

文化創意事業與管理究

第 10 期

2013 年 1 月

頁 8~23 頁



Journal of Cultural Enterprise  
and Management No.10

DECEMBER, 2012

p8~23

# 以計畫行為理論探討民眾對慈善團體回收圖書 報紙類資源回收之行為意向

黃昱凱 1、吳庭賢 2、林琬真 3

## 摘要

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。圖書、報紙與雜誌等類商品可以說是人類生活中經常會用到的產品之一，以報紙雜誌等文化性商品為例，其商品週期短（一天或數週），而這些過期的文化性商品（報紙與雜誌）的回收問題，便是日常生活中在進行資源分類回收最常見的產品之一。廢紙的回收與處理一般分為白紙類、混合紙類、報紙類及牛皮紙類四大類，因此本論文希望探討影響民眾將圖書雜誌等類出版品的資源回收拿到慈濟功德會進行資源回收的態度。根據前述的研究動機，本論文預計將以計畫行為理論為理論基礎，經由發展「態度」、「主觀規範」以及「知覺行為控制」等變數來探討影響民眾將圖書、報紙與雜誌等類商品拿到慈濟資源回收站的行為意向。由研究結果得知，有高達 27.5% 的受訪者表示是藉由「慈濟的回收站」來進行資源回收，根據路徑分析結果顯示，本研究三項假說驗證結果皆成立，即知覺控制對民眾資源回收行為意向具正向之影響關係、態度對民眾資源回收行為意向具正向之影響關係以及主觀規範對民眾資源回收行為意向具正向之影響關係，其中，知覺行為控制是影響民眾資源回收行為意向最主要的因素，其次則是主觀規範，態度構面對民眾資源回收行為之行為意向具正向之影響關係，但影響程度較前兩者為低。

關鍵詞：資源回收、計畫行為理論、態度、慈濟功德會

1 南華大學文化創意事業管理研究所助理教授  
2 南華大學出版與文化事業管理研究碩士班研究生  
3 南華大學文化創意事業管理研究碩士班研究生



# A Discussion of Public Behavioral Intention on the Resource Recycling of Books and Newspapers by Charity Groups based on Theory of Planned Behavior

## Abstract

Environmental awareness is becoming a universal issue of concern for countries worldwide in recent years. How to apply a good resource classification and recycling is an important activity that requires general concerns and implementation in daily life among the environmental issues. Books, newspapers and magazines are one of the common products used by human in daily life. In the example of cultural products such as newspapers and magazines, whereas their short product life cycle (one day or few weeks) turns the recycling issue for these expired cultural products (newspapers and magazines) one of the most common products in resource classification and recycling in daily life. The study aims to discuss the attitudes of public taking books and magazine publications for resource recovery at Tzu Chi Foundation. According to the aforementioned research motive, the paper discusses the behavioral intention of the public taking books, newspapers and magazines to Tzu Chi Foundation for resource recovery on the variables such as development of “attitudes,” “subject specification” and “perceptual behavioral control” based on Theory of Planned Behavior as the theoretical basis. The study shows that nearly 27.5% of respondents indicated carrying out resource recovery through the “recycling station at Tzu Chi.” The results of route analysis indicates that the results of the three hypothesis testing were valid, namely perception control has positive impact on the behavioral intention on public recycling, attitude has positive impact on the behavioral intention of public recycling while the subjective specification has positive impact on the behavioral intention of public recycling. In which, perception behavior control is the major factor affecting the behavioral intention of public recycling, followed by subject specification, while the attitude dimension has positive impact on the behavioral intention of public recycling nonetheless with relatively lower degree of impact than the previous two.

Keywords : Resource Recovery, Theory of Planned Behavior, Attitude, Tzu Chi Foundation



## 壹、前言

台灣地區的垃圾清運量，隨著經濟發展及人口成長而急遽增加，根據行政院環境保護署（簡稱環保署）統計，目前台灣的垃圾總數量已經超過六百萬噸，平均每人每日產生超過一公斤垃圾，在掩埋場及焚化爐的尋址及設置困難的情形下，中央及地方政府陸續推行各項資源回收政策，進行垃圾減量。資源回收再利用（或循環再造）是指收集本來要廢棄的材料，分解再製成新產品，或者是收集用過的產品，清潔、處理之後再出售。回收再利用的支持者認為這麼作可以減少垃圾的製造以及原料的消耗。一般回收的材料包括玻璃、紙、鋁、柏油、鋼鐵、印表機、碳粉匣、墨水匣。

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。圖書、報紙與雜誌等類商品可以說是人類生活中經常會用到的產品之一，以報紙雜誌等文化性商品為例，其商品週期短（一天或數週），而這些過期的文化性商品（報紙與雜誌）的回收問題，便是日常生活中在進行資源分類回收最常見的產品之一。廢紙的回收與處理一般分為白紙類、混合紙類、報紙類及牛皮紙類四大類，本論文將探究影響民眾將圖書、報紙或雜誌等商品進行分類並拿到慈濟資源回收站的因素。根據前述的研究動機，本論文預計將以計畫行為理論為理論基礎，經由發展「態度」、「主觀規範」以及「知覺行為控制」等變數來探討影響民眾將圖書、報紙與雜誌等類商品拿到慈濟資源回收站的行為意向，本研究目的分別如下：

1. 根據前人研究，設計台北市中山區居民資源回收行為模型，用計畫行為理論探討模型中各變項對於慈善團體執行資源回收行為意向的影響程度。
2. 不同個人基本變項對民眾資源回收之型態是否有顯著之影響。
3. 根據研究的結果，找出影響居民回收行為的主要因素，給予分析與建議。

## 貳、文獻回顧

在資源日益減少的今日，有效的回收再生紙類可減少樹木的砍伐，讓環境更清新，更可以賺進資源回收金。廢紙的回收，分為白紙類、混合紙類（含紙餐具、鋁箔包報紙等）、報紙類及牛皮紙類四大類。所回收的廢紙交給古物商、回收商或資源回收車後，會被送到廢紙大盤商處進行分類打包，然後送到紙廠經過散漿、脫墨、抄紙、乾燥後，做成再生紙。所回收的廢紙交給古物商、回收商或資源回收車後，會被送到廢紙大盤商處進行分類打包，然後送到紙廠經過散漿、脫墨、抄紙、乾燥後，做成再生紙。以廢紙為造紙原料，紙漿的得漿率約在 5%-85%。目前國內所回收的紙類，約有 9 成用於工業用紙的生產。台灣目前的造紙業，約使用 7 成的廢紙與 3 成的原木漿做為原料，廢紙的使用比例



很高；廢紙原料中約有 70% 是國內回收來的廢紙，約 30% 則為進口廢紙，所以廢紙的使用已經以國內產生部分為主。<sup>4</sup> 目前紙類的回收價格為：純白紙每公斤 6-10 元、報紙每公斤 3-6 元、影印紙每公斤 3-6 元、廣告紙每公斤 3-6 元、籍紙每公斤 2-5 元。

