

## 以制度理論探討民眾環保行為實行之研究：桃園地區為例

陳佩宜<sup>1</sup>

### 摘要

本研究以制度理論來說明個人保護環境行為。之前的研究有以保護動機理論解釋個人為什麼會參與保護環境行為及如何推動個人保護環境行為（Sreen et al., 2018），也有研究指出個人的環境保護行為會受其知覺壓力及反應策略的影響（Zhao et al., 2016）。雖然有研究已提出相關論點，但對於個人環保行為過程，多為探討局部的關係，卻少有考量到外部壓力，例如法規、社會規範或團體對於個人環保行動影響。所以本研究引用制度理論來瞭解外部壓力如何影響個人實行環境保護行為，當個人處在壓力及面臨各種威脅下，如何影響個人環保行動展現。本研究彙整環保行為、反應策略模式、制度理論等觀點提出一個整合模式，結果發現：一、只有強制及規範才能影響個人環保行動反應策略；二、保護環境反應策略（問題導向、情緒導向、自我保護）對於個人環保行動有顯著影響。期待本研究結果可以作為政府、學校單位及企業在環保上實務建議，期望提昇社會整體綠色意識，持續關懷環境與生態之永續發展。

**關鍵詞：**環保行為、制度理論、反應策略

---

<sup>1</sup> 新生醫護管理專科學校醫藥保健商務科助理教授  
通訊作者：陳佩宜，E-mail: peiyi01@ms47.hinet.net  
收稿日期：2019/02/20；接受刊登日期：2019/09/17  
DOI:10.6284/NPUSTHSSR.202003\_14(1).2

## 壹、前言

由於全球人口的增加、資源的過度使用及經濟的發展，使得人類所生存的環境逐漸被污染及破壞，推究其因除了自然的天災與戰爭之外，對環境產生最大衝擊是民眾破壞行為，可見民眾的行為是破壞環境的主因（Zur and Klockner, 2014）。為了減少民眾行為對環境所產生的破壞，除了企業應減少產品與服務在製造與銷售過程中所產生的污染與傷害之外，民眾更須實踐環境保護行為。環境保護行為是指是民眾直覺的去找尋一個對自然環境最小負面衝擊的一種行為（Kollmuss and Agyeman, 2002），並在生活中以實際行動來維護環境，展現友善的及負責任的行為（Tindall et al., 2003）。

現今民眾已經愈來愈注重環保意識及願意展現環境保護行為（Dewald et al., 2014）。事實上，民眾不只青睞那些較友善環境的產品及服務（Han et al., 2009），而且也願意支付更多時間，金錢及精力來減輕對環境傷害（Kim et al., 2015）。環境保護行為已從狹隘、消極的污染控制，走向廣義的、積極的有效利用資源。透過保護環境行為，不僅可促使廠商實踐減少污染的生產與銷售作業，也能增進或維持環境品質的行動，以達社會永續發展目的（DiPietro et al., 2013）。然而，民眾在實踐保護環境行為過程中，受到哪些外部壓力因素的影響？實際行為又如何展現？則有待深入探討。

民眾在實踐保護環境行為過程中受到哪些外部壓力因素的影響？除了為了本身的利益，有時國家法令的政策方針亦會導致民眾行為的改變（Barr and Gilg, 2006）。先前的研究大以「計劃行為理論」（Theory of Planned Behavior）、「規範激起論」（Norm-Activation Theory, NAT）及「價值－信念－規範」理論（Value-Belief-Norm Theory）（Schwartz, 1977）來解析個人選擇展現友善環境的行為（pro-environmental behavior）（Yazdanpanah and Forouzani, 2015）。但大多沒有考量到外部壓力因素，社會規範或團體對於個人環保行動解釋，所以本研究以制度理論來解析個人友善環境行為。Dono, Webb and Richardson（2010）發現，個人的環境保護行為會受到社會認同或規範影響（Dono et al., 2010），也有部份研究顯示在行為規範模式（Norm-activation model）下，道德規範影響個人的環境保護行為（Schwartz, 1977），所以本研究以制度理論提供了另一種嶄新理論視角來說明個人友善環境行為。

再來是在實踐保護行為時，個人如何展現環境保護行動？之前的研究有以行為計畫理論解釋個人為什麼會參與友善環境的行動及如何激勵和推動個人展現友善環境的行動（Sreen et al., 2018），有研究指出個人的環境保護行為會受其知覺壓力及反應策略的影響（Zhao et al., 2016）。雖然前述研究已提出相關論點，但個人對於做出有利於環境的選擇決策過程，多為探討局部討論，卻少有應用上述構面的整合概念於環境保護行為的探究上。基於上述觀點，本研究擬採用反應

策略 (Coping strategy) 來瞭解個人如何以採取有效反應的壓力管理，以降低其負面影響的方法 (Homburg and Stolberg, 2006)。故本研究以制度理論 (DiMaggio and Powell, 1983) 作為模式建構的理論基礎，分析民眾對於環境保護行為反應策略 (Coping strategy) 及行為表現。故本研究探討以下三項研究問題，首先研究民眾對外部環保壓力覺察現況；瞭解影響民眾保護環境反應策略之前因及保護環境反應策略 (問題導向、情緒導向、自我保護) 對於民眾採用保護環境行為之影響。

## 貳、文獻探討

### 一、環境保護行為 (Pro-environmental behavior)

Berger (1997) 認為環境保護行為是個人傾向展現正向且友善的環境行為 (Berger, 1997)。Hines, Hungerfor and Tomera (1987) 也認為環境教育的終極目標是形塑積極參與解決環境問題的環境素養公民 (Hines et al., 1987)。Kollmuss and Agyeman (2002) 認為環境保護行為 (Pro-environmental behavior) 是人們直覺的去找尋一個對自然與人為環境最小負面衝擊的一種行為 (Kollmuss and Agyeman, 2002)，並在生活中身體力行 (Tindall et al., 2003)。上述參與的行動被稱作保護環境行為 (Pro-environmental behavior)。這些行為有助於改善、增進或維持環境品質的行動，以達社會永續發展的目的 (Bamberg and Möser, 2007)。此外 Fujii (2006) 認為保護環境行為 (pro-environmental behavior) 也可視為是一種節約行為 (frugal behavior) (Fujii, 2006)。部份研究顯示在行為規範模式 (Norm-activation model) 下，道德可以用來規範個人的環境保護行為 (Schwartz, 1977)。許多研究針對保護環境行為研究，其中有節能減碳 (Monroe, 2003)、資源回收再利用 (Schultz et al., 1995; Vining and Ebreo, 1990)、交通運輸工具的使用 (Van Lange et al., 1998)、綠色消費 (pro-environmental buying) (Thøgersen, 1999)、減少家庭廢棄物 (Gatersleben et al., 2002) 及節約家中能源的使用 (Poortinga et al., 2004)。因此，環境保護行為包括個人購買行為、資源回收和使用行為以及積極參與友善環境組織 (Snelgar, 2006)。

