

學校教育與家庭環境對國小高年級 學童環境行為影響之研究

胡子陵*

摘要

本研究以臺灣中部某鄉鎮國小高年級學童進行研究調查，研究顯示學童之環境行為表現良好，以「生態管理」表現最佳，其次為「說服行動」與「消費行動」，學校教育與家庭環境對於國小高年級學童環境行為均具有正面的影響，其中以學校教育對國小高年級學童環境行為有較強之解釋力。學校教育中又以潛在課程影響較為突出顯著並影響深遠，惟正式課程仍具有一定之影響力。家庭環境則以家長參與層面的影響較為顯著，其次為家長管教。

本研究建議，國小高年級學童在良好的家庭互動情境下，並在學校潛在課程設計的感染與薰陶，形成觀念與態度，對國小高年級學童環境行為表現具有正面積極之意義，對照各種文獻不同層面的研究結果，在在顯示家庭及學校之直接或間接感染力對環境教育上之影響是長期且深遠的。因此，推動環境保護教育，學校與家庭皆負有重任，教師及家長之身教與境教能產生潛移默化之影響，而藉著同儕之互相生活學習，皆可促成國小高年級學童良好的環境行為，形成正確的環境態度、價值觀與興趣。

關鍵字：環境行為、學校教育、家庭環境、潛在課程

* 立德大學資源管理學系副教授

壹、前言

工業的發達與資訊的發展，人類前所未有的科技突飛猛進，帶給了人類莫大的生活福祉，卻也造成生活環境的嚴重污染，尤其二氧化碳的大量排放改變地球的環境，地球環境逐漸改變，甚至危害到各種生物與人類的生存（王佩蓮，民 81）。維護地球生態平衡，營造人類永續發展環境，環境保護工作變成重要議題。

環境教育議題已是全球性當務之急的議題，唯有透過教育改變個人的態度和行為，從根本上改造人類，使每個人都擁有適切的環境素養和正確的環境行為，才能讓人類、生態、地球合諧共處（王鑫，民 83）。Stapp & Polunin（1991）認為解決環境問題的方法，不只要在技術上改變，而且也需要改變人類的態度與行為；郭金水等也認為從長期性與宏觀的角度來看，預防與解決環境問題之根本辦法是要透過環境教育的途徑（郭金水、賈立人、楊慧琪、丘立崗，民 86；鄭東昇，民 83）。

兒童及青少年階段是生活習慣養成以及價值觀形成的關鍵時期，可塑性大，經由學習而使行為改變的可能性大（林清山、張春興，民 76；劉乃綺，民 78），有利於觀念和態度的轉變，進而實踐。因此本研究希望藉此了解國小高年級學童環境行為，尋求最適當之環境教育模式，落實環境教育。環境保護教育是全民教育，必須先從國中、國小階段的環境教育著手（余興全，民 79；鄭雪霏、高明智、陳忠照，民 81）因此，教育部於 2001 年實施之九年一貫課程中將「環境教育」訂為六大議題之一。

國內在過去幾年內確實推動了許多環境教

育的活動，國民小學過去幾年「環境教育」實施情形，幾乎配合政策，推行的工作一直是在垃圾分類、資源回收與校園綠美化上（張子超，民 87），雖然成效不錯，但是卻不夠深入。但是環境教育的實施，要從學生生活落實；國小學童了白天在學校接受教育，放學後則在家庭，因此，學校與家庭環境是對國小階段兒童各方面的行為表現影響最大。

因此針對國民小學環境教育的落實，透過本研究以了解學校教育與家庭環境對於國小高年級學童環境行為的影響，作為日後實施環境教育以及學校未來落實環境教育的參考。本研究將針對臺灣中部某鄉鎮國小高年級學童，學校教育以及家庭環境對於國小高年級學童環境行為表現的情形進行調查分析，以了解國小高年級學童學校教育與家庭環境對其環境行為影響情形。因此，本研究的具體研究目的有下列幾項：