一般來說，紙類的回收會包含幾個不同的過程，像紙板或是瓦楞紙都是由多層紙所構成，各層紙張或芯層的紙漿特性需求都不同，所以各有不同之配比。因此回收時的分類愈完全，欲容易掌握包括報紙或其他紙漿在漿槽中的調配比例。一般來說紙類回收的程序依序是解包 → 散漿 → 除污除渣 → 篩洗及篩選 → 脫墨 → 淨漿 → 磨漿 → 漿槽調成 → 抄紙 → 烘乾 → 包裝出廠。將白紙類單獨回收後再製成白紙使用，具有最高的經濟價值，但不能摻混有其他種類的紙張或鋁箔包，包括辦公室中使用量也相當大的影印紙或雷射印表紙等，所以要徹底執行白紙類的單獨回收，挑戰性頗高。所以，也可將辦公室等場所產生之各類事務用紙，包括影印紙、雷射印表紙、噴墨印表紙、報告、報表、書寫紙等各類乾淨紙張單獨回收後，製成再生紙與衛生紙等產品。一般來說，白紙類的回收可以製造為白紙類文化用紙、衛生紙；牛皮紙類的回收可以做成紙板、瓦楞紙的紙層構成；報紙類的回收可以製造為新聞紙或工業用紙；混合紙類的回收可以做成再生紙或紙板、瓦楞紙的中間芯層。

國內有關資源回收的研究相當多，不過許多研究多半集中在探討學生資源回收的現況，如學者陳南宏（2003）探討新竹縣國民中小學資源回收之現況，探討資源回收模式、學校資源回收行政措施、學生資源回收態度與資源回收成效之相關。主要目的有：一、了解國民中小學資源回收之實施模式。二、評估國民中小學資源回收之實施成效。三、探討國民中小學資源回收模式與成效間之關係。四、探討國民中小學學校行政措施（環保政策、環保組織、環保教學、綠色校園生活）與資源回收成效之關係。五、探討學生的外在變項與資源回收成效之關係。六、探討國民中小學學生資源回收態度與資源回收成效之關係。七、綜合研究結果，歸納結論，提出具體可行之建議供教育單位推動資源回收之參考。研究結果發現新竹縣國民中小學各校資源回收成效統計，成效優於全國資源回收平均數的學校，國中有 3 所佔 14.3 %，國小有 9 所佔 13.2 %；成效低於全國資源回收平均數的學校，國中有 18 所佔 85.7 %，國小有 59 所佔 86.8 %。

梅德春（2006）則是在於探討資源回收教學方案對國小五年級學童資源回收認知、態度與行為之關係，研究採用準實驗研究法並輔以訪談方式進行。研究對象為高雄市一所國小五年級學童，選取兩個班級學童分別為實驗組與對照組。在研究過程中，以自編「資源回收」教學方案進行教學，以「國小學童資源回收知識、態度與行為調查問卷」及「教學方案實施後，學童對教學內容的理解與日常參與環保工作問卷」為研究工具。將實驗組與對照組前、後測資料

4 [http://tw-recycle.org/paper\\_recycle.aspx](http://tw-recycle.org/paper_recycle.aspx)



進行統計分析，以了解是否達顯著性差異。

洪素梅（2011）則是以彰化縣 175 所公立學校之師生，並以自編之「彰化縣國小資源回收模式及成效之調查問卷」為研究工具進行調查，藉以探討彰化縣地區國小資源回收模式及成效之調查，並分析不同背景變項和資源回收成效之差異。研究結果發現 65% 學校一週回收 4 次以上；60% 的學校是由訓導組負責回收工作；回收物的 85% 轉賣回收商；所得收入的 76% 由學校統一運用。各校資源回收遭受困難，主要是教師要教學又要兼辦回收工作，過於繁忙。其次是學校缺乏存放空間及回收商回饋太少。

邱雪珠（2011）應用 AHP 理論，進行專家學者、國教輔導團、學校行政人員、國小教師等專家對推動資源回收再利用教育準則之重要性評估，經分析整理找出一致性之共同觀點，希望提供學校、教師、社區及環保單位在推動國小資源回收再利用教育時之參考。本研究之分析結果顯示，五項分項目標層中，整體專家認為重要性的排序為：「執行方法」（權重 0.372）、「教學支援」（權重 0.189）、「行政與政策」（權重 0.177）、「設備與資源」（權重 0.156）、「社區配合」（權重 0.106）。20 項決策要素中整體專家權重前 5 項準則依序為：「落實校園源頭減量、禁用免洗餐具、瓶裝水、杯水」（權重 0.149），「將資源回收再利用納入生活教育重點」（權重 0.097），「經常且定期集中各班級資源回收物」（權重 0.0769），「教職員生落實各項資源回收再利用政策」（權重 0.0747），「學校網站連結資源回收再利用多媒體素材方便老師下載使用」（權重 0.0680）。

除了以學生為研究對象外，也有學者探討民眾對資源回收的看法，如學者曾惠麟（2010）探討彰化縣北斗及溪州兩個地區民眾目前資源回收知識、資源回收態度與資源回收行為的現況，另外以民眾之性別、年齡、教育程度、職業、居住地區、月收入、住屋總人口數、分類角色等八個不同的背景變項為「自變項」，探討自變項與民眾之資源回收知識、資源回收態度與資源回收行為等三個「依變項」之間的關係。研究結果發現彰化縣居民在資源回收知識、態度與行為上，呈現女性優於男性的顯著差異。此外，在資源回收態度與行為上，教育程度和月收入越高則資源回收態度和行為越好，農業從業人員在資源回收態度和行為上的表現較不積極，而北斗鎮的居民在資源回收態度和行為上的表現較溪州鄉積極。至於資源回收知識越豐富則資源回收態度越積極，更進而表現出認真負責的資源回收行為。

黃愷姬（2002）延續邱家範（2000）及楊書銘（2001）之研究，將 Dunlap & Van Liere（1978）發展的「新環境典範」變項融入計畫行為理論中的態度變項、與主觀規範及知覺行為控制、道德義務等變項，透過觀察法、問卷調查及「結構方程式模式 (Structural Equation Modeling)」分析，比較資源回收者與非資源回收者環境態度與行為的差異，藉以提供政府實施資源回收教育及修正資源回收政策



參考，希望能使偶爾回收者變為經常回收者，同時將非回收者變為回收者，朝向「全民參與」資源回收的目標邁進。

學者黃逸民（2007）探討高雄縣岡山鎮壽天宮資源回收志工的發展歷程，影響志工的參與動機的利他主義、效用理論……等七個面向，社會環境變遷志工隊如何因應，並了解「志願服務法」通過施行後，志願服務團體執行情形。本研究採質化研究的方式，對志工隊以參與觀察、深度訪談、焦點團體進行，對岡山鎮壽天宮管理委員會幹部採深度訪談、志工隊志工採焦點團體法訪談。針對訪談資料分析得到結論如下：一、志工隊成立背景主要是壽天宮媽祖廟提出興建「後龍殿」的計畫；二、志工隊因應環境變遷組織重整；三、基於互相信任關係志工隊得以發展；四、志工隊未依志願服務法執行。

