Ackerman(2000)分析員工對新科技採用的決策過程，發現女性的主觀規範對其行為意向存在顯著影響。綜合以上學者論述，本研究提出假說H2：民眾對使用公共腳踏車之主觀規範，對其使用意願有正向影響。

3.3.3 知覺行為控制對行為意向的關聯

Ajzen and Fishbein(1980)指出「知覺行為控制」為個人採取特定行為時，所需的機會與資源控制能力。且指個人採取特定行為的預期的難易程度，即是認知自我可控制進行特定行為與否的程度。當個人具有執行該行為的能力、或擁有相關資訊與機會越多時，則對執行該項行為的控制認知越強。

徐慧娟(2009)發現，在知覺行為控制上當消費者認為駕駛綠色汽車是容易的，認為能夠自在操作綠色汽車，且對欲購買綠色汽車有決定權、參與權和足夠的預算，則會有意願購買綠色汽車。蔡忠佑(2009)提出民眾對網路過濾系統的「知覺行為控制」對其「採用意願」有顯著正向影響。以及Wang, Chen, Chang, and Yang. (2007)發現消費者對線上購物的知覺行為控制行為越強烈，認為本身有能力、有足夠資源從事線上購物，則其在網上購買商品的意願也越高，研究顯示知覺行為控制對行為意向有顯著影響。綜合以上學者論述，本研究提出假說H3：民眾對使用公共腳踏車之知覺行為控制，對其使用意願有正向影響。

3.3.4 認知有用性與使用態度之關聯

認知有用性是指個人相信使用某一特定的系統將增加其工作績效的程度(Venkatesh and Davis, 2000)。魏翠珍(2007)提出消費者使用3G手機的「知覺有用性」對其「行為態度」有顯著正向影響；陳明遠(2010)探討台北都會區MRT共構住宅顧客購買意願及影響因素之研究時，發現「知覺有用性」對其「購買態度」呈現顯著正向的影響。綜合以上學者論述，本研究提出假說H4：民眾對使用公共腳踏車之認知有用性，對其使用態度有正向影響。

3.3.5 認知易用性與使用態度之關聯

認知易用性是指個人認為其能運用自如的使用某一特定系統的程度(Venkatesh and Davis, 2000)。即科技接受模型中的知覺易用性。定義為「相信使用某系統所能省下努力的程度」(Davis, 1989)。柯孫超(2009)在探討消費者對綠建築接受態度時發現，消費者對綠色建築的易用性認知對行為態度具有顯著的正向影響。綜合以上學者論述，本研究提出假說H5：民眾對使用公共腳踏車之認知易用性，對其使用態度有正向影響。

3.3.6 相容性與使用態度之關聯

相容性乃指該創新符合潛在接受者現在的價值觀、過去的經驗和目前需求的程度(Taylor and Todd, 1995a)。魏翠珍(2007)以解構計劃行為理論分析3G手機購買意圖之研究結果，消費者使用3G手機的「相容性」對其「行為態度」有顯著正向影響。董峰呈(2008)研究利用新混和模型影響消費者使用網路銀行行為意圖時，發現「相容性」對使用網路銀行的行為意圖有正向的顯著影響。吳思學(2009)研究以科技接受模式探討蘋果電腦之使用行為意圖時，發現消費者知覺使用蘋果電腦的相容性愈高，則對於蘋果電腦的使用行為意圖愈高。綜合以上學者論述，本研究提出假說H6：民眾對使用公共腳踏車之相容性，對其使用態度有正向影響。

3.3.7 主要群體影響與主觀規範的關聯

Schiffman and Kanuk(2000)將主觀規範解構成：「主要群體影響」與「次要群體影響」，前者如父母、親朋好友、同學、同事等，後者則可對個人行為產生『社會規範』式的影響，例如媒體、綠色環保團體或政府機關。鍾欣成(2008)在探討自行車休閒運動參與者之行為意圖時發現，主觀規範的二個子構面「次要群體影響」與「主要群體影響」對「主觀規範」皆具有顯著正影響。劉上裕(2007)以計劃行為理論探討影響線上遊戲玩家使用行為相關因素時，發現使用者對於「同儕影響」的感受對參與線上遊戲的「主觀規範」具有鮮著的影響關係，可說明使用者會受身邊週遭的朋友、父母與同儕團體影響其對參與線上遊戲的看法。綜合以上學者論述，本研究提出假說 H7：民眾在使用公共腳踏車時，其主要群體影響，對其主觀規範有正向影響。

3.3.8 次要群體影響與主觀規範的關聯

次要群體是指我們很少或無法面對互動的群體(Engel et al., 1995)，在本研究中次要群體代表的是大眾媒體、綠色環保團體或政府機關等。劉上裕(2007)探討影響線上遊戲玩家使用行為相關因素時，發現使用者會受大眾媒體、新聞雜誌與專家意見影響其對參與線上遊戲的看法，如大眾媒體對於線上遊戲的看法為正向時，會鼓勵使用者參與線上遊戲的行為。綜合以上學者論述，本研究提出假說 H8：民眾在使用公共腳踏車時，其次要群體影響，對其主觀規範有正向影響。

3.3.9 自我效能與知覺行為控制的關聯

Bandura(1986)提出自我效能乃指個人判斷組織及執行特定行為的能力，與個人的技能無關，而是指個人擁有何種技能，能做什麼事的能力。杜國本(2008)研究影響持卡人消費行為關鍵影響因素時，發現當使用信用卡的自我效能越高且便利條件也越高時，個體對於使用信用卡的知覺行為控制也越高。劉上裕(2007)探討影響線上遊戲玩家使用行為相關因素時，發現使用者在「自我效能」的認知對參與線上遊戲的「知覺行為控制」具有顯著的影響關係。綜合以上學者論述，本研究提出假說 H9：民眾對使用公共腳踏車之自我效能，對其知覺行為控制有正向影響。

