



以計畫行為理論探討大學生對於生活環保之行為意向

趙家民¹、黃詩穆² 王凱弘³

摘要

環保意識已經成為近年來全球各國普遍關心的議題，而如何做好生活環保更是環保課題中普遍被關注且已經落實在日常生活中的重要活動。生活環保包含兩個課題，將資源進行回收，或是使用環保製程的商品。而將廢棄電池拿去便利商店進行回收，或者探討消費者購買環保茶葉飲料的行為意向，都是在生活環保活動中，值得探討的議題。因此本論文希望探討影響南部大學生進行電池回收以及購買環保茶葉飲料的行為意向以及影響該行為意向的因素，藉由計畫行為理論為理論基礎，發展「態度」、「主觀規範」以及「知覺行為控制」等變數來探討上述課題。根據路徑分析結果顯示，本研究多項假說驗證結果皆成立，即知覺控制對南部大學生將電池拿到便利商店回收的行為意向具正向之影響關係、態度對南部大學生將電池拿到便利商店回收的行為意向與購買環保茶葉飲料的行為意向具正向之影響關係，以及主觀規範對南部大學生將電池拿到便利商店回收的行為意向與購買環保茶葉飲料的行為意向具正向之影響關係，其中，態度是影響南部大學生將電池拿到便利商店回收的行為意向最主要的因素，而主觀規範則是影響南部大學生購買環保茶葉飲料最主要的因素。

關鍵字：生活環保、電池回收、計畫行為理論

¹南華大學旅遊管理學系暨休閒環境管理研究所助理教授

²南華大學旅遊管理學系暨休閒環境管理研究所碩士班研究生

³南華大學文化創意事業管理研究所 研究生



壹、緒論

近年來，環保意識已經成為全球各國普遍關心的議題，而如何做好資源分類以及回收更是環保課題中普遍被關注且已經落實在日常生活中的重要活動。在世界能源短缺、地球環境污染日益嚴重的現今，全球消費者的生態意識與綠色消費的觀念日益高漲。接受到更多環保知識的民眾，也將綠色概念付諸於日常消費模式當中。可持續發展（Sustainable development, SD），或永續發展，是指在保護環境的條件下既滿足當代人的需求，又不損害後代人的需求的發展模式。可持續發展源於 1980 年代的「綠色運動」，由於 1960 年代已發展國家在非洲及南美大量收購農地種植咖啡和甘蔗，並用所得的金錢購買糧食，以供應給當地居民。然而，由於土地發展過度，且缺乏規劃，令咖啡和糖的期貨在短時間內貶值。南美各國經濟頓時崩潰，加上水土流失、濫用農藥及過度消費行為持續擴大，令土地貧脊，甚至沙漠化，引致饑荒。「可持續發展」強調經濟體系內的發展必須環環相扣，並得以自給自足。

由於人類頻繁的活動造成環境資源的耗損，並導致地球暖化等問題發生，溫室效應的議題已經成為全球關注的問題。因此政府部門便紛紛倡導利用節能減碳的方式來延緩地球暖化的情形，而利用低碳概念來進行環境資源的節約，已是全球一致努力的目標。1962 年美國生物學家蕾切爾·卡遜出版了一本名為《寂靜的春天》的書，書中闡釋了農藥殺蟲劑對環境的污染和破壞作用，由於該書的警示，美國政府開始對劇毒殺蟲劑問題進行調查，並於 1970 年成立了環境保護局，各州也相繼通過禁止生產和使用劇毒殺蟲劑的法律。該書被認為是 20 世紀環境生態學的標誌性起點。