所以，個人基於本身對環境的認知、價值、態度及議題上，做出有利於環境的選擇，並以實際行動來維護環境，展現友善的及負責任的行為，統稱保護環境行為 (pro-environmental behavior) (Steg et al., 2005)。根據以上的論點，因此本研究以 Stern et al. (1999) 及 Dono et al. (2010) 所提出之保護環境行為的三個構面：消費行為 (Consumer Behavior)、犧牲意願 (Willing to Sacrifice) 及公民行為 (Environmental Citizenship) (Dono et al., 2010; Stern et al., 1999)。

### 二、制度理論 (Institution theory)

本研究是引用制度理論來引述外部壓力如何影響個人實行環境保護行為。在制度理論，有三種形式的同化機制「強制」(Coercive)、「規範」(Normative)、「模

仿」(Mimetic)(DiMaggio and Powell, 1983)。所謂制度理論，範圍小自人際的互動規則大至整體社會、風俗習慣的形成等都是人為的、有意的創造的產物。大規模的社會制度如法律、考試等，更需透過如國家、政治團體的制定，方得以執行。環境保護的目的在提升環境品質等共同的利益，可將共同的利益視為財貨，環保的共同的利益不為特定人享受而是全體共同享受，故為公共財一種，由於公共財的共享性及無排他性的特徵，特別是在環境議題上便會發生搭便車及公共財的悲劇(Hopkins, 2001)，更是導致環境惡化主因，所以需要有效解決資源共用的問題，關鍵在於制度及規範的設計(Ostrom, 1990)。而制度及規範設計包括制度的建立和對資源使用的法令規章以及監控，解決衝突的機制，和規則修改(Ostrom, 2010)。而有學者提出以民眾為主導的環境保護行為比以國家或市場為主導的模式為加有效(Ostrom, 1990)是故在制度及規範設計過程之中將使個人趨向制度環境所容許的行為型態，除了政府法令規章，民眾間彼此互惠、信任且重視聲譽，建立一套成本低且有效的相互監督機制，強化民眾間信守承諾的動機，更可確保了環境保護的公共福祉(Araral, 2009; Poteete and Ostrom, 2004)。而本文說明民眾趨向制度環境所容許的行為型態以制度理的三種形式的同化機制「強制」(Coercive)、「規範」(Normative)、「模仿」(Mimetic)(DiMaggio and Powell, 1983)三種驅使動機。

「強制」(Coercive isomorphism)源於政治影響力和合法性的問題。來自具有正式結構所制定的制度規範，其影響組織運作的機制是「強制性」(Coercive)機制。這是由於制度規範的來源擁有極大權力，組織必須遵守這些法令規章。最具有代表性的執行者就是國家，其所制定的法令規章是組織存活的首要條件。通常由國家強制的壓力，要求個人採取具體的行為，依靠強制性標準，監測和罰則。為了維護生態環保，達到永續發展的目的，世界各國都有制定一系列的標準及規範，以實行環境保護行為(DiMaggio and Powell, 1983)。在這些情況下，個人或組織必須要符合的制度合法性。例如，政府為要求所有車輛必須符合排放標準，訂定「交通工具空氣污染物排放標準」，如果超過排放量，則會處以行政罰鍰，以達到改善環境目標。

「強制」(Coercive isomorphism)源於政治影響力和合法性的問題。來自具有正式結構所制定的制度規範，其影響組織運作的機制是「強制性」(Coercive)機制。這是由於制度規範的來源擁有極大權力，組織必須遵守這些法令規章。最具有代表性的執行者就是國家，其所制定的法令規章是組織存活的首要條件。通常由國家強制的壓力，要求個人採取具體的行為，依靠強制性標準，監測和罰則。為了維護生態環保，達到永續發展的目的，世界各國都有制定一系列的標準及規範，以實行環境保護行為(DiMaggio and Powell, 1983)。在這些情況下，個人或組織必須要符合的制度合法性。例如，政府為要求所有車輛必須符合排放標準，訂定「交通工具空氣污染物排放標準」，如果超過排放量，則會處以行政罰鍰，以達到改善環境目標。

然而並非所有的個人都是為了遵守法令規章來實行環境保護行為，有些是來自於「模仿」(Mimetic isomorphism) 機制。民眾所面對的環境是極度不確定性，民眾會模仿環境中其他較穩定或表現優異個人活動。這種模仿不僅是掌握環境中不確定因素的方法，也是個人可以快速適應環境的做法。模仿其他人的環境保護行為是一個最重要的動力，這些措施都是相對簡單的，例如模仿他人環保行為以減少廢棄物，提升資源回收的效率等。

除了「強制」和「模仿」，民眾實行環境保護行為，的另一個重要原因是以制度理論的「規範」(Normative isomorphism) 機制來引述，所謂「規範」是指社會的道德原則。所以在社會的道德原則下，對個人造成壓力迫使個人遵循。因此，個人在運作或經濟交易時主要不是只有考量自身的利益和方便，也會考量個人在社會期望下所扮演的角色而做出正確的決策與行動。社會的道德原則將加強個人行為負起環保責任 (Hill et al., 1977)。它是一種在道德規範方面的社會責任，而不是出自於為了盈利或為了要符合法令，與其他兩個明顯不同。出於「規範」(Normative isomorphism) 機制的環保思維，往往是基於強大的個人的價值觀，是由於生態責任而選擇環保行動，而不是模仿其他人的行動或是為了遵守法令。根據上述討論，本研究推論：

假說1：「強制」因素與個人環境保護行為反應策略有正向因果關係。

假說2：「規範」因素與個人環境保護行為反應策略有正向因果關係。

假說3：「模仿」因素與個人環境保護行為反應策略有正向因果關係。

### 三、反應策略 (Coping strategy)

環境保護行為的反應策略為是個人評估情境和壓力程度的關係，以便採取有效反應的壓力管理，以降低其負面影響的方法，依據個人與環境互動的壓力因應模式。反應策略 (Coping strategy) 包括三個要素 (Homburg and Stolberg, 2006)：

(一) 問題導向的反應策略 (Problem-solving strategies)，是採取主動直接的方式，如：探討原因、解決問題等，找尋壓力解決方式或其他人的支持，以利於本身實行環境保護行動。

(二) 情緒導向的反應策略 (Expressive coping strategies)：則是藉抒發情緒來減輕內心的傷痛 (Miller et al., 1989)。在環境保護行動中，除了問題導向的反應策略，也需要藉抒發情緒來面對壓力及積極尋求社會或親朋好友的支持 (Compas et al., 1988)。有研究顯示情緒導向策略是反應策略關鍵因素 (Grob, 1995)。

(三) 自我保護的反應策略 (Self-protection strategies)：是指個人為了保護自身的健康來面對威脅所產生的環境保護策略，例如注重自身的健康情況或營養食品攝取及適度身體活動、不吸菸、健康的生活方式以增加預期壽命 (Harrington et al., 2010)。

本文之「反應策略」係指個人與環境互動上遇到困擾或壓力事件時，個人在認知、情緒與行為上所做的努力。例如：直接尋求問題解決之道、尋求社會各方支持、情緒自我調整適應及行為改變等策略。