### 參、理論基礎與研究假設

計畫行為理論 (Theory of Planned Behavior, 簡稱 TPB) 是由 Ajzen(1985) 所提出。該理論是由 Fishbein & Ajzen 於 1975 年所提出的理性行為理論 (Theory of Reasoned Action, 簡稱 TRA) 演變而來的，理性行為理論主要用來預測和瞭解人類的行為。根據 TRA 模型可知，個人表現出特定行為是受個人的行為意圖 (Behavioral Intention) 影響，而行為意圖則是共同取決於個人對此行為的態度 (Attitude) 與主觀規範 (Subjective Norm)，同時研究指出態度與主觀規範之間也會互相產生影響。由於 TRA 假定個體對於是否採行某一特定行為是出自於完全自願控制，其忽略了核心使用者所作的倫理道德決定，特別是個人特點被忽視。於是 Ajzen(1985) 增添第三個元素：認知行為控制 (perceived behavioral control)。TPB 主要以三個階段來分析行為模式的形成過程：行為決定於個人的行為意圖；行為意圖決定於對行為的態度、行為主觀規範與認知行為控制等三者或其中部分的影響；對行為的態度、行為主觀規範及認知行為控制受外生變數的影響。

在計畫行為理論中，關於態度變項的衡量方式是以「行為信念」及對「行為結果的評價」為基礎，並認為個人對行為所抱持的態度可用以預測其未來的行為，並可以預測該人做該行為的意向（張戴陽，2006；邱顯翔，2007），例如當民眾對於將不會用到的報紙、圖書與雜誌等類出版品進行分類後拿到慈濟功德會的回收站回收行為的態度越正面，則行為意向也就越強，也就是說行為的傾向態度對行為的發生是有直接的關係。

因此在本文所指的態度也就是對行為傾向的態度。根據計畫行為理論，該理論認為「行為意向 (BI)」可以來預測一個人的行為，而行為意向又可從「態度 (AT)」來預測。因此本研究假設民眾對於將不會用到的報紙、圖書與雜誌等類出版品進行分類後拿到慈濟功德會的態度，會影響實際將不用的紙類出版品拿到慈濟回收站的意向，當態度愈正向，則選擇的意向愈高；反之，當態度



愈負向，則選擇的意向愈低。因此，本研究推論出以下假設：

H1：民眾對於將不會用到的報紙、圖書與雜誌等類出版品進行分類後拿到慈濟功德會的態度信念，會正向且顯著影響其行為意向。

根據計畫行為理論，該理論認為「行為意向（BI）」可以來預測一個人的行為，而行為意向又可從「主觀規範（SN）」來預測，因此本研究假設民眾對於將不會用到的報紙、圖書與雜誌等類出版品進行分類後拿到慈濟功德會所受到的主觀規範愈正向，則他參與將不用的紙類等出版品進行分類並拿到慈濟功德會的回收站回收的行為意向愈高。因此，本研究推論出以下假設：

H2：民眾對於將不會用到的報紙、圖書與雜誌等類出版品進行分類後拿到慈濟功德會所受到的主觀規範愈正向，會正向且顯著影響其行為意向。

根據計畫行為理論，知覺行為控制（PBC）與態度（AT）和主觀規範（SN）一樣，同樣影響著行為意向。因此本研究假設民眾對於將不會用到的報紙、圖書與雜誌等類出版品進行分類後拿到慈濟功德會的知覺行為控制愈正向，則他參與將不用的紙類等出版品進行分類並拿到慈濟功德會的回收站回收的行為意向愈高。因此，本研究推論出以下假設：

H3：民眾對於將不會用到的報紙、圖書與雜誌等類出版品進行分類後拿到慈濟功德會所受到的知覺行為控制愈正向，會正向且顯著影響其行為意向。

本研究為一組自變數與一組依變數的關係。態度、主觀規範、知覺行為控制影響『行為意向』本研究模式中的外生變數及內生變數均為潛在變數 (latent variance) 是無法直接觀測變數，須透過外在可觀測的變數或指標 (manifest variance) 來加以衡量；因此，為檢測本研究之架構模型，並驗證相關假設，必須參考相關文獻進行變數定義與操作化。

## 肆、資料收集與分析

### 4.1 問卷收集與樣本描述

本研究係以有台北慈濟八德回收站進行資源回收經驗之民眾為研究對象，問卷發放地區為台北市中山區的俾頭里與下俾里，問卷發放期間為民國 100 年十月～十二月，三個月共發放 330 問卷，回收有效樣本為 302 份。本小節先針對整體樣本進行樣本結構分析，以了解受訪者之特性及分配情形。本研究樣本的男生佔整體樣本的 55.6%，女生則為 44.4%；學歷則以大學（專）最多，佔整體樣本的 38.4%；年齡則以 27-35 歲居多，佔整體樣本的 22.2%，其次則以 36-50 歲為主，佔整體樣本的 21.5%，詳細的年齡分佈可參閱表 4.1。研究樣本的職業則以「上班族」與「自由業」居多，各佔整體樣本的 23.2% 與 20.5%。

受訪者表示最常進行資源回收的類型以「紙類」最多（39.7%），其次分別是「保特瓶」（21.5%）與「鐵鋁罐」（12.6%），這三類的資源回收已經在



整體回收類型的 73.1%，最常進行資源回收的類型的詳細次數分配表詳如表 4.3 所示。受訪者表示家中進行垃圾分類的頻率並不固定的比例最高，佔整體樣本的 29.7%，表示「每月兩三次」以及「每週兩次以上」的比例分別是 24.5% 以及 22.5%。當問到家中通常藉由哪種管道進行資源回收時，有高達 27.5% 的受訪者表示是藉由「慈濟的回收站」來進行資源回收，這與本研究以有慈濟回收站進行資源回收的民眾為研究對象，因此選擇在慈濟功德會所屬的台北是八德回收站進行問卷發放有關，其次則是以「到垃圾時順便給資源回收車」的比例最高（26.8%），至於表示藉由「送給流動的資源回收商」以及「大樓（或社區）的回收箱」來進行資源回收的樣本則同樣佔整體樣本的 10.3%。有高達 20.9% 的受訪者表示「電視」是有關資源回收的相關資訊來源，其次則分別是「村（里）、鄰長宣導」（15.4%）、「網路」（13.3%）以及「垃圾車隨車宣導」（11.4%）。

#### 4.2 交叉分析

「分類習慣」與「年齡」的卡方檢定結果顯示，年紀越輕的人越有可能是沒有進行垃圾分類習慣的人，分析的結果認為自己從不進行垃圾分類的族群中，有高達 36.2% 的人是屬於 26 歲以下的年輕人，而表示總是會進行垃圾分類的族群中，則以 36~50 歲的人最多，佔該樣本的 26.1%，分析結果如表 1 所示。