綜觀近年來環境保護的發展趨勢可以發現，環境保護以往注意污染防治的工作，現在則注重避免污染的發生。世界上的工業先進國家已深深體會到自然資源的破壞，有的要幾十年，或上百年才能恢復，有的甚至於永遠無法恢復，除了一般的污染問題外，更進一步注重全球自然資源的保護及生態平衡等威脅人類生存的全球性環境問題。有鑑於此，如何結合企業的力量，並顧慮到消費者參與環境保護的行為意向，便是一個在環保研究領域中的一個重要課題。隨著對永續發展與企業社會責任等議題的日益關注，環保政策的制定與越來越關心向下紮根的工作，本研究將以南部大學生研究對象，並以便利商店所可以結合的生活環保議題進行分析，本研究選定「電池回收」以及「茶飲料」等兩個議題為分析課題，以計畫行為理論探討大學生對於上述兩類生活環保之行為意向。本研究之目的可以歸納為下面三點：

1. 探討目前大學生的主要環保行為包含哪些，並以統計檢定說明不同生活形態變數與環保行為是否有所不同
2. 以計畫行為理論為基礎，並以顯示性問卷設計方式建構量表來探討哪些變數是影響大學生在日常生活中對於便利商店所從事的電池回收之行為意向及其因素間的結構關係
3. 以計畫行為理論為基礎，並以敘述性偏好問卷設計方式建構量表來探討哪些變數是影響大學生在日常生活中對於便利商店從事茶飲料相關環保活動的行為意向及其因素間的結構關係



貳、文獻回顧

近年來，越來越多學者指出企業社會責任不僅代表了社會對企業經營的期待，更攸關企業品牌形象的樹立，尤其是我們所處的環境面臨企業生產活動所產生的環境威脅時，惟有願意善盡社會責任，才是企業能夠永續經營的重要基石。因此企業社會責任已經成為企業、政府及社會一項重要的議題及執行任務，探討企業如何有效實行社會責任已成為一個政策熱點。學者王艷蕊(2011) 採用個案研究法，以四大核心構面：「公司治理」、「企業承諾」、「社會參與」和「環境保護」，探討企業在這四大構面的實際作為，該研究訪得到的結論為：(1) 由專人或特定單位負責推動企業社會責任，以確保企業社會責任定位的方向正確；(2) 企業社會責任是企業核心競爭力的一部份，也是企業未來佈局全球的重要經營策略；(3) 企業提倡企業社會責任與贊助公益活動時，不僅能凝聚員工向心力與忠誠度，也能提升公司知名度，間接提高企業競爭力；(4) 綠色供應鏈管理強調的綠色創新正是永續發展的本質，將環保概念融入企業經營，不僅強化了公司內部的環保意識，也幫助公司順利轉型為綠化企業；(5) 成功的企業都將綠色設計概念融入到環保節能產品的研發策略之中，也都以綠色企業為己志。

學者許志傑(2008) 探討企業的環境保護策略與綠色創新技術的採行，分析其對企業綠色管理績效所造成的影響，進一步期能瞭解國內企業在重視環境保護之基本理念下，是否能夠如預期的同時創造出企業競爭優勢。該研究針對台灣經濟部標準檢驗局 ISO 14001 認可登錄廠商為研究對象，進行問卷調查，採用群集分析、因素分析、變異數分析及迴歸分析等統計方法，進行假說驗證。研究結果顯示：(1) 企業採行的環境保護策略對綠色創新技術的投入有顯著的正相關；(2) 企業採行的環境保護策略對企業綠色管理績效有顯著的正相關；(3) 企業所採行之綠色創新技術對企業綠色管理績效有顯著的正相關；(4) 企業基本屬性不同對企業環境保護策略有部分的顯著差異；(5) 企業基本屬性不同對企業綠色創新技術投入有部分的顯著差異。

另外，學者李珍瑋(2011) 認為雖然價值觀對行為的影響已被證實，在組織行為中也常被討論，但是針對環境價值觀對於工作上環境保護行為的影響以及其干擾不甚清楚，因此李珍瑋以環境價值觀影響工作上環境保護行為為主架構，以社會影響理論為基礎，並依據文獻推導直屬主管、同事與家人在工作上環境保護行為會影響員工工作上的環境保護行為，最後將直屬主管、同事以及家人在工作上的環境保護行為視為干擾因素。該研究結果顯示，環境價值觀對工作上的環境保護行為是有正向相關的，直屬主管、同事及家人在工作上的環境保護行為對員工工作上環保行為有直接效果，而三個干擾因素在此研究中並無顯著影響。