在個人的行為反應策略方面，將反應策略視為是處理問題想法及意圖，當個人在面對環境壓力下會透過認知、努力、找尋資源、分享及他人的協助以求處理問題及解決衝突，以消除壓力（Lazarus, 1991）。反應策略也可以增加個人對於情境和壓力控制程度及獲取回饋性的建議（Lantermann et al., 1992）。有研究有指出反應策略是環境保護行為的決定因素（Homburg and Stolberg, 2006; Iwata, 2002; Kannapin et al., 1998）。也有一些研究指出反應策略應介於動機及保護環境行為，個人依評估來採取保護環境行為因應方式（Homburg and Stolberg, 2006）。保護環境行為目的為減少或解決環境污染或資源過度消耗，生態破壞等。受試者在反應策略量表得分越高，代表所使用的適應的保護環境行為反應策略越多（Homburg et al., 2007），本研究假設在個人的反應策略為不斷接觸到不同的外部壓力下，進而發展策略以形塑出個人保護環境行為。Corral-Verdugo（2002）指出反應策略是了解環保行為的關鍵，具備了相關知識、策略等能力後，才能夠了解環境相關問題並採取具體行動（Corral-Verdugo, 2002）。因此，由此推論假說4-6：

假說4：個人的環境保護的反應策略正向影響個人利於環保的消費行為表現。

假說5：個人的環境保護的反應策略正向影響個人利於環保的犧牲意願。

假說6：個人的環境保護的反應策略正向影響個人利於環保的公民行為。

## 參、研究方法

### 一、研究架構與假設

經由文獻的回顧與分析，本研究所建構的觀念性架構如圖1所示及提出的研究假說。本研究的核心主題擬採用制度理論作為模式建構的理論基礎，分析民眾對於保護環境適應策略及環境保護行為之間的因果關係。在民眾採取適應策略上以制度理論之強制、模仿及規範來說明外部壓力差異性，瞭解不同外部壓力如何影響個人實行環境保護行為，最後探討民眾保護環境反應策略是否會正向影響環保行為表現如圖1所示。因此，為同時驗證整體概念結構以及每一概念下，具有多個衡量變數的模型，所以採用結構方程式模式（Structural Equation Modeling, SEM）。

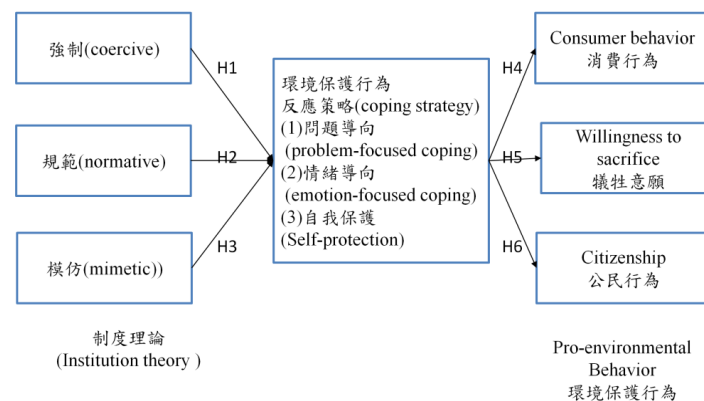


圖 1 研究架構圖

## 二、研究變數操作性定義

本研究變數量表皆採用李克特七點尺度評量，由非常不同意代表 1 分到非常同意代表 7 分，分數越高代表受測者越認同題目所描述的狀況。

### （一）制度理論

本研究參考DiMaggio and Powell（1983）制度理論，指出有三種形式的同化機制「強制」(Coercive)、「規範」(Normative)、「模仿」(Mimetic) (DiMaggio and Powell, 1983)。說明如下表1：

表1 制度理論操作性定義

變數	操作性定義
「強制」 (Coercive isomorphism)	具有正式結構所制定的制度規範，個人必須遵守這些法令規章。例如強制性標準，監測和罰則。所以個體為了要遵守法令規章，必須改變行為策略以符合環保法規。
「模仿」 (Mimetic)	所謂是指是民眾為了掌握環境中不確定因素，個體用以快速適應環境的做法。例如，民眾所面對的環境是極度不確定性，民眾會模仿環境中其他較穩定或表現優異個體活動。
「規範」 (Normative)	指道德和內在的義務為基礎的社會信念。即使個人的態度與社會普遍認定的規範相衝突，大眾仍然會為自己的個人行為尋找社會上的支持，因此，普遍的社會規範會導致個人行為改變 (Hill et al., 1977)。這是一種在道德規範方面的社會責任，出於生態責任而選擇自主性的行動，而不是模仿其他人的行動或是為了遵守法令規章。

### （二）保護環境行為

在保護環境行為部分方面使用Stern et al.（1999）及Dono et al.（2010）之概念為主臬，認為保護環境行為包含消費行為 (Consumer Behavior)、犧牲意願 (Willing to Sacrifice) 及公民行為 (Citizenship)。說明如下表2：

表2 保護環境行為操作性定義

變數	操作性定義
消費行為	指消費者選購產品時，考量到產品對生態環境的衝擊，而選擇對環境傷害較少、甚至是有利的商品。
犧牲意願	民眾會為了愛護地球而犧牲自己的需要，例如願意為保護環境付出更高的稅額或購買綠色產品且願意為此支付更多錢。
公民行為	指民眾自發性的社會行為，不僅身體力行環境保護活動，還表達對環境問題的觀點及建言，透過投票給環保政策的候選人或捐贈金錢給環保團體，主動來支持環保團體及要求政府支持來解決環境問題。

### （三）反應策略

在環境保護行為反應策略 (Coping strategy) 方面參考Homburg and Stolberg（2006）及Sussking et al.（2014），說明如下表3：

表3 反應策略操作性定義

變數	操作性定義
問題導向的反應策略	在本研究提指採取主動直接的方式，如：探討原因、解決問題等，找尋壓力解決方式或其他人的支持，以利於本身實行環境保護行動(Susskind et al., 2014)。
情緒導向的反應策略	則是抒發情緒來減輕內心壓力(Miller et al., 1989)。在環境保護行動中，除了問題導向的反應策略，也需要藉抒發情緒來面對壓力(Homburg and Stolberg, 2006)及積極尋求社會或親朋好友的支持(Compas et al., 1988)。有研究顯示情緒導向策略是反應策略關鍵因素(Grob, 1995)。
自我保護的反應策略	是指個體為了保護自身的健康來面對威脅所產生的環境保護策略(Homburg and Stolberg, 2006)，例如注重自身的健康情況或營養食品攝取及適度身體活動、不吸菸、健康的生活方式，將可增加預期壽命(Harrington et al., 2010)。

### 三、研究方法與對象

本研究採用問卷調查法，以實體及網路之便利取樣方法收集樣本，以桃園地區民眾為研究對象等發放期間為2017年1月1日至2017年5月31日。正式問卷共回收700份，剔除1.受試者IP重複的情形，2.超過三分之二題未填答；以及3.整份問卷勾選同一值之無效問卷後有效問卷為412份，回收率為58.80%。