表 1 「分類習慣」與「年齡」之交叉分析表

			Crosstab						
			年齡						
			18歲以下	19-26歲	27-35歲	36-50	51-60歲	61歲以上	Total
您的家是否有進行垃圾分類回收的習慣	總是如此	Count	7	25	23	36	28	19	138
		% within 您的家是否有進行垃圾分類回收的習慣	5.1%	18.1%	16.7%	26.1%	20.3%	13.8%	100.0%
		% within 年齡	30.4%	43.9%	34.3%	55.4%	54.9%	48.7%	45.7%
	偶爾如此	Count	10	26	40	26	20	16	138
		% within 您的家是否有進行垃圾分類回收的習慣	7.2%	18.8%	29.0%	18.8%	14.5%	11.6%	100.0%
		% within 年齡	43.5%	45.6%	59.7%	40.0%	39.2%	41.0%	45.7%
	從不如此	Count	6	6	4	3	3	4	26
		% within 您的家是否有進行垃圾分類回收的習慣	23.1%	23.1%	15.4%	11.5%	11.5%	15.4%	100.0%
		% within 年齡	26.1%	10.5%	6.0%	4.6%	5.9%	10.3%	8.6%
Total	Count	23	57	67	65	51	39	302	
	% within 您的家是否有進行垃圾分類回收的習慣	7.6%	18.9%	22.2%	21.5%	16.9%	12.9%	100.0%	
	% within 年齡	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

在學歷方面，學歷越高的人越有可能在家中進行垃圾分類，表 4.5 的結果顯示，研究所以上學歷的樣本有高達 60.0% 的比例表示總是會在家中進行垃圾分類的回收習慣，大學（專）學歷的樣本也有 49.1%（約佔該學歷樣本的半數），但是學歷為高中（職）或國中以下的樣本則只有 40.6% 與 40.0% 的比例表示有在家中進行垃圾分類的回收習慣。在職業方面，則是以「公務員」（78.6%）、「學生」（70.6%）以及「家庭主婦」（69.2%）等族群有進行垃圾分類習慣的比例最高，藍領階級的比例最低，只有 17.6%，相關分析結果如表 2 與表 3 所示。



表 2 「分類習慣」與「學歷」之交叉分析表

			Crosstab				Total
			學歷				
			國中以下	高中(職)	大學(專)	研究所以上	
您的家是否有進行垃圾分類回收的習慣	總是如此	Count	24	39	57	18	138
		% within 您的家是否有進行垃圾分類回收的習慣	17.4%	28.3%	41.3%	13.0%	100.0%
		% within 學歷	40.0%	40.6%	49.1%	60.0%	45.7%
	偶爾如此	Count	23	48	55	12	138
		% within 您的家是否有進行垃圾分類回收的習慣	16.7%	34.8%	39.9%	8.7%	100.0%
		% within 學歷	38.3%	50.0%	47.4%	40.0%	45.7%
	從不如此	Count	13	9	4	0	26
		% within 您的家是否有進行垃圾分類回收的習慣	50.0%	34.6%	15.4%	.0%	100.0%
		% within 學歷	21.7%	9.4%	3.4%	.0%	8.6%
Total	Count	60	96	116	30	302	
	% within 您的家是否有進行垃圾分類回收的習慣	19.9%	31.8%	38.4%	9.9%	100.0%	
	% within 學歷	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

表 3 「分類習慣」與「職業」之交叉分析表

			Crosstab										Total
			職業										
			軍人	公務員	教師	上班族	自由業	學生	家庭主婦	藍領階級	待業中	其他	
您的家是否有進行垃圾分類回收的習慣	總是如此	Count	0	11	7	40	30	12	9	3	6	20	138
		% within 您的家是否有進行垃圾分類回收的習慣	.0%	8.0%	5.1%	29.0%	21.7%	8.7%	6.5%	2.2%	4.3%	14.5%	100.0%
		% within 職業	.0%	78.6%	53.8%	57.1%	48.4%	70.6%	69.2%	17.6%	37.5%	26.3%	45.7%
	偶爾如此	Count	4	3	6	26	27	5	4	12	8	43	138
		% within 您的家是否有進行垃圾分類回收的習慣	2.9%	2.2%	4.3%	18.8%	19.6%	3.6%	2.9%	8.7%	5.8%	31.2%	100.0%
		% within 職業	100.0%	21.4%	46.2%	37.1%	43.5%	29.4%	30.8%	70.6%	50.0%	56.6%	45.7%
	從不如此	Count	0	0	0	4	5	0	0	2	2	13	26
		% within 您的家是否有進行垃圾分類回收的習慣	.0%	.0%	.0%	15.4%	19.2%	.0%	.0%	7.7%	7.7%	50.0%	100.0%
		% within 職業	.0%	.0%	.0%	5.7%	8.1%	.0%	.0%	11.8%	12.5%	17.1%	8.6%
Total	Count	4	14	13	70	62	17	13	17	16	76	302	
	% within 您的家是否有進行垃圾分類回收的習慣	1.3%	4.6%	4.3%	23.2%	20.5%	5.6%	4.3%	5.6%	5.3%	25.2%	100.0%	
	% within 職業	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

此外，由表 4 的結果得知，「獨居」是最不會進行垃圾分類回收的族群，有高達 19.2% 的獨居受訪者表示從不進行垃圾分類，而同住人數為「3-4 人」（54.2%）是會進行垃圾分類最高的族群。在回收頻率方面，研究所學歷的族群以「每月兩三次」的回收頻率所佔的比例最高（50.0%），大學（專）的學歷族群則是以「每週兩次」的回收頻率所佔的比例最高（31.9%），高中（職）與國中以下的族群則表示回收頻率不固定的比例最高，其比例分別是 33.3% 與 50.0%（詳如表 5）。



表 4 「分類習慣」與「同住人數」之交叉分析表

			Crosstab				Total
			您與幾個人同住				
			獨居	兩個人	3-4人	5人以上	
您的家是否有進行垃圾分類回收的習慣	總是如此	Count	8	30	77	23	138
		% within 您的家是否有進行垃圾分類回收的習慣	5.8%	21.7%	55.8%	16.7%	100.0%
		% within 您與幾個人同住	30.8%	40.0%	54.2%	39.0%	45.7%
	偶爾如此	Count	13	36	57	32	138
		% within 您的家是否有進行垃圾分類回收的習慣	9.4%	26.1%	41.3%	23.2%	100.0%
		% within 您與幾個人同住	50.0%	48.0%	40.1%	54.2%	45.7%
	從不如此	Count	5	9	8	4	26
		% within 您的家是否有進行垃圾分類回收的習慣	19.2%	34.6%	30.8%	15.4%	100.0%
		% within 您與幾個人同住	19.2%	12.0%	5.6%	6.8%	8.6%
Total	Count	26	75	142	59	302	
	% within 您的家是否有進行垃圾分類回收的習慣	8.6%	24.8%	47.0%	19.5%	100.0%	
	% within 您與幾個人同住	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