隨著通訊及資訊等 3C 產品使用量快速增加，電池需求量大，因此產生龐大之廢棄問題。廢電池含三種有毒重金屬(汞、鎘、鉛)，若未妥善處理則經地下水滲入，污染土壤及地下水資源，又因人體透過食物鏈吸收而危害身體健康。由此可知電池如果沒有妥善回收，可以對於環境造成相當研究的危害。因此如何培養消費者養成將廢棄的電池在適當的管道回收，便是一件重要的課題。近年來，環保問題已成為我國政府當局及社會大眾關注的焦點，以環境保護為訴求或目的之相關綠色環保產業對社會福祉意義極為重大。由於廢棄電池如果任意處理，其有害物質將對環境造成極大危害，廢棄處理實在應該更為謹慎，但目前我國僅有前端回收



站的設立，卻沒有後端處理廢棄電池的產業與技術能力，導致回收廢棄電池必須轉送國外處理，在此缺乏下游電池資源化公司的狀況下，將可預見電池回收政策的成效有限。

近年來，環保活動的需求拓寬，人們不僅僅滿足於「終端治理」，甚至要求在更廣泛的環境保護活動，因此環保產業的內涵逐漸擴大。由於環境保護牽涉的層面極為廣泛，因此 1992 年 OECD 進一步以「終端使用」將環保設備和相關服務細分成四類別：「廢水治理」、「廢棄物管理」、「空氣品質控制」和「其他」（土壤復育和減少噪音）。由上述的文獻分析得知，環境保護的課題已經廣泛的被各個領域的學者所重視，如探討環境法律的問題（孫維廷，2007；陳浩一，2012）、政府與企業責任的課題（李佳翔，2011；董其昌，2011）、或由消費者的角度切入探討消費者對環境保護的行為意向等（林以武，2011；宋大峯，2007）。

臺灣環保服務產業的定義可分為廣義與狹義兩種，廣義的定義為提供政府、企業和民眾各類減少環境污染的清潔、防治、監測及管理硬體設施和軟體服務；狹義的定義則聚焦於以「知識服務」為核心，提供各類規劃、設計、評估、管理等「軟體」服務工作。『環保服務產業』服務範圍包含提供建造與設備裝置以外，代處理空氣污染防治、水污染防治、廢棄物處理及病媒防治。近年來，可持續發展的概念可以說是環保相關研究人員最為關注的概念之一。可持續發展不等同於生態化或者環境保護，基本上，可持續發展由下面三方面內容構成：(1) 環境與生態要素（Ecological aspect），是指盡量減少對環境的損害。儘管這一原則得到各方人士的認可，但是由於目前人類科學知識的局限性，對於許多具體問題就會產生截然相反的認識，例如核電站，支持人士認為它可以減少溫室氣體排放，是環保的，反對人士認為核廢料有長期放射性污染，同時核電站存在安全隱患是不環保的；(2) 社會要素（Social aspect），此部分是指環境保護仍然要滿足人類自身的需要，可持續發展並非要人類回到原始社會，儘管那時候的人類對環境的損害是最小的；(3) 經濟要素（Economic aspect），這是指必須在經濟上有利可圖。這有兩個方面的含義，一是只有經濟上有利可圖的發展項目才有可能得到推廣，才有可能維持其可持續性；二是經濟上在虧損的項目必然要從其他盈利的項目上獲取補貼才可能收支平衡正常運轉，由此就可能造成此地的環保以彼地更嚴重的環境損害為代價。經由上述的分析可以知道，在環境保護的課題上，如何藉由企業力量，並考慮到消費者的行為意向，做到生活環保進而達到社會可持續發展的目標將是環保相關研究者一個值得關注的研究方向。