3.3.10 有利條件與知覺行為控制的關聯

Bhattacharjee(2000)認為有利條件是促進行為完成的資源之可利用性。劉上裕(2007)探討影響線上遊戲玩家使用行為相關因素時，發現使用者在「助益狀況」的認知對參與線上遊戲的「知覺行為控制」具有鮮著的影響關係。杜國本(2008)研究影響持卡人消費行為關鍵影響因素時，發現自我效能與便利條件與知覺行為控制均有顯著相關。綜合以上學者論述，本研究提出假說 H10：民眾對使用公共腳踏車之有利條件，對其知覺行為控制有正向影響。

3.4 前測問卷資料分析

本研究於問卷初稿完成後，即進行抽樣問卷調查，共進行前測問卷60份，回收60份，其中有效問卷56份，有效回收率93%。根據方世榮(1994)指出前測樣本數約二十人左右即可，因此本研究有效回收之前測問卷56份，符合上述之標準。在前測問卷之信度分析方面，各項研究變數的Cronbach's α 係數皆高於0.7，屬於高信度，表示各題項間具有高度的內部一致性。且各題項之「單項對總項之相關係數」值大於0.3。根據Guilford(1965)認為Cronbach's α 係數大於0.70 屬高信度值，若低於0.35時，才拒絕使用。

3.5 資料分析與方法

本研究將採用統計分析工具 SPSS19 以及 AMOS 17.0 版套裝軟體進行資料分析，所採用之統計方法為：敘述統計分析、信度分析、效度分析、獨立樣本 t 檢定、單因子變異數分析(ANOVA)、

(2)使用態度	0.645***	0.763																	
(3)主觀規範	0.702***	0.534***	0.819																
(4)知覺行為控制	0.519***	0.577***	0.412***	0.717															
(5)認知有用性	0.708***	0.530***	0.691***	0.495***	0.838														
(6)認知易用性	0.515***	0.553***	0.487***	0.596***	0.559***	0.827													
(7)相容性	0.518***	0.688***	0.448***	0.560***	0.555***	0.584***	0.789												
(8)主要群體影響	0.298***	0.279***	0.533***	0.176***	0.369***	0.237***	0.267***	0.868											
(9)次要群體影響	0.499***	0.437***	0.587***	0.359***	0.542***	0.402***	0.463***	0.574***	0.838										
(10)自我效能	0.440***	0.503***	0.363***	0.561***	0.430***	0.685***	0.501***	0.171***	0.334***	0.832									
(11)有利條件	0.566***	0.520***	0.525***	0.499***	0.579***	0.641***	0.538***	0.243***	0.471***	0.573***	0.726								

***表示p值<0.01;**表示p值<0.05;*表示p值<0.1;對角線為平均變異抽取量(AVE)之平方根。

4.3 各研究變數項敘述統計分析

(1)使用意願構面：平均值排序以「使用態度」構面題項最高，其次為「知覺行為控制」；最後為「主觀規範」。

(2)使用態度構面：平均值排序以「相容性」構面題項最高，其次為「認知易用性」；最後為「認知有用性」。

(3)主觀規範構面：平均值排序以「次要群體影響」構面題項較高，而「主要群體影響」構面題項較低。

(4)知覺行為控制構面：平均值排序以「自我效能」構面題項較高，而「有利條件」構面題項平均值排序較低

4.4 研究變數與人口統計變數之差異性分析

受測民眾除了性別在認知易用性、自我效能等構面皆呈現男性高於女性的現象，且具有顯著差異(P<0.05)之外；其餘人口統計變數，例如不同年齡層、不同職業、不同教育程度、不同的可支配所得、擁有不同的汽車數量、擁有不同的機車數量、不同居住地點、不同地點上班/上學等等的受測對象，在所有構面皆無明顯差異。

4.5 多元迴歸分析

4.5.1 使用態度、主觀規範及知覺行為控制與使用意願間之關係分析

從表3可知，各自變數間之相關係數均小於0.8，各自變數的變異膨脹因素(VIF)均小於10，故「使用態度」、「主觀規範」及「知覺行為控制」三個自變數間沒有多元共線性問題著。另一方面，從表中也可以得知，本研究對於本項進行多元迴歸分析結果為：「使用意願」為依變數，以「使用態度」、「主觀規範」與「知覺行為控制」作為解釋之自變數，其解釋能力為60.7%，且達顯著水準。

表 3 態度、主觀規範及知覺行為控制與使用意願之多元迴歸分析

構面				共線性診斷		
	標準化係數β	t值	P值	允差	VIF	相關係數
(常數)		-4.079	0.000			
使用態度	0.305***	8.403***	0.000	0.561	1.782	0.645***
主觀規範	0.479***	14.709***	0.000	0.698	1.432	0.702***

知覺行為控制	0.146***	4.326***	0.000	0.651	1.535	0.520***
模式	R ² =0.610	Adj-R ² =0.607	F=274.204	P=0.000		

【註】1、依變數：使用意願

2、***表示p值<0.001；**表示p值<0.01；*表示p值<0.05

4.5.2 認知有用性、認知易用性及相容性與使用態度間之關係分析

從表4可知，各自變數間之相關係數均小於0.8，各自變數的變異膨脹因素(VIF)均小於10，故「認知有用性」、「認知易用性」及「相容性」三個自變數間沒有多元共線性問題著。另一方面，從表中也可以得知，本研究對於本項進行多元迴歸分析結果為：「使用態度」為依變數，以「認知有用性」、「認知易用性」與「相容性」作為解釋之自變數，其解釋能力為52.0%，且達顯著水準。

表4 使用態度各構面之多元迴歸分析

構面				共線性統計量		
	標準化係數β	t值	P值	允差	VIF	相關係數
(常數)		10.579	0.000			
認知有用性	0.156***	4.032***	0.000	0.609	1.643	0.530***
認知易用性	0.174***	4.396***	0.000	0.579	1.727	0.553***
相容性	0.500***	12.692***	0.000	0.583	1.715	0.688***
模式	R ² =0.523	Adj-R ² =0.520	F=192.402	P=0.000		