表 5 「回收頻率」與「學歷」之交叉分析表

			Crosstab				Total
			學歷				
			國中以下	高中（職）	大學（專）	研究所以上	
您的家進行垃圾分類回收的頻率是	每週2次以上	Count	6	19	37	6	68
		% within 您的家進行垃圾分類回收的頻率是	8.8%	27.9%	54.4%	8.8%	100.0%
		% within 學歷	10.0%	19.8%	31.9%	20.0%	22.5%
	每週一次	Count	9	22	16	3	50
		% within 您的家進行垃圾分類回收的頻率是	18.0%	44.0%	32.0%	6.0%	100.0%
		% within 學歷	15.0%	22.9%	13.8%	10.0%	16.6%
	每月兩三次	Count	11	16	32	15	74
		% within 您的家進行垃圾分類回收的頻率是	14.9%	21.6%	43.2%	20.3%	100.0%
		% within 學歷	18.3%	16.7%	27.6%	50.0%	24.5%
	不一定	Count	30	32	23	4	89
		% within 您的家進行垃圾分類回收的頻率是	33.7%	36.0%	25.8%	4.5%	100.0%
		% within 學歷	50.0%	33.3%	19.8%	13.3%	29.5%
	沒有這樣的習慣	Count	4	7	8	2	21
		% within 您的家進行垃圾分類回收的頻率是	19.0%	33.3%	38.1%	9.5%	100.0%
		% within 學歷	6.7%	7.3%	6.9%	6.7%	7.0%
	Total	Count	60	96	116	30	302
		% within 您的家進行垃圾分類回收的頻率是	19.9%	31.8%	38.4%	9.9%	100.0%
		% within 學歷	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

如表 4.9 所示。在回收看法與年齡的交叉分析方面，由卡方檢定結果顯示，年紀越大族群表示「一定想辦法去做」的機會越高，「18 歲以下」、「19-26 歲」、「27-35 歲」、「36-50 歲」、「51-60 歲」、「61 歲以上」等各族群表示「一定想辦法去做」的比例分別是 30.4%、21.1%、22.4%、27.7%、33.3% 以及 38.5%，相關卡方分析結果詳如表 6 與表 7 所示。



表 6 「回收頻率」與「同住人數」之交叉分析表

			Crosstab				Total
			您與幾個人同住				
			獨居	兩個人	3-4人	5人以上	
您的家進行垃圾分類回收的頻率是	每週2次以上	Count	1	15	43	9	68
		% within 您的家進行垃圾分類回收的頻率是	1.5%	22.1%	63.2%	13.2%	100.0%
		% within 您與幾個人同住	3.8%	20.0%	30.3%	15.3%	22.5%
	每週一次	Count	7	11	26	6	50
		% within 您的家進行垃圾分類回收的頻率是	14.0%	22.0%	52.0%	12.0%	100.0%
		% within 您與幾個人同住	26.9%	14.7%	18.3%	10.2%	16.6%
每月兩三次	Count	5	19	28	22	74	
	% within 您的家進行垃圾分類回收的頻率是	6.8%	25.7%	37.8%	29.7%	100.0%	
	% within 您與幾個人同住	19.2%	25.3%	19.7%	37.3%	24.5%	
不一定	Count	9	25	35	20	89	
	% within 您的家進行垃圾分類回收的頻率是	10.1%	28.1%	39.3%	22.5%	100.0%	
	% within 您與幾個人同住	34.6%	33.3%	24.6%	33.9%	29.5%	
沒有這樣的習慣	Count	4	5	10	2	21	
	% within 您的家進行垃圾分類回收的頻率是	19.0%	23.8%	47.6%	9.5%	100.0%	
	% within 您與幾個人同住	15.4%	6.7%	7.0%	3.4%	7.0%	
Total	Count	26	75	142	59	302	
	% within 您的家進行垃圾分類回收的頻率是	8.6%	24.8%	47.0%	19.5%	100.0%	
	% within 您與幾個人同住	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

表 7 「回收看法」與「年齡」之交叉分析表

			Crosstab						Total
			年齡						
			18歲以下	19-26歲	27-35歲	36-50	51-60歲	61歲以上	
您對於將垃圾分類並進行資源回收的看法是	一定想辦法去做	Count	7	12	15	18	17	15	84
		% within 您對於將垃圾分類並進行資源回收的看法是	8.3%	14.3%	17.9%	21.4%	20.2%	17.9%	100.0%
		% within 年齡	30.4%	21.1%	22.4%	27.7%	33.3%	38.5%	27.8%
	可以的話盡量去做	Count	4	21	28	26	26	11	116
		% within 您對於將垃圾分類並進行資源回收的看法是	3.4%	18.1%	24.1%	22.4%	22.4%	9.5%	100.0%
		% within 年齡	17.4%	36.8%	41.8%	40.0%	51.0%	28.2%	38.4%
	有空方便的話才去做	Count	1	11	17	13	4	7	53
		% within 您對於將垃圾分類並進行資源回收的看法是	1.9%	20.8%	32.1%	24.5%	7.5%	13.2%	100.0%
		% within 年齡	4.3%	19.3%	25.4%	20.0%	7.8%	17.9%	17.5%
	不會特別想去做	Count	11	13	7	8	4	6	49
		% within 您對於將垃圾分類並進行資源回收的看法是	22.4%	26.5%	14.3%	16.3%	8.2%	12.2%	100.0%
		% within 年齡	47.8%	22.8%	10.4%	12.3%	7.8%	15.4%	16.2%
Total	Count	23	57	67	65	51	39	302	
	% within 您對於將垃圾分類並進行資源回收的看法是	7.6%	18.9%	22.2%	21.5%	16.9%	12.9%	100.0%	
	% within 年齡	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

在資源回收的管道方面，「19-26 歲」與「27-35 歲」等兩個族群表示「到垃圾時順便給資源回收車」的比例最高，分別佔該族群樣本的 31.6% 以及 35.8%，至於年齡為「36-50 歲」、「51-60 歲」與「61 歲以上」等兩個族群，則表示「拿到慈濟回收站」的比例最高，分別佔該族群樣本的 44.6%、33.3% 以及 41.0%，至於 18 歲以下的族群則有 52.2% 的比例表示「其他管道」是資源回收的主要管道，推測可能該族群以學生為主，資源回收的行為可能發生在學校，相關卡方分析結果詳如表 8 所示。

在職業方面，「公務員」、「教師」、「家庭主婦」以及「藍領階級」等



四個族群是最常以慈濟回收站為主要資源回收管道的族群，「上班族」與「自由業」等兩個族群則多半是以「到垃圾時順便給資源回收車」為主要回收管道，分別佔該族群樣本的 41.4%以及 29.0%，相關卡方分析結果詳如表 9 所示。