## 肆、研究結果與分析

本研究之有效問卷為412份，以下將對412份問卷進行各項統計分析，說明如下：

### 一、使用者背景分析

本研究採用實體問卷與網路問卷為原始資料的主要蒐集方法。採便利抽樣方法，派遣訪員於各地區如便利商店或車站發出紙本，並在FB上公告或以e-mail發放電子問卷共700份，回收有效問卷為412份，有效回收率為58.80%。本研究敘述性統計顯示女性居多(264人，64.10%)，男性則為(148人，35.90%)；受測者年齡層主要分布在0-30歲之間(233人，佔49.99%)，其次是31-45歲之間(119人，佔28.89%)；受測者職業以學生居多(220人，46.90%)，其次是商業(78人，16.60%)；而受測者月收入大多在20,000以上(190人，佔40.50%)。研究問卷係根據先前所提相關文獻並配合研究目的加以修改而成。為避免問卷內容有語意方面的問題，導致填答者誤解欲表達之意思而誤答，影響問卷之效度，因此本研究在問卷前測(Pretest)的部份，將初稿交由多位領域專家，請其針對問卷內容及用詞提供意見，而後修改，讓問卷的內容更符合主題。問卷內容乃參考相關文獻與業界之概念與問題發展而得，就複合因素的問卷效度而言，其形成有理論、實驗或經驗上之基礎，因此本研究之問卷符合內容效度(Content Validity)及表面效度(Face Validity)的標準。其次採用Cronbach's  $\alpha$ 係數來衡量信度，依照Nummally的觀點， $\alpha$ 若大於.60則表示信度相當高，本研究介於.63~.82如表1所示(Nummally, 1978)。



## 二、驗證性因素分析

本研究運用SPSS20及AMOS20，針對研究架構進行各項相關統計分析。問卷調查時間2017年1月31日至2017年5月31日進行為期5個月，Hair et al. (2009) 所提出之建議，在多變量研究中樣本規模應數倍在七個構面以下至要300，七個構面以上要500份 (Hair et al., 2009)。Sudman (1974) 認為，如果是地區性的研究，平均樣本人數在500至1,000人之間較為適合；本研究參酌上述學者建議及問卷題數，本研究實際有效樣本人數為421人 (Sudman, 1974)。

驗證性因素分析 (Confirmatory Factor Analysis, CFA) 是檢驗衡量變數與潛在構面的假設關係，為結構方程模型最基礎的測量部份。本研究的  $\chi^2$  與其自由度比值為 1.79， $p$  值為.00，顯示本研究是一個可以接受的模型。除  $\chi^2$  檢定外，本研究衡量模型適配度評估結果為  $\chi^2=586.32$ ;  $\chi^2/df=1.79$  ( $df=326$ ); SRMR=.05 NFI=.87; RSMSEA=.04; NNFI=.93; CFI=.94; GFI=.91; IFI=.94; AGFI=.88 大致上均具有良好的模式契合度。其次，SRMR 為.05，符合應低於.08 的標準 (Hair et al., 1995)。Bagozzi (1981) 建議以卡方檢定值與其自由度比值來檢定模式配適度 (Bagozzi, 1981)，較嚴謹的研究建議以不超過 3 為標準，本研究為  $\chi^2/df=1.79$  (Hair et al., 1995)。

## 三、問卷信效度

在表1中可得知估計參數的個別信度均大於.5且標準化因素負荷量分別為.87～.74，介於建議值.5到.95之間，故本研究的衡量變數具有良好的信度。本研究各變數的組合信度 (Composite Reliability) 皆高於門檻值.7以上 (最低.80)，至於AVE值也都大於.5 (最低.63)，以Cronbach Alpha值來進行檢測，本研究的變數個別項目所有構面的Alpha值皆大於.6 (見表4) 符合 (Nunnally, 1978) 所提出的門檻值。而因此本研究具有良好收斂效度 (Convergent validity) (Gefen and Straub, 2005)。

表4 信度、權重值、因素負荷量與AVE值

	Construct		items	Loading	AVE	CR	Cronbachs Alpha
Institution theory 制度理論	強制 coercive	1st	FO1	.85	.72	.88	.80
			FO2	.86			
			FO3	.82			
	規範 normative		RU1	.74	.57	.80	.63
			RU2	.75			
			RU3	.78			
	模仿 mimetic		FA1	.76	.68	.86	.76
			FA2	.87			
			FA3	.84			
Coping strategy 反應策略		2nd			.64	.86	.81
問題導向的反應策略	1st	QU1	.79	.64	.84	.71	
		QU2	.84				
		QU3	.77				
情緒導向的反應策略	1st	MO1	.84	.68	.86	.76	
		MO2	.82				
		MO3	.82				
自我保護的反應策略	1st	self1	.86	.69	.87	.77	
		self2	.88				
		self3	.74				
Pro-environmental Behavior 保護環境行為	消費行為	1st	com1	.78	.63	.83	.70
			com2	.80			
			com3	.79			
	犧牲意願	1st	sc1	.85	.71	.88	.80
			sc2	.85			
			sc3	.81			
	公民行為	1st	pu1	.87	.74	.90	.82
			pu2	.87			
			pu3	.84			

區別效度在於檢定測量變項對於不同的構面之間的鑑別程度。第一部分是本研究所有的構面之平均解釋變異量的平方根值皆大於兩個構面間的相關係數如表 5 所示。第二個部分是檢視交叉負荷矩陣（cross-loading matrix）中，各構念中的個別問項負荷量是否高於其在其它構念中負荷量如附錄二所示。以上情況本研究模型均符合，故具有區別效度（Discrimination Validity）（Fornell and Larcker, 1981）。

表 5 衡量模型的潛在構面相關矩陣

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 問題導向的反應策略	.80								
2 自我保護的反應策略	.44	.83							
3 情緒導向的反應策略	.40	.38	.82						
4 強制	.30	.35	.17	.85					
5 規範	.32	.37	.25	.43	.82				
6 模仿	.48	.42	.45	.29	.34	.76			
7 犧牲意願	.33	.27	.25	.21	.24	.20	.84		
8 消費行為	.41	.56	.42	.29	.26	.52	.34	.79	
9 公民行為	.30	.32	.25	.13	.18	.23	.46	.47	.85