參、研究架構

本研究主要採用 Ajzen(1985)所建立的模式為本研究之消費者行為意向模式架構，行為意向為本研究所關心的被解釋變數，知覺行為控制、主觀規範以及態度等三個變數則是本研究的解釋變數。另一方面，本研究分別探討兩個生活環保的類型，其一是消費者對於便利商店提供電池回收的行為意向，這個部分是屬於顯示偏好問卷的設計模式，解釋變數包含知覺行為控制、主觀規範以及態度等三個。另一個則是以假設的情境，假設便利商店提供更為環保製作過程的茶飲料，探討消費者對於此類綠色商品的行為意向，此部分的問卷屬於敘述性偏好問卷設計的型態，此部分的解釋變數則包含主觀規範與態度等三個，知覺行為控制則因為個案屬性的關係，不予以考慮此項變數。本研究之研究架構如圖 1 所示，由圖 1 可以知道本研究將消費者行為意向之影響路徑分為：



1. 態度會直接影響消費者行為意向
2. 主觀規範會直接影響消費者行為意向
3. 知覺行為控制會直接影響消費者行為意向 (不包含環保茶葉徑個案)
4. 社經變數對於態度、主觀規範以及知覺行為控制等自變項有不同的影響

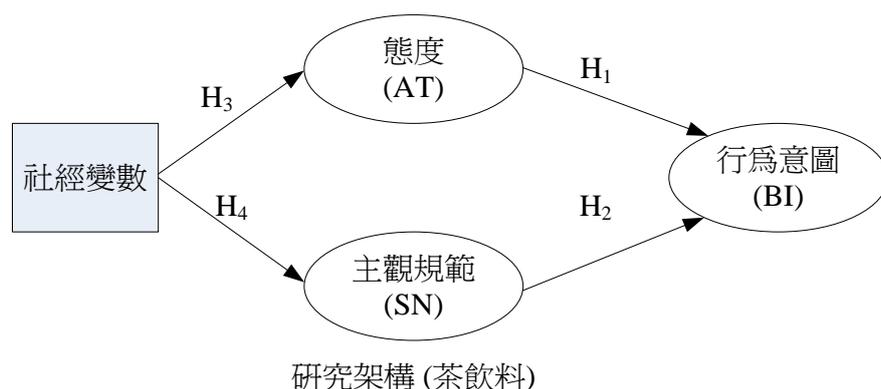
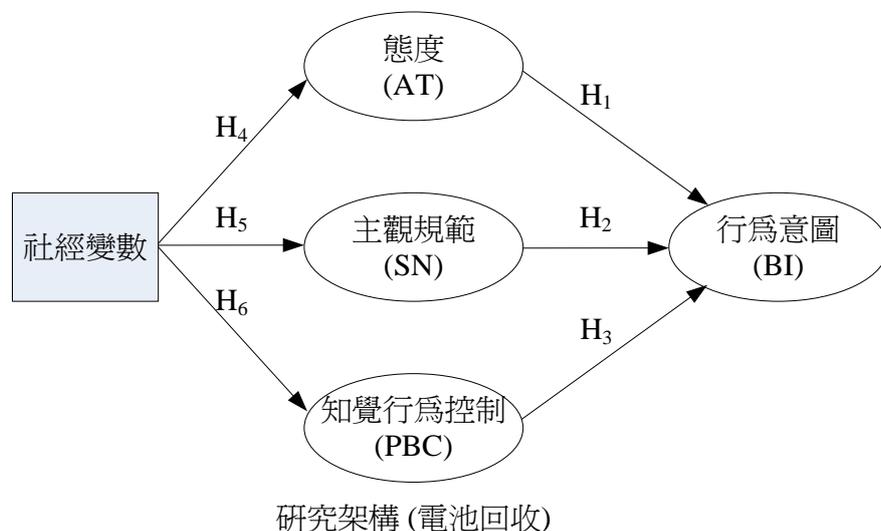