表 8 「回收管道」與「年齡」之交叉分析表

			Crosstab							
			年齡							
			18歲以下	19-26歲	27-35歲	36-50	51-60歲	61歲以上	Total	
您的家通常藉由哪種管道進行資源回收	倒垃圾時順便給資源回收車	Count	5	18	24	14	12	8	81	
		% within 您的家通常藉由哪種管道進行資源回收	6.2%	22.2%	29.6%	17.3%	14.8%	9.9%	100.0%	
		% within 年齡	21.7%	31.6%	35.8%	21.5%	23.5%	20.5%	26.8%	
	送給流動的資源回收商	Count	1	4	10	6	8	2	31	
		% within 您的家通常藉由哪種管道進行資源回收	3.2%	12.9%	32.3%	19.4%	25.8%	6.5%	100.0%	
		% within 年齡	4.3%	7.0%	14.9%	9.2%	15.7%	5.1%	10.3%	
	賣給流動或定點的資源回收業者	Count	0	3	2	3	4	2	14	
		% within 您的家通常藉由哪種管道進行資源回收	.0%	21.4%	14.3%	21.4%	28.6%	14.3%	100.0%	
		% within 年齡	.0%	5.3%	3.0%	4.6%	7.8%	5.1%	4.6%	
	拿到慈濟的回收站	Count	2	6	13	29	17	16	83	
		% within 您的家通常藉由哪種管道進行資源回收	2.4%	7.2%	15.7%	34.9%	20.5%	19.3%	100.0%	
		% within 年齡	8.7%	10.5%	19.4%	44.6%	33.3%	41.0%	27.5%	
	便利商店	Count	1	3	1	0	0	0	5	
		% within 您的家通常藉由哪種管道進行資源回收	20.0%	60.0%	20.0%	.0%	.0%	.0%	100.0%	
		% within 年齡	4.3%	5.3%	1.5%	.0%	.0%	.0%	1.7%	
	大樓（社區）的回收箱	Count	2	10	8	4	4	3	31	
		% within 您的家通常藉由哪種管道進行資源回收	6.5%	32.3%	25.8%	12.9%	12.9%	9.7%	100.0%	
		% within 年齡	8.7%	17.5%	11.9%	6.2%	7.8%	7.7%	10.3%	
其他	Count	12	13	9	9	6	8	57		
	% within 您的家通常藉由哪種管道進行資源回收	21.1%	22.8%	15.8%	15.8%	10.5%	14.0%	100.0%		
	% within 年齡	52.2%	22.8%	13.4%	13.8%	11.8%	20.5%	18.9%		
Total	Count	23	57	67	65	51	39	302		
	% within 您的家通常藉由哪種管道進行資源回收	7.6%	18.9%	22.2%	21.5%	16.9%	12.9%	100.0%		
	% within 年齡	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%		

表 9 「回收管道」與「職業」之交叉分析表

			Crosstab											
			職業											
			軍人	公務員	教師	上班族	自由業	學生	家庭主婦	藍領階級	待業中	其他	Total	
您的家通常藉由哪種管道進行資源回收	倒垃圾時順便給資源回收車	Count	0	4	5	29	18	7	2	1	4	11	81	
		% within 您的家通常藉由哪種管道進行資源回收	.0%	4.9%	6.2%	35.8%	22.2%	8.6%	2.5%	1.2%	4.9%	13.6%	100.0%	
		% within 職業	.0%	28.6%	38.5%	41.4%	29.0%	41.2%	15.4%	5.9%	25.0%	14.5%	26.8%	
	送給流動的資源回收商	Count	0	1	2	9	14	0	1	1	0	3	31	
		% within 您的家通常藉由哪種管道進行資源回收	.0%	3.2%	6.5%	29.0%	45.2%	.0%	3.2%	3.2%	.0%	9.7%	100.0%	
		% within 職業	.0%	7.1%	15.4%	12.9%	22.6%	.0%	7.7%	5.9%	.0%	3.9%	10.3%	
	賣給流動或定點的資源回收業者	Count	0	1	0	3	4	0	1	1	1	3	14	
		% within 您的家通常藉由哪種管道進行資源回收	.0%	7.1%	.0%	21.4%	28.6%	.0%	7.1%	7.1%	7.1%	21.4%	100.0%	
		% within 職業	.0%	7.1%	.0%	4.3%	6.5%	.0%	7.7%	5.9%	6.3%	3.9%	4.6%	
	拿到慈濟的回收站	Count	1	5	5	15	13	3	4	6	4	27	83	
		% within 您的家通常藉由哪種管道進行資源回收	1.2%	6.0%	6.0%	18.1%	15.7%	3.6%	4.8%	7.2%	4.8%	32.5%	100.0%	
		% within 職業	25.0%	35.7%	38.5%	21.4%	21.0%	17.6%	30.8%	35.3%	25.0%	35.5%	27.5%	
	便利商店	Count	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	5	
		% within 您的家通常藉由哪種管道進行資源回收	20.0%	.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	.0%	.0%	.0%	.0%	100.0%	
		% within 職業	25.0%	.0%	7.7%	1.4%	1.6%	5.9%	.0%	.0%	.0%	.0%	1.7%	
	大樓（社區）的回收箱	Count	1	2	0	6	4	4	3	2	2	7	31	
		% within 您的家通常藉由哪種管道進行資源回收	3.2%	6.5%	.0%	19.4%	12.9%	12.9%	9.7%	6.5%	6.5%	22.6%	100.0%	
		% within 職業	25.0%	14.3%	.0%	8.6%	6.5%	23.5%	23.1%	11.8%	12.5%	9.2%	10.3%	
其他	Count	1	1	0	7	8	2	2	6	5	25	57		
	% within 您的家通常藉由哪種管道進行資源回收	1.8%	1.8%	.0%	12.3%	14.0%	3.5%	3.5%	10.5%	8.8%	43.9%	100.0%		
	% within 職業	25.0%	7.1%	.0%	10.0%	12.9%	11.8%	15.4%	35.3%	31.3%	32.9%	18.9%		
Total	Count	4	14	13	70	60	17	13	17	16	76	302		
	% within 您的家通常藉由哪種管道進行資源回收	1.3%	4.6%	4.3%	23.2%	20.5%	5.6%	4.3%	5.6%	5.3%	25.2%	100.0%		
	% within 職業	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%		



### 4.3 結構方程模型分析

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，藉由計畫行為理論建構民眾對慈善團體回收圖書報紙類資源回收之態度。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。在對潛在變數進行路徑分析前，必須先解決潛在變數的衡量問題，當潛在變數能夠充分有效的衡量後，才能正確地估計路徑係數，因此，本研究將採用 Anderson & Gerbing (1998) 所提出之「兩階段方法 (Two-steps approach)」進行測量模型與路徑分析驗證。第一階段將檢驗測量模型，藉以檢驗資料對測量模型的配適程度，亦即檢驗外顯觀察變數是否能充分的衡量潛在變數，並可透過不適用的衡量題目來改善模式的配適度。第二階段則針對已修正之測量模式進行路徑分析 (Path Analysis)，亦即探討潛在變數間之因果關係，希望透過分析結果來瞭解本研究所構建之因果關係模式，並驗證本研究提出之假設。