註：非對角線部份為各潛在構面的相關係數值；對角線為 AVE 的平方根值。

#### 四、研究假設驗證結果

研究結果如圖2所示，「強制」因素會正向影響個人環境保護行為反應策略有顯著正向的關係存在（假說1成立）。「規範」因素與個人環境保護行為反應策略有正向因果關係。（假說2成立）。「模仿」因素與個人環境保護行為反應策略沒有正向因果關係（假說3不成立）。個人的環境保護的反應策略正向影響個人利於環保消費行為表現。（假說4成立）。個人的環境保護的反應策略正向影響個人利於環保的犧牲意願。（假說5成立）。個人的環境保護的反應策略正向影響個人利於環保的公民行為。（假說6成立）。而結構模型之配適度， $\chi^2=667.71$ ； $\chi^2/df=1.98$ （ $df=338$ ）；GFI=.89；AGFI=.87；SRMR=0.06；RMSEA=0.05；NNFI=0.91；CFI=.92；IFI=0.92；NFI=0.85，如圖2所示大致上均具有良好的模型契合度。圖2的徑路圖列出模型中直接效果的考驗結果，共計5組變項之間達顯著水準（ $p<.05$ ），代表它們之間具有某種程度上的影響力。其中，民眾的知覺同化機制「強制」總分越高，代表接受在日常生活中若出現能夠選擇環保行為與否的機會狀態下，會選用環保行為反應策略也會越高。而規範總分越高，則選擇環保行為反應策略也會越高，顯示，規範能使個人能採取集體行動並追求相同目標，有助正面效益公共財（Ostrom, 1990）。然而，同化機制「模仿」總分越高，其環保行為反應策略卻越低。而反應策略總分越高，則選擇環保消費行為、犧牲意願及公民行也會越高。

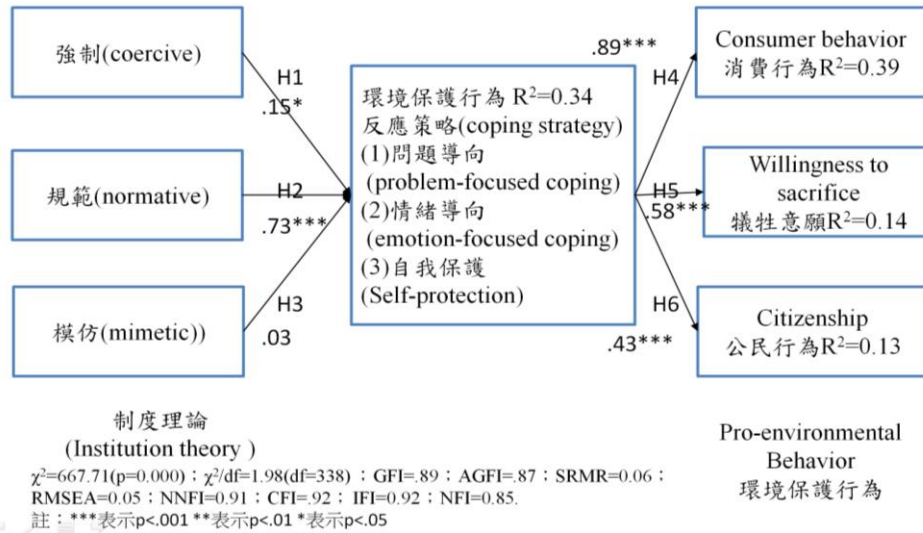


圖2 分析結果

## 五、個人環保反應策略實行的中介檢定

為了衡量個人環保反應策略實行的中介效果，本研究依據 Baron and Kenny (1986) 四步驟，以確認本研究架構中的個人環保反應策略實行是否為外部壓力與個人環境保護行為的中介變項（個人實施反應策略）。

因模仿對於中介變數環保反應策略沒有顯著影響，故不檢驗中介效果。而在自變數為強制、依變數為消費行為時驗證結果發現，個人環保反應策略實行在強制與消費行為的中介效果獲得支持，個人環保反應策略實行有完全的中介效果，即原本強制與消費行為的顯著關係，因中介變數（環保反應策略）之存在而變得不顯著，但中介變數（環保反應策略）與自變數（強制）仍存有顯著關係，因此個人環保反應策略實行為強制與消費行為時，個人實施環保反應策略有完全的中介效果（表 6 所示）。而在自變數為強制或規範時、依變數為公民行為，個人環保反應策略實行也都有完全的中介效果（Full mediation）。

但在自變數為強制時，當個人環保反應策略實行與強制同時對犧牲意願進行迴歸分析時，原本強制與犧牲意願的顯著關係，因中介變數（反應策略）之存在而變得較弱，即原來自變數（強制）與依變數（犧牲意願）間之關係變為較弱則表示該中介變數（反應策略）具有部分中介效果（表 6 所示）。另外在自變數為規範時，當個人環保反應策略實行與規範同時對消費行為進行迴歸分析時，原本規範與消費行為的顯著關係，因中介變數（反應策略）之存在而變得較弱，即原來自變數（強制）與依變數（消費行為）間之關係變為較弱則表示該中介變數（反應策略）具有部分中介效果（Partial mediation）（表 6 所示）。

表 6 中介效果分析

Coefficient in regressions			IV+M->DV				中介效果
自變數 IV	中介變數 M	依變數 DV	IV→DV	IV→M	IV→DV	M→DV	
強制	個人環保反應策略 實行	消費行為	.39***	.13*	.03	0.91***	完全中介
規範	個人環保反應策略 實行	消費行為	.90***	.89***	.26**	.75***	部分中介
強制	個人環保反應策略 實行	犧牲意願	.18*	.22***	-.13*	.64***	部分中介
規範	個人環保反應策略 實行	犧牲意願	.60***	.90***	-.17	.70***	完全中介
強制	個人環保反應策略 實行	公民行為	.17*	.28***	.09	.38***	完全中介
規範	個人環保反應策略 實行	公民行為	.90***	.40***	-.10	.52***	完全中介

\*\*\* $p < .001$ , \*\* $p < .01$ , \* $p < .05$ 

## 伍、結果與討論（含結論與建議）

### 一、研究結論

過去國內、外學者雖有針對民眾環保意識之相關定義與研究，但並未深入探討外部壓力、反應策略及環保行為三個構念間相互影響關係。故本研究以制度理論來說明外部壓力、反應策略及環保行為之間的關係，以彌補此一研究缺口。本研究以制度理論來說明外部壓力，經由統計結果發現，只有強制及規範才能影響民眾採用保護環境策略；保護環境策略（問題導向、情緒導向、自我保護）對於民眾採用保護環境行為均有顯著影響。在實踐保護環境行為時，透過法律管道，如罰則或法令以保護環境在本研究中顯示為有效方式。社會的道德原則將加強個人行為負起環保責任。統計結果與 Araral (2009)、Poteete and Ostrom (2004) 結果相似，顯示個人的環境保護行為會受社會的道德的影響 (Zhao et al., 2016)。且環境保護的目的在提升環境品質等共同的利益，除了政府法令規章，民眾間彼此互惠、信任且重視聲譽，建立有效的相互監督機制，強化民眾間信守承諾的動機，不須政府管制或民營化就可有效管理共有資源，更可確保了環境保護的公共福祉 (Araral, 2009; Poteete and Ostrom, 2004)。此外，經由本研究的實證結果發現，模仿對民眾採用保護環境反應策略能力並沒有顯著直接正向影響效果，顯示大多數的人不會受到別人對於環境活動看法影響，或是為了環境保護問題解決而去會模仿朋友的做法，顯示個體雖然認為環保很重要，但常不自覺或下意識忽略，也不會因為大多數人做環保而覺得自身也應該做。