圖 1 研究架構

肆、資料收集與分析

本研究以南部某大學大學生與研究所學生為抽樣對象，問卷發放期間為民國 101 年十一月~十二月，兩個月的問卷收集期間共發放 500 問卷，扣除沒有回收與回答不全的部分，共回收有效樣本為 453 份，有效回收率為 90.6%。

在最常進行資源回收的類型的敘述性統計分析方面，「紙類」、「鐵鋁罐」、「保特瓶」、「塑膠」的佔比依序為 61.37%、4.42%、24.72%、9.49%，顯示紙類與保特瓶是南部大學生最常進行資源回收的項目。在進行資源回收的頻率的敘述性統計分析方面，有 44.81% 比例的樣本表示每週會進行一次的資源回收行為，是所有回收頻率類型中最高的，其次則是每週兩次以上 (37.31%)，其他類型的回收頻率則分別是「每月兩三次」佔整體樣本的 9.27%、「不一定」



佔整體樣本的 5.52%、「沒有這樣的習慣」佔整體樣本的 3.09%。在進行資源回收的看法的敘述性統計分析方面，有 57.17% 比例的樣本表示「可以的話盡量去做」，是所有資源回收看法中最高的，其次則是「一定想辦法去做」(26.93%)，其他類型的資源回收看法則分別是「有空方便的話才去做」佔整體樣本的 11.48%、「不會特別想做」佔整體樣本的 4.42%，由此可以知道，不到 5% 的大學生對於資源回收的看法是「不會特別想做」。在藉由哪種管道進行資源回收的敘述性統計分析方面，有 71.30% 比例的樣本表示「倒垃圾時順便給資源回收車」，是所有資源回收管道中最高的，其次則是「大樓(社區)的回收箱」(17.66%)，其他類型的資源回收管道則分別是「送給流動的資源回收商」佔整體樣本的 7.06%、「賣給流動或定點的資源回收業者」佔整體樣本的 2.65%、「其他」類型的樣本則有 1.32%，由此可以知道，絕大部分南部大學生在資源回收的管道方面，以「倒垃圾時順便給資源回收車」比重最高。

表 1 說明人口統計變項與資源回收行為的卡方統計分析結果，由表 1 的卡方分析結果可以知道，性別分別在「最常進行哪種資源的回收行為」、「進行資源垃圾分類回收的頻率」、「通常藉由哪種管道進行資源回收」等三項有顯著水準，其卡方值分別是 0.046、0.000、0.000，也就是說不同性別的樣本在此三項生活環保的類型中具有不同的看法。而表 1 的結果也說明了戶籍地與「是否有進行資源垃圾分類回收的習慣」、「最常進行哪種資源的回收行為」、「進行資源垃圾分類回收的頻率」、「將資源垃圾分類並進行資源回收的看法」以及「通常藉由哪種管道進行資源回收」等各項生活環保的看法均不相同。

表 1 卡方統計分析結果

人口統計變項	回收行為	自由度	卡方值
性別	● 是否有進行資源垃圾分類回收的習慣	1	0.234
	● 最常進行哪種資源的回收行為	3	0.046*
	● 進行資源垃圾分類回收的頻率	4	0.000*
	● 將資源垃圾分類並進行資源回收的看法	3	0.207
	● 通常藉由哪種管道進行資源回收	4	0.000*
戶籍地	● 是否有進行資源垃圾分類回收的習慣	2	0.046*
	● 最常進行哪種資源的回收行為	6	0.000*
	● 進行資源垃圾分類回收的頻率	8	0.000*
	● 將資源垃圾分類並進行資源回收的看法	6	0.000*
	● 通常藉由哪種管道進行資源回收	8	0.000*