本文利用 LISREL 軟體分析計畫行為理論的模式配適度檢定，以驗證本研究假說，圖 1 說明本文結構方程模型分析的結果，而表 10 則說明本論文所建構之計畫行為理論模型分析結果之各項配適度指標。根據結構模型的路徑分析結果顯示  $\chi^2$  值為 315.75、自由度為 71、 $\chi^2/df$  值為 4.45、GFI 值為 0.87、AGFI 值為 0.81、NFI 值為 0.96、NNFI 值為 0.96、CFI 值為 0.97、RMR 值為 0.065、SRMR 值為 0.046，這些配適度指標大多能符合一般的要求標準。

根據路徑分析結果顯示，本研究三項假說驗證結果皆成立，如表 4.26 所示。即知覺控制對民眾資源回收行為意向具正向之影響關係、態度對民眾資源回收行為意向具正向之影響關係以及主觀規範對民眾資源回收行為意向具正向之影響關係，其中，知覺行為控制是影響民眾資源回收行為意向最主要的因素，其次則是主觀規範，態度構面對民眾資源回收行為之行為意向具正向之影響關係，但影響程度較前兩者為低。



表 10 計畫行為理論模型分析結果（配適度指標）

Degrees of Freedom = 71  
 Minimum Fit Function Chi-Square = 275.28 (P = 0.0)  
 Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 315.75 (P = 0.0)  
 Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.11  
 90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.095 ; 0.12)  
 P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.00  
 Chi-Square for Independence Model with 91 Degrees of Freedom = 7292.48  
 Normed Fit Index (NFI) = 0.96  
 Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.96  
 Comparative Fit Index (CFI) = 0.97  
 Incremental Fit Index (IFI) = 0.97  
 Relative Fit Index (RFI) = 0.95  
 Critical N (CN) = 112.12  
 Root Mean Square Residual (RMR) = 0.065  
 Standardized RMR = 0.046  
 Goodness of Fit Index (GFI) = 0.87  
 Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.81

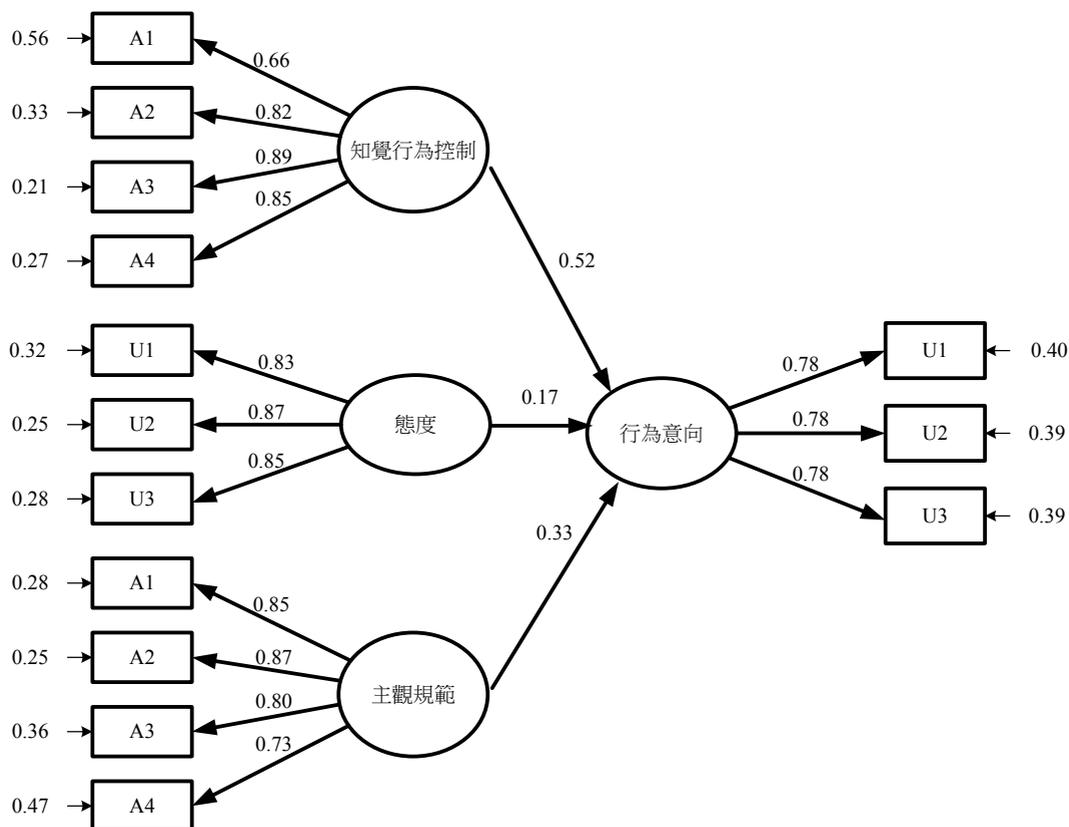


圖 1 計畫行為理論之結構方程模型分析結果



圖 2 說明以性別將樣本分群後分別進行結構方程模型校估的結果，由圖 4.7 得知，在女生樣本部分，「知覺行為控制」與「主觀規範」等兩個構面是影響「行為意向」的主要因素，而對男生樣本而言，僅有「知覺行為控制」一項構面影響行為意向較多，「態度」與「主觀規範」等兩個構面對資源回收之行為意向的影響顯然沒有「知覺行為控制」構面來的重要。分群分析的結果說明，男生族群在將紙類回收物（如圖書、報紙與雜誌等類），會將其送到慈濟回收站的行為意向主要是受到「知覺行為控制」這個構面所影響，也就是說如果男性認為自己做的到，而且其居住地點或生活作息時間可以配合，他會願意將圖書雜誌等紙類回收物品分類整理後送到慈濟回收站。而女性族群除了會受到「知覺行為控制」構面影響外，也會容易受到「主觀規範」所影響，也就是說女性樣本較容易受到朋友、公益團體組織等的意見，而將圖書報紙等紙類出版品進行分類整理後送到慈濟回收站回收。