其次，再來是在實踐保護行為時，個人行為反應策略均正面顯著影響個人利於環保的消費行為表現、犧牲意願及影響個人利於環保的公民行為。顯示個人對

環境壓力下會透過認知、努力、找尋資源、分享及他人的協助以求處理問題，會影響個人的保護環境行為 (Homburg and Stolberg, 2006)。由於氣候變遷與能源枯竭，使得保護環境行為成為重要課題，當大家相信生態環境面臨嚴重問題時，他們會強烈感受到必須改正行為來保護環境 (Han et al., 2010)。所以個人會應用反應策略為不斷接觸到各種環境知識，進而形塑出個人的保護環境行為能力 (Corral-Verdugo, 2002)。與先前的研究符合，即受試者在反應策略量表得分越高，代表所使用的適應的保護環境行為反應策略越多 (Homburg et al., 2007)。在中介效果上也發現在強制對消費行為、強制對公民行為、規範對犧牲意願、規範對公民行為這四種關係上，個人環保反應策略具有完全中介效果，顯示在強制或規範環境壓力環境下，若透過個人環保反應策略可以更進一步的影響個人環保行為展現在消費行為、公民行為及犧牲意願。但個人環保反應策略在規範對消費行為及強制對犧牲意願之間有部分中介效果，這也顯示在此模型中或許潛藏其他因素，具有關鍵的影響效果存在。後續研究若能考慮其他個人環保反應策略實務變數或能對環保行為之中介效果提供不同的解釋。

在管理意涵上本研究結果發現，透過法律管道，如罰則或法令以保護環境在本研究中顯示為有效方式。社會的道德原則也會加強個人行為負起環保責任 (Hill et al., 1977)。因此，教育單位平常應培育學生的環保意識，以培養學生能夠出現「負責的環境行為」，成為「負責任的公民」為最終教育目標 (Erickson, E. and Erickson, 2006)。此外，本研究同時證實個人行為反應策略均正面顯著影響個人利於環保的消費行為表現、犧牲意願及公民行為，說明個人不僅藉由提升反應策略來正向影響環保行為，並可進一步來化解社會相關的環保壓力，方能有效的提升利於環保的行為表現 (Poteete and Ostrom, 2004)。在過去，個人若將資源投資於環保相關領域，並無誘因強化個人環保行為的意願，常常不認同廢棄物代處理「使用者付費」、拒繳污染罰鍰、阻擋垃圾場與焚化爐的興建。加上政府沒有設立建立一套完善的環保制度，以致環保工作停滯不前。故政府應加強監督管理力道，環境規劃、制定環境品質標準規定更為詳細；在教育部分，除以書面文宣告知各項政策之目標與價值外，更需要藉著面對面公聽會等民眾參與管道，以接受各界不同聲音，形塑積極參與解決環境問題的環境素養公民 (Hines et al., 1987)；藉著學校、社教機構、媒體文字、影像之深層剖析與成功案例報導，在自然環境中學習與體驗來傳遞與建立，並隨著教育普及，政治民主，環保法令完善，地方自治的落實，民眾越來越自發並能照發展個人行為反應策略去做環保行為表現，藉由社會認同或規範影響個人的環境保護行為 (Dono et al., 2010)。希望本研究計劃結果可以作為政府或學校單位提倡環保政策（如：環保標章、環保教育）、企業採納綠色意識以及促進消費者選購綠色產品的實務建議，期望提昇社會整體綠色意識，持續關懷環境與生態之永續發展。

## 二、建議

儘管本研究是依據相關理論為基礎，推演出本研究之架構，同時也參考相關

文獻而發展出本研究之間卷，但仍有一些研究限制需注意，相關限制及後續研究建議說明如下：

（一）本研究礙於時間、人力及資源之限制，樣本局限於大桃園地區，未來相關研究可拓展至全台縣市，增加各縣、市取樣之人數，讓後續相關研究能增加樣本人數擴大研究成果。

（二）建議後續的研究如能將個人經驗、或態度等變數納入建構為一整合性的架構，應可獲得更好的模式解釋力。未來的研究可針對個別概念進行其與其他環境保護行為相關因素間之關係，進一步的檢視與驗證。

## 參考文獻

- Araral, Eduardo Jr. (2009). What Explains Collective Action in the Commons? Theory with Econometric Results from the Philippines. *World Development*, 37, 3: 687-697.
- Bagozzi, Richard P. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error: A comment. *Journal of Marketing Research*, 18, 3: 375-381. doi:10.2307/3150979
- Bamberg, Sebastian and Guido Möser (2007). Twenty years after hines, hungerford, and tomara: A new meta-analysis of psycho-social determinants of pro-environmental behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 27, 1: 14-25. doi:https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2006.12.002
- Baron, Reuben M. and David A. Kenny (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic and statistical considerations. *Journal of Personality and social Psychology*, 51, 6: 1173-1182.
- Barr, Stewart and Andrew Gilg (2006). Sustainable lifestyles: Framing environmental action in and around the home. *Geoforum*, 37, 6: 906-920.
- Berger, Ida E. (1997). The demographics of recycling and the structure of environmental behavior. *Environment and Behavior*, 29, 4: 515-531.
- Compas, Bruce E, Carolyn J. Forsythe, and Barry M. Wagner (1988). Consistency and variability in causal attributions and coping with stress. *Cognitive Therapy and Research*, 12, 3: 305-320.
- Corral-Verdugo, Victor (2002). A structural model of proenvironmental competency. *Environment and Behavior*, 34, 4: 531-549.
- Dewald, Ben, Barbara Jean Bruin, and Yoon Jung Jang (2014). Us consumer attitudes towards “green” restaurants. *Anatolia*, 25, 2: 171-180.
- DiMaggio, Paul J. and Walter W. Powell (1983). The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review*, 48, 2: 147-160. doi:10.2307/2095101
- DiPietro, Robin B, Susan Gregory, and Amy Jackson (2013). Going green in quick-service restaurants: Customer perceptions and intentions. *International Journal of Hospitality and Tourism Administration*, 14, 2: 139-156. doi:10.1080/15256480.2013.782217
- Dono, Joanne, Janine Webb, and Ben Richardson (2010). The relationship between environmental activism, pro-environmental behaviour and social identity. *Journal of Environmental Psychology*, 30, 2: 178-186.