【註】1、依變數：使用態度

2、***表示p值<0.001；**表示p值<0.01；*表示p值<0.05

4.5.3 主要群體影響及次要群體影響與主觀規範間之關係分析

從表5可知，各自變數間之相關係數均小於0.8，各自變數的變異膨脹因素(VIF)均小於10，故「主要群體影響」及「次要群體影響」二個自變數間沒有多元共線性問題著。另一方面，從表中也可以得知，本研究對於本項進行多元迴歸分析結果為：「主觀規範」為依變數，以「主要群體影響」與「次要群體影響」作為解釋之自變數，其解釋能力為39.9%，且達顯著水準。

表5 主觀規範各構面之多元迴歸分析

構面				共線性統計量		
	標準化係數β	t值	P值	允差	VIF	相關係數
(常數)		7.739	0.000			
主要群體影響	0.293***	7.113***	0.000	0.670	1.493	0.533
次要群體影響	0.419***	10.178***	0.000	0.670	1.493	0.587
模式	R ² =0.402	Adj-R ² =0.399	F=177.144	P=0.000		

【註】1、依變數：主觀規範

2、***表示p值<0.001；**表示p值<0.01；*表示p值<0.05

4.5.4 自我效能及有利條件與知覺行為控制間之關係分析

從表6可知，各自變數間之相關係數均小於0.8，各自變數的變異膨脹因素(VIF)均小於10，

故「自我效能」及「有利條件」二個自變數間沒有多元共線性問題著。另一方面，從表中也可以得知，本研究對於本項進行多元迴歸分析結果為：「知覺行為控制」為依變數，以「自我效能」與「有利條件」作為解釋之自變數，其解釋能力為36.6%，且達顯著水準。

表6 知覺行為控制各構面與使用意願之多元迴歸分析

構面				共線性統計量		
	標準化係數 β	t值	P值	允差	VIF	相關係數
(常數)		13.618	0.000			
自我效能	0.356***	7.832***	0.000	0.580	1.723	0.558
有利條件	0.313***	6.887***	0.000	0.580	1.723	0.543
模式	$R^2=0.368$	$Adj-R^2=0.366$	$F=153.897$	$P=0.000$		

【註】1、依變數：知覺行為控制

2、***表示 p 值 <0.001 ；**表示 p 值 <0.01 ；*表示 p 值 <0.05

4.6 使用態度、主觀規範與知覺行為控制中介效果之探討

4.6.1 以自變項對「使用態度」的影響

由表 4-8-1 得知，在模式一中，認知有用性($\beta=0.567$ ； $p<0.05$)、認知易用性($\beta=0.120$ ； $p<0.05$)、相容性($\beta=0.133$ ； $p<0.05$)對使用意願皆呈現顯著水準；在模式二中，認知有用性($\beta=0.156$ ； $p<0.05$)、認知易用性($\beta=0.174$ ； $p<0.05$)、相容性($\beta=0.500$ ； $p<0.05$)對使用態度皆呈現顯著水準，由此可知，支持本研究假設 H4：民眾對使用公共腳踏車之認知有用性，對其使用態度有正向影響。H5：民眾對使用公共腳踏車之認知易用性，對其使用態度有正向影響。H6：民眾對使用公共腳踏車之相容性，對其使用態度有正向影響。

另外在模式三中，必需同時考慮認知有用性、認知易用性、相容性與使用態度對使用意願的影響，從模式三可發現：

- (1) 認知有用性 β 係數呈現顯著水準($\beta=0.507$ ； $p<0.05$)，且該 β 係數值有下降趨勢(β 由 0.567 降至 0.507)，因此判定認知有用性對使用意願的影響，須透過使用態度發揮影響，故可以推論使用態度在認知有用性與使用意願之間產生部份中介效果。
- (2) 認知易用性的影響效果 $\beta=0.052$ ， $p=0.153>0.05$ ，未達顯著水準，即認知易用性對使用意願沒有影響效果。故可以推論使用態度在認知易用性與使用意願之間產生完全中介效果。
- (3) 相容性的影響效果 $\beta=-0.063$ ， $p=0.126>0.05$ ，未達顯著水準，即相容性對使用意願沒有影響效果。故可以推論使用態度在相容性與使用意願之間產生完全中介效果。

表7 自變數對使用態度的迴歸分析摘要表(以使用態度為中介變數)

	模式一	模式二	模式三
	β 值	β 值	β 值
認知有用性	0.567***	0.156***	0.507***
認知易用性	0.120***	0.174***	0.052
相容性	0.133***	0.500***	-0.063
使用態度			0.391***

R^2	0.533	0.523	0.606
Adjusted R^2	0.530	0.520	0.603
F	200.337***	194.402***	202.114***
P	0.000	0.000	0.000

【註】***表示p值<0.01；**表示p值<0.05；*表示p值<0.1

4.6.2 以自變項對「主觀規範」的影響

由表 4-8-2 得知，在模式一中，

(1)主要群體影響的影響效果 $\beta=0.017$ ， $p=0.716>0.05$ ，未達顯著水準，即主要群體影響對使用意願沒有影響效果，故不必再進行中介效果分析；即主觀規範沒有中介效果。

(2)次要群體影響($\beta=0.489$ ； $p<0.05$)對使用意願呈現顯著水準。

在模式二中，主要群體影響($\beta=0.293$ ； $p<0.05$)、次要群體影響($\beta=0.419$ ； $p<0.05$)對主觀規範皆呈現顯著水準，由此可知，支持本研究假設 H7：民眾在使用公共腳踏車時，其主要群體影響對其主觀規範有正向影響。H8：民眾在使用公共腳踏車時，其次要群體影響，對其主觀規範有正向影響。