本文以知覺行為控制($\xi 1$)、態度($\xi 2$)與主觀規範($\xi 3$)等三個構面為外衍潛在變項，行為意向($\eta 1$)為內衍潛在變項，藉由計畫行為理論分別針對「電池回收」以及「環保茶葉」等兩個研究架構進行影響其行為意向因素之結構方程模型分析。本研究以 LISREL 8.54 軟體分析本研究之結構方程模式，LISREL 主要是透過共變異矩陣或相關係數矩陣來檢驗模式中變數間之關係。首先針對電池回收架構的結構方程模型進行參數校估的工作，分析的結果詳如圖 2 所示。根據結構模型的路徑分析結果顯示 χ^2 值為 140.60、自由度為 84、 χ^2/df 值為 1.74、Root



Mean Square Residual (RMR) 值為 0.052、Critical N (CN) 值為 54.47，這些配適度指標多半可以符合文獻要求的一般標準。

根據路徑分析結果顯示，本研究三項假說驗證結果皆成立，即知覺控制對於南部大學生進行電池回收之行為意向具正向之影響關係、態度對於南部大學生進行電池回收之行為意向具正向之影響關係以及主觀規範對於南部大學生進行電池回收之行為意向具正向之影響關係，其中，態度構面是影響南部大學生進行電池回收之行為意向最主要的因素，其次則是知覺行為控制。