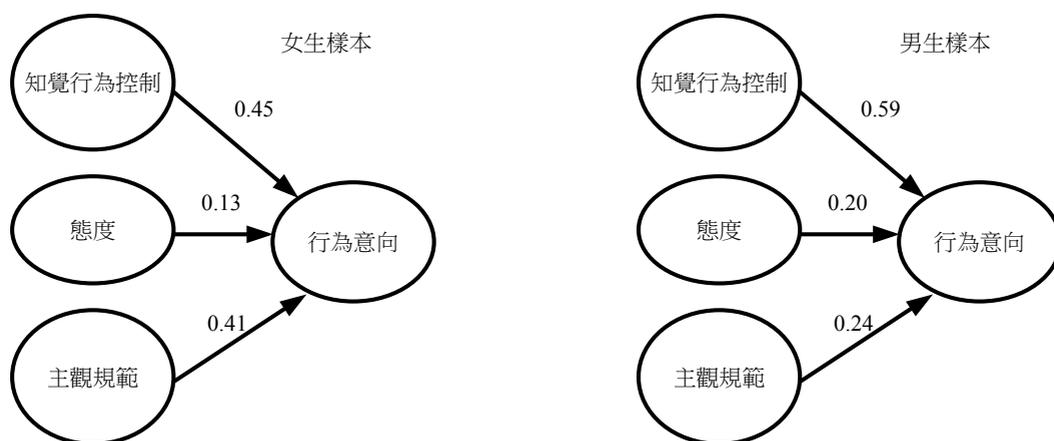


圖 2 計畫行為理論之結構方程模型分析結果（男女生分群）

## 伍、結論與建議

台灣地狹人稠天然資源相對匱乏，經濟發展也伴隨廢棄物、垃圾量激增，因此推動資源回收再利用教育是環境永續的重要基礎。本研究係以有台北慈濟八德回收站進行資源回收經驗之民眾為研究對象，藉由計畫行為理論探討民眾的「態度」、「主觀規範」以及「知覺行為控制」等構面對於民眾對於將不會用到的報紙、圖書與雜誌等類出版品進行分類後拿到慈濟功德會的行為意向的影響與各構面間的結構關係。由研究結果得知，有高達 27.5% 的受訪者表示是藉由「慈濟的回收站」來進行資源回收，相關卡方分析結論條列如下：

「您的家是否有進行垃圾分類回收的習慣」與「年齡」、「學歷」、「職業」以及「同住人數」有顯著相關。

「您的家進行垃圾分類回收的頻率是」與「學歷」、「同住人數」有顯著



相關。

「您對於將垃圾分類並進行資源回收的看法」與「年齡」有顯著相關。

「您的家通常藉由哪種管道進行資源回收」與「年齡」、「職業」與「同住人數」有顯著相關。

「對於資源回收，我經常扮演的角色」與「性別」、「年齡」與「學歷」有顯著相關。

「若您家裡現在有一些書報雜誌等紙類的可回收物，請問您對於這些紙類回收物最有可能處理的方式」與「年齡」、「職業」有顯著相關。

根據路徑分析結果顯示，本研究三項假說驗證結果皆成立，即知覺控制對民眾資源回收行為意向具正向之影響關係、態度對民眾資源回收行為意向具正向之影響關係以及主觀規範對民眾資源回收行為意向具正向之影響關係，其中，知覺行為控制是影響民眾資源回收行為意向最主要的因素，其次則是主觀規範，態度構面對民眾資源回收行為之行為意向具正向之影響關係，但影響程度較前兩者為低。

根據環保署的調查發現，國內的一般垃圾中約有 40%-50% 是屬於可回收再利用的資源垃圾，目前台灣資源回收量占所有可回收垃圾的比率已經超過 30%，雖然有進步，但是在執行上仍有一段尚待努力的空間，因此，了解民眾對資源回收的態度以及其資源回收的行為當可對政府執行資源回收政策時提供參考。政府除了加強軟硬體措施，提供更多的資源回收管道之外，對如何刺激、鼓勵、教導民眾實質參與資源回收工作更是努力的重點。由國外廢棄物發展趨勢來看，推動資源回收工作已成為政府部門的主要工作之一，而如何落實資源回收的效果能真正地減少廢棄物的產量，進而達到「零廢棄」的目標，進而達到防止人類過度污染環境以及為後代子孫減少資源的浪費，追求生活環境的永續發展更是一項重要的工作。而台灣天然資源缺乏，因此如何將丟棄的垃圾回收再利用便是一項重要的課題。一般來說，在廢棄物中以家庭垃圾為數最多且分散，其資源回收工作最難推行。因此進一步理解哪些因素會對民眾在資源回收的意願與實際困難，將有助於政府部門研擬適當的策略來做好環保工作。

民眾將不用的圖書、報紙與雜誌等紙類回收品拿到慈濟資源回收站回收的行為意向主要會受到「知覺行為控制」、「態度」以及「主觀規範」等三個構面所影響，其中，「知覺行為控制」是影響其行為意向最主要的因素。因此，本文根據此結果建議政府可以針對哪些因素會影響民眾「知覺行為控制」，並進而提出改善建議，將會有助於民眾資源回收的意願。



## 參考文獻

### 中文部分

#### 書籍

1. 邱皓政，2007，*量化研究與統計分析：SPSS 中文視窗版資料分析範例解析*，台北：五南圖書出版股份有限公司。
2. 黃芳銘，2007，*結構方程模式：理論與應用*，台北：五南圖書出版股份有限公司。

#### 期刊論文

1. 陳南宏（2003），*新竹縣國民中小學資源回收模式及資源回收成效之調查研究*，國立新竹教育大學進修部數理教育碩士班（自然組）碩士論文。
2. 梅德春（2006），*「資源回收」教學方案中國小五年級學童資源回收認知、態度及行為之研究*，國立花蓮教育大學科學教育研究所碩士論文。
3. 洪素梅（2011），*國民小學資源回收模式及成效之調查 - 以彰化縣為例*，大葉大學工學院碩士在職專班碩士論文。
4. 邱雪珠（2011），*南投縣國小推動資源回收再利用之層級分析*，朝陽科技大學環境工程與管理系碩士班碩士論文。
5. 王美青（2009），*中部地區大專院校水資源回收使用意願調查問卷研究*，中興大學環境工程學系所碩士論文。
6. 曾惠麟（2010），*彰化縣居民對資源回收知識、態度及行為之探討與研究—以北斗鎮和溪州鄉為例*，大葉大學工學院碩士在職專班碩士論文。
7. 黃愷姬（2002），*資源回收者與非資源回收者環境態度與行為差異比較*，國立中山大學公共事務管理研究所碩士論文。
8. 鄭玉敏（2009），*台南市民參與資源回收整合行為模式之研究*，高苑科技大學經營管理研究所碩士論文。
9. 趙琳輝（2006），*民眾對垃圾減量及資源回收知識、態度、行為之研究—以桃園地區為例*，國立中央大學環境工程研究所碩士在職專班碩士論文。
10. 黃逸民（2007），*社區居民參與志願服務之研究 — 以高雄縣岡山鎮壽天宮資源回收志工為例*，國立中山大學高階公共政策碩士班碩士論文。

### 英文部分

1. Ajzen, I. & Fishbein, M.(1975).Attitude-behavior relations: A theoretical analysis and review of empirical research. *Psychological Bulletin*, 84, 888-91.
2. Ajzen, I. (1985). From Intention to Action: The theory of planned behavior. In J. Kuhl & J.Kmann (eds.), *Action Control : From Cognition to Behavior*, New York, 11-39.



## 網站

1. <http://www.tzuchi.org.tw/>
2. <http://zh.wikipedia.org>
3. <http://www.df-recycle.com.tw/>
4. <http://www.epa.gov.tw/>