另外在模式三中，必需同時考慮主要群體影響、次要群體影響與主觀規範對使用意願的影響，從模式三可發現：

(1)次要群體影響 β 係數呈現顯著水準($\beta=0.205$ ； $p<0.05$)，且該 β 係數值有下降趨勢(β 由 0.489 降至 0.205)，因此判定次要群體影響對使用意願的影響，須透過主觀規範發揮影響，故可以推論主觀規範在次要群體影響與使用意願之間產生部份中介效果。

(2)由模式一知，主要群體影響對使用意願沒有影響效果，故不必再進行中介效果分析；即主觀規範在主要群體影響與使用意願之間沒有中介效果。

表 8 自變數對主觀規範的迴歸分析摘要表(以主觀規範為中介變數)

	模式一	模式二	模式三
	β 值	β 值	β 值
主要群體影響	0.017	0.293***	-0.182***
次要群體影響	0.489***	0.419***	0.205***
主觀規範			0.679***
R^2	0.249	0.402	0.525
Adjusted R^2	0.246	0.399	0.522
F	87.641***	177.144***	194.296***
P	0.000	0.000	0.000

【註】***表示p值<0.01；**表示p值<0.05；*表示p值<0.1

4.6.3 以自變項對「知覺行為控制」的影響

由表 4-8-3 得知，在模式一中，自我效能($\beta=0.092$ ； $p<0.05$)、有利條件($\beta=0.538$ ； $p<0.05$)對使用意願皆呈現顯著水準；在模式二中，自我效能($\beta=0.356$ ； $p<0.05$)、有利條件($\beta=0.313$ ；

$p < 0.05$)對知覺行為控制皆呈現顯著水準，由此可知，支持本研究假設 H9：民眾對使用公共腳踏車之自我效能，對其知覺行為控制有正向影響。H10：民眾對使用公共腳踏車之有利條件，對其知覺行為控制有正向影響。

另外在模式三中，必需同時考慮自我效能、有利條件與知覺行為控制對使用意願的影響，從模式三可發現：

(1)自我效能的影響效果 $\beta = -0.170$ ， $p = 0.865 > 0.05$ ，未達顯著水準，即自我效能對使用意願沒有影響效果。故可以推論知覺行為控制在自我效能與使用意願之間產生完全中介效果。

(2)有利條件 β 係數呈現顯著水準($\beta = 0.450$ ； $p < 0.05$)，且該 β 係數值有下降趨勢(β 由 0.538 降至 0.450)，因此判定有利條件對使用意願的影響，須透過知覺行為控制發揮影響，故可以推論知覺行為控制在有利條件與使用意願之間產生部份中介效果。

表9 自我效能對使用意願之影響(以知覺行為控制為中介變數)

	模式一	模式二	模式三
	β 值	β 值	β 值
自我效能	0.092**	0.356***	-0.008
有利條件	0.538***	0.313***	0.450***
知覺行為控制			0.280***
R^2	0.361	0.368	0.411
Adjusted R^2	0.359	0.366	0.408
F	149.372***	153.897***	122.522***
P	0.000	0.000	0.000

【註】***表示 p 值 < 0.01 ；**表示 p 值 < 0.05 ；*表示 p 值 < 0.1

5. 結論與建議

5.1 研究發現

5.1.1 直接效果

(1)民眾對公共腳踏車之使用態度，對使用意願有顯著正向影響。

上述結果，與 Davis(1989)的研究發現，系統使用者對於在使用系統時的態度，會影響其對系統使用的意圖，以及林卉如等人(2010)結合科技接受模式與計劃行為理論探討高雄市公共租賃自行車之使用意向，研究結果發現使用者的使用態度對於使用意向有正向影響之結果相符合。

(2)民眾對公共腳踏車之主觀規範，對使用意願有顯著正向影響。

上述結果，與黃義俊等人(2010)在探討女性創業意向中發現，主觀規範對女性創業家意向有顯著的正向影響之結果相符合。

(3)民眾對公共腳踏車之知覺行為控制，對使用意願有顯著正向影響。

上述結果，與蔡忠佑(2009)提出民眾對網路過濾系統的「知覺行為控制」對其「採用意願」有顯著正向影響，以及賴文泰(2011)研究不同大眾運輸供給地區旅運者之大眾運具使用行為分析發現，「態度」、「主觀規範」及「知覺行為控制」對「意向」皆呈顯著且正向的影響

之結果相符合。

- (4)民眾對公共腳踏車之認知有用性，對使用態度有顯著正向影響。

上述結果，與魏翠珍(2007)提出消費者使用 3G 手機的「知覺有用性」對其「行為態度」有顯著正向影響，以及林卉如等人(2010)結合科技接受模式與計劃行為理論探討高雄市公共租賃自行車之使用意向，研究結果發現使用者的認知有用性對於使用態度有正向影響之結果相符合。

- (5)民眾對公共腳踏車之認知易用性，對使用態度有顯著正向影響。

上述結果，與柯孫超(2009)在探討消費者對綠建築接受態度時發現，消費者對綠色建築的易用性認知對行為態度具有顯著的正向影響以及林卉如等人(2010)結合科技接受模式與計劃行為理論探討高雄市公共租賃自行車之使用意向，研究結果發現：使用者的認知易用性對於使用態度有正向影響之結果相符合。

- (6)民眾對公共腳踏車之相容性，對使用態度有顯著正向影響。

上述結果，與魏翠珍(2007)以解構計劃行為理論分析 3G 手機購買意圖之研究結果，消費者使用 3G 手機的「相容性」對其「行為態度」有顯著正向影響之結果相符合。

- (7)民眾對公共腳踏車之主要群體影響，對主觀規範有顯著正向影響。

上述結果，與劉上裕(2007)以計劃行為理論探討影響線上遊戲玩家使用行為相關因素時，發現使用者對於「同儕影響」的感受對參與線上遊戲的「主觀規範」具有鮮著的影響關係，可說明使用者會受身邊週遭的朋友、父母與同儕團體影響其對參與線上遊戲的看法之結果相符合。