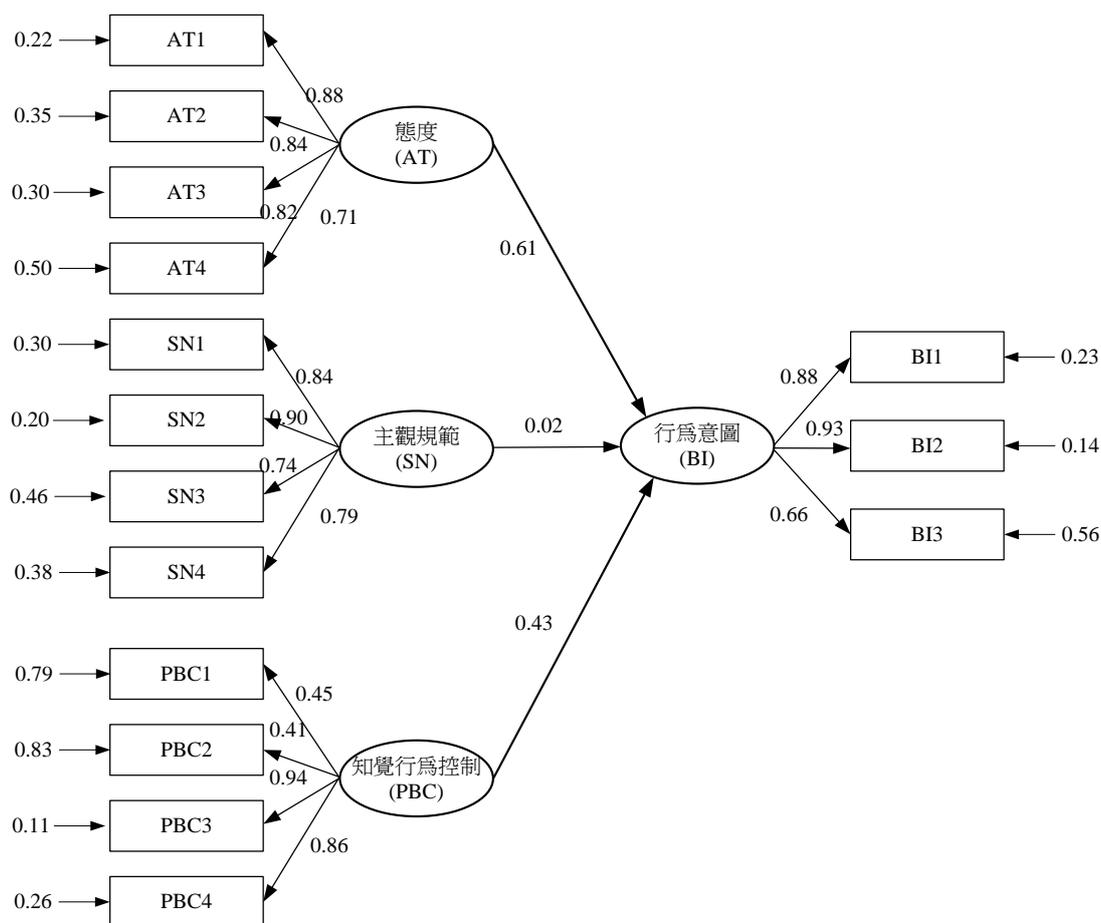


圖 2 計畫行為理論之結構方程模型分析結果 (電池回收)

其次針對環保茶葉的購買行為意向進行模型參數校估工作，最終的量表結構與驗證性因素分析結果如圖 3 所示，根據結構模型的路徑分析結果顯示 χ^2 值為 290.60、自由度為 24、GFI 值為 0.87、Root Mean Square Residual (RMR) 值為 0.048、NFI 值為 0.88、IFI 值為 0.88，這些配適度指標大多能符合一般的要求標準。由圖 3 的分析結果可以知道，本論文在環保茶葉架構下所建構之計畫行為理論模型分析結果得知，態度與主觀規範等構面對於南部大學生進行環保茶葉的消費行為意向具正向之影響關係。其中，主觀規範是影響南部大學生進行環保茶葉的消費行為意向最主要的因素，其次則是態度構面，態度構面也是影響南部大學生進行環保茶葉的消費行為意向的因素之一，但影響程度較主觀規範來的低。

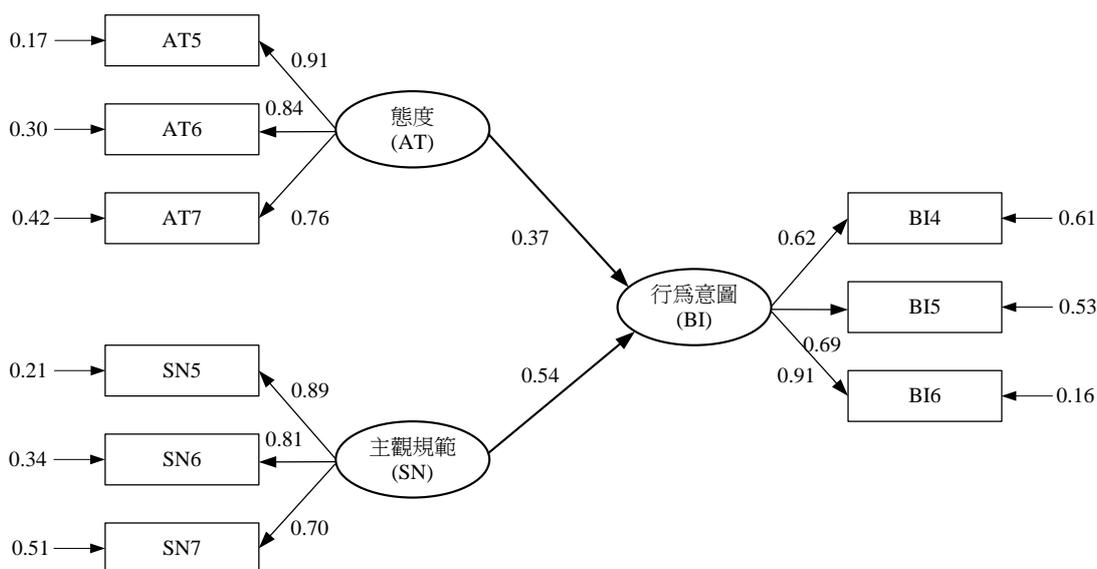


圖 3 計畫行為理論之結構方程模型分析結果 (環保茶葉)