- Erickson, Elizabeth and Jon Erickson (2006). Lessons learned from environmental education center directors. *Applied Environmental Education and Communication*, 5: 1-8.
- Fornell, Claes and David F. Larcker (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18, 1: 39-50.
- Fujii, Satoshi (2006). Environmental concern, attitude toward frugality, and ease of behavior as determinants of pro-environmental behavior intentions. *Journal of Environmental Psychology*, 26, 4: 262-268.
- Gatersleben, Birgitta, Linda Steg, and Charles Vlek (2002). The measurement and determinants of environmentally significant consumer behaviour. *Environment and Behavior*, 34, 3: 35-362.
- Gefen, David and Detmar Straub (2005). A Practical Guide To Factorial Validity Using PLS-Graph: Tutorial And Annotated Example. *Communications of the Association for Information Systems*, 16: 91-109.
- Grob, Alexander (1995). A structural model of environmental attitudes and behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 15, 3: 209-220.
- Hair, Joseph F, Rolph E. Anderson, Ronald L. Tatham, and William C. Black (1995). *Multivariate data analysis* (4th ed.): *With readings*. Prentice-Hall, Inc.
- Hair, Joseph F, William C. Black, Barry J. Babin, and Rolph E. Anderson (2009). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Englewood Cliffs, N.J. Prentice Hall.
- Han, Heesup, Li-Tzang Hsu, and Jinsoo Lee (2009). Empirical investigation of the roles of attitudes toward green behaviors, overall image, gender, and age in hotel customers' eco-friendly decision-making process. *International Journal of Hospitality Management*, 28, 4: 519-528.
- Han, Heesup, Li-Tzang (Jane) Hsu, and Chwen Sheu (2010). Application of the theory of planned behavior to green hotel choice: Testing the effect of environmental friendly activities. *Tourism Management*, 31, 3: 325-334.
- Harrington, Janas , Ivan J Perry, Jennifer Lutomski, Anthony Fitzgerald, Frances Shiely, and Hannah Mcgee (2010). Living longer and feeling better: Healthy lifestyle, self-rated health, obesity and depression in ireland. *European Journal of Public Health*, 20, 1: 91-95.
- Hill, Richard J, Martin Fishbein, and Icek Ajzen (1977). Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research. *Contemporary Sociology*, 6, 2: 244-245. doi:10.2307/2065853
- Hines, Jody M, Harold R. Hungerford, and Audrey N. Tomera (1987). Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: A metaanalysis. *The Journal of Environmental Education*, 18, 2: 1-18.



- Homburg, Andreas and Andreas Stolberg (2006). Explaining pro-environmental behavior with a cognitive theory of stress. *Journal of Environmental Psychology*, 26, 1: 1-14.
- Homburg, Andreas, Andreas Stolberg, and Ulrich Wagner (2007). Coping with global environmental problems: Development and first validation of scales. *Environment and Behavior*, 39, 6: 754-778.
- Hopkins, Lewis D. (2001). *Urban Development: The Logic of Making Plans*. Washington D.C.: Island Press.
- Iwata, Osamu (2002). Coping style and three psychological measures associated with environmentally responsible behavior. *Social Behavior and Personality*, 30, 7: 661-670.
- Kannapin, O, Pawlik K, and Zinn F (1998). Predictor patterns of self-reported environmental behavior. *Experimentelle Psychologie*, 45: 365-377.
- Kollmuss, Anja and Julian Agyeman (2002). Mind the gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior?. *Environmental Education Research*, 8, 3: 239-260.
- Lantermann, Ernst-D, Elke Döring-Seipel, and Paola Schima (1992). Emotions, Values, and Uncertainty in the Handling of an Ecological Scenario. In Pawlik, Kurt, Kurt H. Stapf (Eds.), *Umwelt und Verhalten: Perspektiven und Ergebnisse kopsychologischer Forschung* (pp. 129-144). IBern: Huber.
- Lazarus, Richard S. (1991). *Emotion and Adaption*. Oxford: Oxford University Press.
- Martens, Thomas, Christiane Gresele, and Jürgen Rost (1998). Der zusammenhang von wahrgenommener bedrohung durch umweltgefahren und der ausbildung von handlungsententionen. *Zeitschrift für Experimentelle Psychologie*, 45: 345-364.
- Miller, Suzanne M. Leinbach, Ann Brody, and David S (1989). Coping style in hypertensive patients: Nature and consequences. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 57, 3: 333-337. doi:10.1037/0022-006X.57.3.333
- Monroe, Martha C (2003). Two Avenues for Encouraging Conservation Behaviors. *Human Ecology Review*, 10, 2: 113-125.
- Nunnally, Jum C (1978). *Psychometric Theory*. New York: McGraw-Hill.
- Ostrom, Elinor (1990). *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. New York: Cambridge University Press.
- Ostrom, Elinor (2010). Beyond Markets and States: Polycentric Governance of Complex Economic Systems. *The American Economic Reiver*, 100: 641-672.
- Poortinga, Wouter, Linda Steg, and Charles Vlek (2004). Values, environmental concern, and environmental behavior: A study into household energy use. *Environment and Behavior*, 36, 1: 70-93.

- Poteete, Aseem and Elinor Ostrom (2004). Heterogeneity, Group Size and Collective Action: The Role of Institutions in Forest Mangement. *Development and Change*, 35: 435-461.
- Schultz, P. ,Wesley, Stuart Oskamp, and Tina Mainieri (1995). Who recycles and when: A review of personal and situational factors. *Journal of Environmental Psychology*, 15, 2: 105-121.
- Schwartz, Shalom H. (1977). Normative influences on altruism. *Advances in experimental social psychology*, 10, 3: 221-279.
- Snelgar, Rosemary S. (2006). Egoistic, altruistic, and biospheric environmental concerns: Measurement and structure. *Journal of Environmental Psychology*, 26, 2: 87-99. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2006.06.003>
- Sreen, Naman, Shankar Purbey, and PradipSreen Sadarangani (2018). Impact of culture, behavior and gender on green purchase intention. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 41: 177-189.
- Steg, Linda, Lieke Dreijerink, and Wokje Abrahamse (2005). Factors influencing the acceptability of energy policies: A test of vbn theory. *Journal of Environmental Psychology*, 25, 4: 415-425.
- Stern, Paul C., Thomas Dietz, Troy D. Abel, Greg Guagnano, and Linda Kalof (1999). A value-belief-norm theory of support for social movements: The case of environmentalism. *Human Ecology Review*, 6, 2: 81-97.
- Sudman, Norman M. Bradburn (1974). *Response effects in surveys*. Aldine, Chicago: IL.
- Sussking, Alex M., Brymer Robert A., Kim Woo Gon, Leec Hae Young, and Way Sean A. (2014). Attitudes and perceptions toward affirmative action programs: Anapplication of institutional theory. *International Journal of Hospitality Management*, 41: 38-48.
- Thøgersen, John (1999). The ethical consumer. Moral norms and packaging choice. *Journal of Consumer Policy*, 22, 4: 439-460.
- Tindall, DB., Scott Davies, and Céline Mauboulès (2003). Activism and conservation behavior in an environmental movement: The contradictory effects of gender. *Society and Natural Resources*, 16, 10: 909-932. doi:10.1080/716100620
- Van Lange, Paul A. M., Mark Van Vugt, Ree M. Meertens, and Rob A. C. Ruiter (1998). A social dilemma analysis of commuting preferences: The roles of social value orientation and trust1. *Journal of Applied Social Psychology*, 28, 9: 796-820. doi:10.1111/j.1559-1816.1998.tb01732.x
- Vining, Joanne and Angela Ebreo (1990). What makes a recycler? A comparison of recyclers and non-recyclers. *Environment and Behavior*, 22, 1: 55-73.