- (8)民眾對公共腳踏車之次要群體影響，對主觀規範有顯著正向影響。

上述結果，與劉上裕(2007)探討影響線上遊戲玩家使用行為相關因素時，發現使用者對於「外部影響」的感受對參與線上遊戲的「主觀規範」具有顯著的影響關係，可說明使用者會受大眾媒體、新聞雜誌與專家意見影響其對參與線上遊戲的看法，如大眾媒體對於線上遊戲的看法為正向時，會鼓勵使用者參與線上遊戲的行為，以及鍾欣成(2008)在探討自行車休閒運動參與者之行為意圖時發現，主觀規範的二個子構面「次要群體影響」與「主要群體影響」對「主觀規範」皆具有顯著正影響之結果相符合。

- (9)民眾對公共腳踏車之自我效能，對知覺行為控制有顯著正向影響。

上述結果，與劉上裕(2007)探討影響線上遊戲玩家使用行為相關因素時，發現使用者在「自我效能」的認知對參與線上遊戲的「知覺行為控制」具有顯著的影響關係，以及 Wang, Chen, Chang, and Yang. (2007)發現消費者對線上購物的知覺行為控制行為越強烈，認為本身有能力、有足夠資源從事線上購物，則其在網上購買商品的意願也越高之結果相符合。

- (10)民眾對公共腳踏車之有利條件，對知覺行為控制」有顯著正向影響。

上述結果，與杜國本(2008)研究影響持卡人消費行為關鍵影響因素時，發現自我效能與便利條件與知覺行為控制均有顯著相關之結果相符合。

5.1.2 中介效果之驗證

- (1)民眾對於公共腳踏車的使用態度，在認知有用性與使用意願之間產生部份中介效果。

- (2)民眾對於公共腳踏車的使用態度，在認知易用性與使用意願之間產生完全中介效果。

- (3)民眾對於公共腳踏車的使用態度，在相容性與使用意願之間產生完全中介效果。

- (4)民眾對於公共腳踏車的主觀規範，在主要群體影響與使用意願之間沒有產生中介效果。
- (5)民眾對於公共腳踏車的主觀規範，在次要群體影響與使用意願之間產生部份中介效果。
- (6)民眾對於公共腳踏車的知覺行為控制，在自我效能與使用意願之間產生完全中介效果。
- (7)民眾對於公共腳踏車的知覺行為控制，在有利條件與使用意願之間產生部份中介效果。

5.2 研究貢獻與管理意涵

5.2.1 理論上的意義與貢獻

(1)在使用意願構面方面

經本研究整理 2004 年至 2011 年有關計畫性行為理論的相關研究，計畫性行為理論大多被用於探討影響便利商店加盟主再加盟意向、線上遊戲玩家行為、老人住宅選擇行為、消費者購買意願及消費者選擇購物網站行為等等，卻未見有人將計畫性行為理論用於探討影響民眾騎乘腳踏車的意願之研究，因此針對此缺口，本研究以計畫性行為理論建構態度、主觀規範與知覺行為控制探討對使用公共腳踏車意圖之影響；經本研究以多元迴歸分析結果發現，民眾對公共腳踏車之使用態度、主觀規範及知覺行為控制對使用意願皆有顯著正向影響，此結果與陳嘉川(2004)研究發現加盟主的自利性態度、主觀規範與知覺行為控制會顯著正向影響加盟主的再加盟行為意向；劉上裕(2007)研究結果顯示，使用者對線上遊戲的態度、主觀規範、知覺行為控制皆會正向影響線上遊戲的使用意圖；徐慧娟(2009)研究發現購買綠色汽車的態度、主觀規範和知覺行為控制對購買意願產生正向直接影響；蔡漢忠(2009)研究發現對自行車環台意圖的影響，不論女性或男性其態度、主觀規範、知覺行為控制均會影響行為意圖；葉俊麟(2011)研究結果顯示，消費者對於購買智慧型手機時的態度、主觀規範與知覺行為控制對購買意願均會有顯著的正向影響關係之結果相符合，因此，可印證計畫性行為理論用來探討影響民眾使用公共腳踏車意圖之研究模式是恰當可行的。

(2)在使用態度構面方面

經本研究整理 2007 年至 2011 年有關科技接受模式的相關研究，科技接受模式大多被用於探討知識分享、3G 手機使用者的接受度、消費者對綠建築接受態度、新式公共服務之接受度與滿意度、運具轉移行為、購買綠色汽車的態度、消費者對台北悠遊卡公司的信任程度等等，卻未見有人將科技接受模式用於探討影響民眾對騎乘腳踏車的態度之研究，因此針對此缺口，本研究以科技接受模式，並參考 Taylor and Todd (1995a)等人在意向方面的研究，將態度解構為認知有用性、認知易用性、相容性，探討其對態度的影響；經本研究以多元迴歸分析結果發現，民眾對公共腳踏車之認知有用性、認知易用性、相容性，對使用態度皆有顯著正向影響。此結果與蔡忠佑(2009)研究發現，民眾對網路過濾系統的「知覺有用」對其「採用態度」有正向影響；柯孫超(2009)研究結果顯示消費者對綠建築接受態度之知覺易用性及知覺有用性，對態度都有顯著正向影響；蔡文彬(2009)以科技接受模式探討新式公共服務之接受度與滿意度—以高雄捷運為對象，研究結果發現，知覺有用性及知覺易用性對於使用態度有正向影響；魏翠珍(2007)研究結果，消費者使用 3G 手機的「相容性」對其「行為態度」有顯著正向影響之結果相符合，因此，可印證以科技接受模式，並參考 Taylor and Todd (1995a)等人在意向方面的研究，將態度解構為認知有用性、認知易用性、相容性，用來探討影響民眾使用公共腳踏車的態度之研究模式是恰當可行的。