伍、結論與建議

環保意識已經成為近年來全球各國普遍關心的議題，而如何做好生活環保更是環保課題中普遍被關注且已經落實在日常生活中的重要活動。生活環保包含兩個課題，將資源進行回收，或是使用環保製程的商品。而將廢棄電池拿去便利商店進行回收，或者探討消費者購買環保茶葉飲料的行為意向，都是在生活環保活動中，值得探討的議題。因此本論文探討影響南部大學生進行電池回收以及購買環保茶葉飲料的行為意向以及影響該行為意向的因素，藉由計畫行為理論為理論基礎，發展「態度」、「主觀規範」以及「知覺行為控制」等變數來探討上述課題。

根據電池回收研究的路徑分析結果顯示，本研究三項假說驗證結果皆成立：

- 知覺控制對南部大學生將電池拿到便利商店回收的行為具正向影響
- 態度對南部大學生將電池拿到便利商店回收的行為意向具正向影響
- 主觀規範對南部大學生將電池拿到便利商店回收的行為具正向影響

其中，態度是影響南部大學生將電池拿到便利商店回收的行為意向最主要的因素。此外，根據環保茶葉消費行為意向的路徑分析結果顯示，本研究兩項假說驗證結果皆成立（其中主觀規範是影響南部大學生購買環保茶葉飲料行為意向的主要因素）

- 態度對南部大學生購買環保茶葉飲料的行為意向具正向之影響
- 主觀規範對南部大學生購買環保茶葉飲料的行為意向具正向之影響

本文針對生活環保的課題中，具焦在電池回收以及環保茶葉飲料購買等兩個生活環保行為進行分析，研究結果發現態度是影響南部大學生將電池拿到便利商店回收的行為意向最主要的因素，而主觀規範是影響南部大學生購買環保茶葉飲料行為意向的主要因素，建議政府有關單位可以針對「態度」以及「主觀規範」等兩個構面加強宣導，達到強化南部大學生進行生活環保的目標。此外，由於綠色生活或可持續生活（Sustainable living）也是生活環保領域一個逐漸被人重視的問題，因此建議後續研究學者可以針對不同的生活環保活動進行分析。



此外，本文僅以南部大學生為例，建議後續的研究學者可以擴大研究的範圍，與進行北部與南部學生的比較，或者是兩岸大學生的比較，期能對於大學生從事生活環保的行為有更多的理解與認識。

參考文獻

1. 王艷蕊，企業社會責任的實例探討:公司治理、企業承諾、社會參與和環境保護，中興大學科技管理研究所碩士論文，2011
2. 李佳翔，行政院環境保護署社區環境改造計畫節能減碳面向之探討--以台南市金華社區與高雄市大湖社區為例，嘉南藥理科技大學環境工程與科學系暨研究所碩士論文，2011
3. 李珍瑋，員工環境價值觀與環境保護行為之關係—直屬主管、同事、家人之影響，國立臺南大學科技管理研究所碩士班碩士論文，2011
4. 沈姍姍，社區進行環境行動之研究：以台北市興家社區環保媽媽為例，國立臺灣師範大學教育研究所碩士論文，1996。
5. 沈鑫堯，台灣電池資源化產業之研究，國立交通大學高階主管管理學程碩士班碩士論文，2003
6. 張儀婷，有機商品購買行為之研究—以不同生態意識區隔，淡江大學國際企業學系碩士班碩士論文，2012
7. 許志傑，企業環境保護策略、綠色創新技術對企業綠色管理績效之研究，南華大學環境管理研究所碩士論文，2008
8. Gilford, J. P., *Psychometric Methods*, 2nd ed., New York, NY:McGraw-Hill, 1954.
9. Smith, Charles; Rees, Gareth. *Economic Development*, 2nd edition. Basingstoke: Macmillan. 1998.