- Yazdanpanah, Masoud and Masoumeh Fourozani (2015). Application of the theory of planned behaviour to predict iranian students' intention to purchase organic food. *Journal of Cleaner Production*, 107: 342-352.
- Yoon, Ji Hyun and Joongwon Shin (2015). Sustainable business-and-industry foodservice: Consumers' perception and willingness to pay a premium in south korea. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 27, 4: 648-669. doi:10.1108/IJCHM-09-2013-0400
- Zhao, Guohao, Cavusgil Erin, and Zhao, Yushan (2016). A protection motivation explanation of base-of-pyramid consumers' environmental sustainability. *Journal of Environmental Psychology*, 45: 116-126.
- Zur, Ifat and Christian A. Klöckner (2014). Individual motivations for limiting meat consumption. *British Food Journal*, 116, 4: 629-642.

# **Explaining Pro-environmental Behavior with Institution Theory**

Pei-Yi Chen<sup>1</sup>

## **Abstract**

In this research, institutional theory is used to explain personal pro-environmental behavior. There are prior studies explaining why an individual will participate in pro-environmental behavior based on protection motivation theory, and how to promote pro-environmental behavior (Sreen et al., 2018). There are also some studies pointing out that the pro-environmental behavior of an individual will be affected by perceptual pressure and coping strategy (Zhao et al., 2016). Even though there were relevant arguments proposed in these studies, the analyses on individual pro-environmental behavior were mostly about localized relationships. There was barely any consideration of the impacts of external policy, social regulation or organization on individuals' pro-environmental behavior. Therefore, in this study institutional theory is used to understand how external pressure affects the individuals' pro-environmental behavior. An integrated model was proposed in this study based on summarization of pro-environmental behavior, coping strategy mode, and institutional theory, and the result reveals that: 1. Only enforcement and regulation can affect the coping strategy of individuals' pro-environmental behavior. 2. The coping strategy of environmental protection (problem-focused, emotion-focused, self-protection) has a significant impact on individuals' pro-environmental behavior. We expect that the result of this research can serve as practical environmental protection suggestions for government, schools, and enterprises. In addition, we hope to enhance the overall green awareness of this society, and to continue with our care of sustainable development of the environment.

**Keywords: Pro-environmental behavior, Institutional theory, Coping strategy**

---

<sup>1</sup> Associate Professor, Hsin Sheng Junior College of Medical Care and Management, Department of medical and health Business

Corresponding Author: Pei-Yi Chen, E-mail: peiyi01@ms47.hinet.net

Received: 2019/02/20; Accepted: 2019/09/17

## 附錄一

### 問卷內容

#### 反應策略(Homburg and Stolberg,2006) 及 (Susskind et al., 2014)

##### 問題解決導向適應策略

- (1) 我常和他人談論關於在日常生活中污染問題並尋求解決方案。
- (2) 我試圖了解如何讓污染問題可以減少。
- (3) 我能夠獲得更準確有關污染問題的資訊。

##### 情感導向適應策略

- (1) 當我在看到環境污染情況令我生氣。
- (2) 當我談論污染問題令我很惱火。
- (3) 儘管每個人都知道這些環境污染，但別人什麼都不做令我覺得懊惱。

##### 自我保護適應策略

- (1) 由於有空氣污染我避免長時間待在馬路上。
- (2) 當有霾害時，我會減少戶外活動。
- (3) 當空氣中臭氧的濃度太高，我會減少外出活動。

#### 保護環境行為 (Pro-environmental behavior) (Stern, Dietz, Abel, Guagnano, and Kalof, 1999; Dono, Webb, and Richardson, 2010)

##### 消費行為

- (1) 我常購買無農藥種植水果和蔬菜。
- (2) 我常購買由再生材料製成的紙張和塑膠製品。
- (3) 我常避免購買由破壞生態環境的公司所生產產品。

##### 犧牲意願

- (1) 我願意為保護環境付出更高的稅額。
- (2) 我願意接受我的生活中為了保護環境而失去享受。
- (3) 我願意支付更多的金錢，以保護環境。

##### Citizenship 公民行為

- (1) 我認為自己是保護環境的重要成員。
- (2) 在過去 12 個月我曾在保護環境的活動簽名以示。
- (3) 我在過去 12 個月曾捐贈金錢給環保團體。

#### 制度理論(DiMaggio and Powell, 1983)

##### 模仿

- (1) 我的朋友們常影響我對於環境的活動看法。
- (2) 尋找有關環境保護問題的解決方法時，我會模仿朋友的做法
- (3) 尋找有關環境保護問題的解決方法時，我會模仿家人的做法。

##### 強制

- (1) 我在做有於環境保護行為時是為了避免違反環保法規會被罰款
- (2) 我在做有於環境保護行為時是為了避免個人形象受損。
- (3) 我認為從事環境保護，是為了遵守法令規定。

##### 規範

- (1) 我認為環保工作是正確而應該去做的事。
- (2) 我認為環保工作是一位負責任的環境公民該做的事。
- (3) 我會做該做的事，而不管它是否會影響我的財務情況。

## 附錄二

交叉負荷矩陣

	模仿	強制	規範	問題導向的反應策略	情緒導向的反應策略	自我保護的反應策略	消費行為	公民行為	犧牲意願
FA1	.76	.35	.26	.26	.18	.30	.17	.08	.24
FA2	.87	.31	.30	.27	.25	.29	.23	.18	.18
FA3	.84	.43	.29	.26	.18	.31	.24	.17	.18
FO1	.41	.85	.22	.26	.12	.30	.21	.07	.17
FO2	.37	.86	.23	.23	.11	.34	.26	.17	.20
FO3	.32	.82	.29	.27	.20	.26	.26	.10	.17
RU1	.15	.16	.74	.26	.36	.29	.39	.10	.04
RU2	.31	.16	.75	.38	.32	.25	.36	.26	.26
RU3	.25	.22	.78	.28	.31	.37	.39	.16	.12
QU1	.29	.24	.38	.79	.29	.34	.33	.24	.31
QU2	.23	.24	.35	.84	.33	.41	.33	.24	.20
QU3	.25	.24	.42	.77	.34	.30	.33	.24	.27
MO1	.17	.13	.41	.35	.84	.33	.39	.22	.21
MO2	.23	.15	.36	.30	.82	.28	.30	.19	.17
MO3	.22	.15	.35	.34	.82	.31	.33	.21	.22
self1	.35	.30	.38	.37	.36	.86	.50	.33	.23
self2	.31	.34	.35	.40	.31	.88	.47	.29	.24
self3	.24	.22	.30	.32	.26	.74	.42	.17	.20
com1	.20	.21	.43	.33	.33	.47	.78	.35	.24
com2	.24	.22	.42	.36	.36	.41	.80	.37	.31
com3	.18	.26	.37	.28	.30	.45	.79	.41	.27
pu1	.18	.11	.21	.28	.25	.26	.43	.87	.45
pu2	.11	.12	.23	.26	.18	.27	.38	.87	.34
pu3	.17	.12	.17	.22	.21	.30	.42	.84	.39
sc1	.21	.15	.25	.31	.28	.29	.38	.39	.85
sc2	.18	.18	.08	.24	.16	.14	.19	.41	.85
sc3	.22	.21	.12	.25	.14	.22	.24	.36	.81