(3)在主觀規範構面方面

本研究參考 Schiffman and Kanuk(2000)的研究理論，將主觀規範解構成主要群體影響和次要

群體影響，探討其對主觀規範的影響；經本研究以多元迴歸分析結果發現，民眾對公共腳踏車之主要群體影響和次要群體影響，對主觀規範皆有顯著正向影響。此結果與鍾欣成(2008)在探討自行車休閒運動參與者之行為意圖時發現，主觀規範的二個子構面「次要群體影響」與「主要群體影響」對「主觀規範」皆具有顯著正影響之結果相符合，因此，可印證將主觀規範解構成主要群體影響和次要群體影響，探討其對影響民眾使用公共腳踏車主觀規範之研究模式是恰當可行的。

(4)在知覺行為控制構面方面

經本研究整理 1999 年至 2010 年有關社會認知理論的相關研究，社會認知理論大多被用於探討創業家之認知與行為意向之研究、投資者網路下單行為意向之研究、原住民參與職業訓練行為意向之探討、組織氣候對自我效能與預期成果之影響、組織內知識分享行為對研發績效之影響等等，卻未見有人將社會認知理論用於探討影響民眾對騎乘腳踏車的知覺行為控制之研究，因此針對此缺口，本研究以社會認知理論將知覺行為控制解構為自我效能與有利條件，探討其對知覺行為控制的影響；經本研究以多元迴歸分析結果發現，民眾對公共腳踏車之自我效能及有利條件，對知覺行為控制有顯著正向影響。此結果與劉上裕(2007)探討影響線上遊戲玩家使用行為相關因素時，發現使用者在「助益狀況」的認知對參與線上遊戲的「知覺行為控制」具有鮮著的影響關係。杜國本(2008)研究影響持卡人消費行為關鍵影響因素時，發現自我效能與便利條件與知覺行為控制均有顯著相關之結果相符合，因此，可印證以社會認知理論將知覺行為控制解構為自我效能與有利條件，用來探討其影響民眾使用公共腳踏車的知覺行為控制之研究模式是恰當可行的。

(5)探討態度、主觀規範與知覺行為控制的中介效果。

本研究以使用態度、主觀規範與知覺行為控制作為中介變數，探討民眾對於公共腳踏車的使用態度，在認知有用性、認知易用性及相容性與使用意願之間是否有中介效果、民眾對於公共腳踏車的主觀規範，在主要群體影響及次要群體影響與使用意願之間是否有中介效果、民眾對於公共腳踏車的知覺行為控制，在自我效能及有利條件與使用意願之間否有中介效果。

經本研究證實結果：

- 【1】民眾對於公共腳踏車的使用態度，在認知有用性與使用意願之間、相容性與使用意願之間；主觀規範，在次要群體影響與使用意願之間；知覺行為控制，在有利條件與使用意願之間皆產生部份中介效果。
- 【2】民眾對於公共腳踏車的使用態度，在認知易用性與使用意願之間；知覺行為控制，在自我效能與使用意願之間皆產生完全中介效果。
- 【3】民眾對於公共腳踏車的主觀規範，在主要群體影響與使用意願之間沒有產生中介效果。

綜合上述研究結果發現，使用態度、主觀規範與知覺行為控制都會產生中介效果；另一方面，從文獻探討發現，有關以使用態度、主觀規範與知覺行為控制為中介效果的研究並未發現，僅發現 Bamberg, Rolle and Weber(2003)利用計劃行為理論並以過去小汽車使用習慣當做慣性變數，探討引入中介後(介紹大眾運具相關資訊與提供免費電子票證)，小汽車使用者是否會移轉至大眾運具，研究結果顯示，影響最終行為的變數並不是過去使用行為或是習慣，而是中介變數影響態度、主觀規範和知覺行為控制，進而影響到最終運具選擇行為之的。因此，本研究的研究結果，可以提供未來類似研究的參考。

5.2.2 管理實務上的意義與貢獻

5.2.2.1 在使用意願之構面

由分析結果顯示民眾非常肯定以使用公共腳踏車來取代其他的動力運具，有助於節能減碳，對於環境保護是好的方式。另外，民眾也非常認同以公共腳踏車來作為轉乘運具是可行的做法。另外，民眾要不要使用公共腳踏車作為轉乘運具，大都有自己的主見，較不受他人的影響。

5.2.2.2 在使用態度之構面

由分析結果顯示民眾非常肯定使用公共腳踏車符合目前的環保概念及社會潮流，並且具有節能減碳的價值觀。另外，民眾不太認同很容易就可以借到公共腳踏車，顯示目前高雄市公共腳踏車的租賃站及腳踏車數量尚不能滿足民眾需求；雖然截至 2013 年 5 月 10 日止，高雄市公共腳踏車租賃系統已建置 117 站，其中已經在營運的有 91 站，剩餘 26 站也預計自今年 6 月 5 日起開始營運，預計到今年年底租賃站將擴建至 160 個站，不過，若以巴黎在 100 平方公里內，建構 1750 個公共腳踏車租賃站的比例計算，高雄市區 65 平方公里的面積，至少要設立 500 站。

5.2.2.3 在主觀規範之構面

由分析結果顯示民眾具有從眾行為，因此未來高雄市政府應該加強宣傳使用公共腳踏車對地球、對民眾的正面意義，進而製造從眾效應，吸引更多人來使用公共腳踏車。另外，民眾認為公共腳踏車營運廠商(高雄捷運公司)的宣傳會影響他決定是否使用公共腳踏車；本研究推論，高雄市公共腳踏車在 2011 年 8 月高雄捷運公司尚未接受營運開始前，每月公共腳踏車騎乘人次大多在 5 千人次以下。高雄捷運公司接手經營後，2011 年 12 月 5 日公共腳踏車租賃系統與一卡通整合，當月使用人次一舉突破 2 萬人次，到 2013 年 4 月當月使用人次已達到 167,083 人次，因此，高雄捷運公司已普遍獲得民眾信賴，未來高雄市政府環保局應長期將公共腳踏車租賃系統委託高雄捷運公司經營，同時也應把宣傳、推廣部份一併委任，以收實質效果。

5.2.2.4 在知覺行為控制之構面

由分析結果顯示民眾認為當他有需要時，無法隨時可以使用公共腳踏車，以及民眾不認為只要到公共腳踏車租賃站，大多可以借到公共腳踏車。此結果又再次印證高雄市公共腳踏車租賃系統租賃站及腳踏車數量的不足。

5.2.2.5 在其他方面

(1)本研究問卷調查發現，64.6%的受測民眾家庭擁有 2 部以上的機車；在主要交通工具方面，有 56.3%的民眾以機車代步，以小客車為主者佔 24.5%，搭乘捷運者僅有 17.3%。由此可知，高雄市仍有約 80.8%民眾是以私人運具作為主要交通工具。林芄名(2011)研究也發現，影響高捷運量最主要因素為「民眾高度倚賴機車代步」，主要原因是機車機動性高且使用成本低廉、停放便利。若高捷想要提升客源，最直接有效的影響因素，就是政府強制介入約束民眾行為，以公權力強制轉換民眾習慣。

(2)在「租借公共腳踏車目的」方面，作為市區觀光/休閒者佔 60.8%，作為轉乘捷運者佔 25.0%。高雄捷運公司若希望藉由積極發展公共腳踏車作為轉乘接駁運具，把目前高雄捷運車站 500 公尺以內之服務人口數約為 35 萬人口，增加至方圓 2 公里以內 102 萬人口(高雄捷運公司, 2011a)，則必須說服高雄市政府環保局持續增設公共腳踏車租賃站，方便民眾使用，提高民眾轉乘意願。另外，民眾出了捷運站雖然借得到公共腳踏車，卻不知道目的地附件是否有租賃站可以還車，因此，高雄捷運公司應在車站內明顯處標示車站附近的公共腳踏車租賃站位置圖。

5.3 研究限制與後續研究建議

5.3.1 研究限制

本研究之研究對象雖然僅針對在附近有設置公共腳踏車租賃站的捷運站出口，採現場定點的便利抽樣方式進行問卷調查，研究對象係針對高雄地區的民眾為研究對象。但因時間、人力、成本與資源上的綜合考量，無法從這些捷運站出口發放更多的問卷，並取得更全面廣泛的樣本內容，而難以完整概括所有高雄地區民眾對於公共腳踏車租賃系統的使用意願。

本研究之研究對象因限定於在附近有設置公共腳踏車租賃站的捷運站進出的民眾，與目前每日搭乘高雄捷運的平均人次 16 萬 3000 人次、目前每日使用公共腳踏車的平均人次 5,579 人次的人數比例相差甚多，故難以大量發送問卷，且回收率亦不甚理想，所以回收之有效問卷僅為 531 份，恐造成研究對象代表性的問題。

5.3.2 後續研究建議

本研究之研究對象僅限定於高雄地區的民眾，但是目前除了高雄市之外，台北市也有公共腳踏車租賃系統，建議未來研究者可以針對台北地區的民眾進行研究，比較兩個地區民眾對於公共腳踏車的使用意願之差異性為何？另外，北高兩市對於公共腳踏車租賃系統的收費標準及車款不同，是否會影響民眾的使用意願，也可以進一步探討。

本研究僅研究高雄地區的民眾對於高雄市公共腳踏車租賃系統之使用意願，事實上，高雄市政府原本冀望民眾能夠使用公共腳踏車作為接駁運具，搭乘大眾運輸系統，以減少汽機車的二氧化碳排放量，可是根據本研究統計結果，有 60.8% 的民眾把公共腳踏車用來作為市區觀光/休閒之用，用來轉乘捷運的僅佔 25%，與高雄市公共腳踏車租賃系統的建置目的相去甚遠，因此建議後續研究者可針對民眾使用公共腳踏車轉乘捷運的意願進行研究，進而探討何種因素影響民眾之使用意願。

參考文獻

一、中文部份

1. 方世榮(1994)。行銷管理學分析、計劃、執行與控制(第三版)。台北:東華書局。
2. 行政院環境保護署(2007)。改善都會區空氣污染 環保署補助地方建置公共腳踏車租賃系統。
3. 吳思學(2009)。以科技接受模式探討蘋果電腦之使用行為意圖。中興大學行銷學系所學位論文，台中。
4. 李冠霆(2007)。捷運系統社會與環境永續策略之研究。國立台灣大學工學院土木工程研究所碩士論文，台北。
5. 杜國本(2008)。影響持卡人消費行為關鍵影響因素之研究—TPB Model之應用與擴展。國立成功大學高階管理碩士在職專班(EMBA)碩士論文，台南。
6. 林芫名(2011)。捷運系統提升運量策略之研究-以高雄捷運為例。國立成功大學交通管理科學係研究所碩士論文，台南。
7. 侯承旭(2012年9月14日)。全市277萬人 機車數量高達230多萬輛 使用率逾6成 五都之冠。自由時報，第A16版。
8. 柯孫超(2009)。整合TAM與TRA理論探討消費者對綠建築接受態度之研究。國立成功大學高階管理碩士在職專班碩士論文，台南。
9. 洪振富(2008)。民眾對運輸需要管理策略偏好意向之研究—以大高雄地區為例。國立成功大學交通管理科學係碩士班碩士論文，台南。

10. 徐慧娟(2009)。消費者購買綠色產品之意願實證研究—計畫行為理論觀點。國立成功大學國際企業研究所碩士論文，台南。
11. 高雄捷運公司(2012)。高雄市公共腳踏車租賃系統委外營運服務工作期末報告。高雄市。
12. 張忠興(2004)。都市永續自行車道可行性探討——以台北市捷運芝山至北投站為例。淡江大學建築學系碩士班建築碩士論文，台北。
13. 游皓璋(2006)。原住民參與職業訓練與就業輔導行為意向之研究。樹德科技大學經營管理研究所碩士論文。高雄。
14. 許瓊文(2010)。高雄捷運的現況與展望。網路社會學通訊期刊，84，
<http://www.nhu.edu.tw/~society/e-j/85/85-01.htm>
15. 陳明遠(2010)。台北都會區MRT共構住宅顧客購買意願及影響因素之研究—TAM與TPB整合之觀點。國立成功大學高階管理碩士在職專班(EMBA)碩士論文，台南。
16. 陳勁甫和趙韋翔(2009)。結合計畫行為理論、科技接受模式與慣性行為探討運具轉移行為：以涉入程度為干擾變數。中華民國運輸學會98年學術論文研討會，中華民國98年12月，2487-2509。
17. 陳菁萍和郭倩瑜(2010)。高雄地區接駁型公共自行車租賃系統探討。生活科技教育月刊，44(6)，51~62。
18. 陳榮方(2013)。SPSS統計分析與實務應用。尚未出版。
19. 黃國平和廖章鈞(2005)。都市捷運供給與需求之系統關係及績效評估指標。2005年全國土地開發與管理研討會。
20. 黃義俊、楊敏里和劉德芳(2010)。以計畫行為理論實證研究女性創業意向。創業管理研究，5(1)，33-68。
21. 黃義俊、鄭時宜和劉德芳(2006)。以計畫行為理論探討女性創業之意向。2006創新、整合與應用研討會，46-55。
22. 董峰呈(2008)。利用新混合模型探討影響消費者使用網路銀行行為意圖之實證研究。國立成功大學企業管理研究所碩士論文，台南。
23. 解鴻年和張馨文(2011)。新竹科學城民眾使用公共自行車意願分析。建築與規劃學報，12(3)，237-254。
24. 廖一上(2010)。花東地區自行車觀光發展策略研究。國立成功大學都市計畫研究所碩士論文，台南。
25. 劉上裕(2007)。以計畫行為理論探討影響線上遊戲玩家使用行為相關因素之研究。美和技術學院經營管理研究所碩士論文，屏東。
26. 劉皓寧(2002)。腳踏車轉乘捷運之使用者偏好研究——以明德站、六張犁站與七張站為例。國立台灣大學建築與城鄉研究所碩士論文，台北。
27. 蔡忠佑(2009)。家長對孩童網路分級過濾系統使用意向之研究。國立成功大學電信管理研究所碩士論文，台南。
28. 賴文泰(2011)。不同大眾運輸供給地區旅運者之大眾運具使用行為分析。運輸計劃季刊，40(3)，287-308。
29. 鍾欣成(2008)。以推理行動理論探討自行車休閒運動參與者之行為意圖。大葉大學事業經營研

究所碩士班碩士論文，彰化。

30. 魏翠珍(2007)。以解構計劃行為理論分析3G手機購買意圖之研究。開南大學企業管理學系碩士班論文，桃園。

二、英文部份

1. Abernethy A. M., & Franke, G. R. (1996). The Information Content of Advertising : A Meta-Analysis. *Journal of Advertising*, 2, 1-17.
2. Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. In J. Kuhl & J. Beckman (Eds.), *Action-control: From cognition to behavior*, 11-39. Heidelberg: Springer
3. Ajzen, I., and Madden, T. J. (1986). Prediction of goal directed behavior: Attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 453-474.
4. Ajzen, I. (1987). Attitudes, traits, and actions: Dispositional prediction of behavior in personality and social psychology. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology*, 20, 1-63. New York: Academic Press.
5. Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
6. Ajzen, I., & Madden, T. J. (1986). Prediction of goal directed behavior: Attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 453-474.
7. Ajzen, I. & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
8. Anderson, J. C., and Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103(5), 411 - 423.
9. Bagozzi, R. P., and Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16, 1 (Spring), 74-94.
10. Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37, 122-147.
11. Bandura, A. (1977b). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
12. Bandura, A. (1984). Recycling misconceptions of perceived self-efficacy. *Cognitive Therapy and Research*, 8, 231-255.
13. Bandura, A. (2001). SOCIAL COGNITIVE THEORY: An Agentic Perspective. *Annual Review of Psychology*, 52, 1-26.
14. Bhattacharjee, A. (2000). Acceptance of e-commerce services: The case of electronic brokerages. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics – Part A: Systems and Humans*, 30(4), 411-420.
15. Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-339.
16. Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
17. Endler, N.S & Magnusson D. (1976). *Interactional Psychology and Personality*, Washington DC :

Hemisphere.

18. Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention and Behavior. An Introduction to Theory and Research* 1st Edn. Addison-Wesley, Reading, MA.
19. Guilford, J. P.(1965). *Fundamental statistics in psychology and education*. 4thed. New York:McGraw-Hill,488.
20. Hair, J. F., Black, B.C., Babin, B. J., Anderson. R. E., Tatham, R. L. (2006). *Multivariate Data Analysis*. 6th edition. Pearson International Edition.
21. Moore, G. C., and Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information System Research*, 2(3), 192-222.
22. Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric Theory* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
23. Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of Innovations*. Third Edition, N.Y.: Free Press.
24. Schiffman, L. G., & Kanuk L. L. (2000). *Consumer Behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
25. Taylor, S., and Todd, P. A. (1995a). Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models. *Information Systems Research*, 6(2), 144-176.
26. Taylor, S., and Todd, P.A. (1995b). Decomposition and Crossover Effects in the Theory of Planned Behavior: A Study of Consumer Adoption Intentions. *International Journal of Research in Marketing*, 12(2), 137-155.
27. Thompson, B., and Borrello, G. M. (1995). The importance of structure coefficients in regression research. *Education and Psychological Measurement*, 45, 203-209.
28. Venkatesh, V., and Davis, F. D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46, 186-204.
29. Walker, K. N., MacBride, A. & Vachon, M. L. S.(1977). Social Support Networks and the Crisis of Bereavement. *Social Science and Medicine*,11(1),35-41.
30. Wang, M. S., Chen, C. C., Chang, S. C., & Yang, Y. H. (2007). Effects of Online Shopping Attitudes, Subjective Norms and Control Beliefs on Online Shopping Intentions: A Test of the Theory of Planned Behaviour. *International Journal of Management*, 24(2), 296-302.