- 一、了解國小高年級學童環境行為概況。
- 二、探討人口變項、學校教育及家庭環境對國小高年級學童環境行為之影響。
- 三、建立學校教育、家庭教育對於國小高年級學童的環境行為預測模式。

依據上述研究目的，提出下列之研究問題：

- 一、國小高年級學童其環境行為表現之現況為何？
- 二、國小高年級學童之環境行為是否受到人口變項、學校教育與家庭環境之影響？
- 三、國小高年級學童之學校教育與家庭環境對於環境行為是否具有預測力？

貳、文獻回顧

本研究理論架構之討論包括三部分：第一部分是環境行為理論基礎，第二部分探討學校教育對學生環境行為的影響，第三部分探討家庭環境對於學童環境行為的影響。

一、環境行為的理論

環境行為即是個人、個體或團體，對於環境問題之解決，所表現出來的行為。教育的終極目標是在改變人類的行為(楊冠政,民 86)。環境教育也是一樣，最終目的在於改變人們的環境行為，無論「聯合國人類環境會議的決議」或是貝爾格勒國際環境教育研討會所做之「貝爾格勒憲章」，都一致要求要以教育之力量培植未來人類有愛護關心環境的資質，並且具備維護環境的行動能力(李聰明,民 76)，所以環境行為即是個人、個體或團體，對於環境問題之解決，所表現出來的行為。

Hungerford & Peyton (1985) 等人的研究，將環境行動分類歸納，主要分成說服行動、消費行動、生態管理、法律行動與政治行動等五大類(楊冠政,民 86；王懋雯、黃乾全,民 87)。

說服(persuasion)是以言辭促使人們採取正向的環境行為。透過說服改變人們的信念或價值觀，為環境問題所做的人際溝通行動。可以採理性訴求(logical appeals)，透過陳述事實使別人信服而願意採取環境保護行動，但因個人的價值觀不同，失敗的機率也很大。其次可以使用情緒性言詞請求改變某種行為，例如發起一人一信，強烈要求南韓禁止食用狗肉等活動。最後則是強迫性訴求(coerce appeals)，

利用法律言詞使人產生正確的環境行為的，例如立法禁止露天燃燒廢棄物等。

消費行動(consumer action)是指個人或團體為求使某種商業或工業行為方式改變，所採取的經濟威脅或行動。如拒買某些對環境衝擊的商品、過多加工或用太多塑膠包裝的食品，亦可透過消費者節省能源，避免浪費，均有助於環境的保育。

生態管理(ecomanagement)指個人或團體為維護或促進現有生態系所採取的實際行動。如消極性的節約能源等；或者採用更積極性的重新造林、耕地保育、資源回收。

法律行動(legal action)指個人、團體或組織針對加強或修正環境法律、或禁制某些行為而採取的法律行動。如控訴、告誡、法院強制命令等。

政治行動(political action)指以遊說選民、民意代表、立法機關等，而促使政府行政部門採取行動，解決環境。

本研究考量國小高年級學生對於法律行動和政治行動上實際情況，使用的環境行動模式中的前三項，分別是說服、消費行動和生態管理三個面向作為本研究內容。

採用能力指標是九年一貫課程的一個特色，所訂定的十個基本能力分別是：(1)瞭解自我與發展潛能、(2)欣賞、表現與創新、(3)生涯規劃與終身學習、(4)表達、溝通與分享、(5)尊重、關懷與團隊合作、(6)文化學習與國際瞭解、(7)規劃、組織與實踐、(8)運用科技與資訊、(9)主動探索與研究及(10)獨立思考與解決問題；這些能力指標將規範課程內容綱要與評量教學成效。而環境教育是一個非常行為導向的學門，其終極目標就是培養一個具有負責任環境行為(responsible environmental behavior)的公民(張子超,民 90)。

二、學校與環境教育

本節首先說明學校教育對於學童環境行爲的重要性，其次說明學校教育影響學童環境行爲的途徑與內容。

(一) 學校教育對於學童環境行爲的重要性

學校是正規教育系統中最重要的一環，透過教學內容適時的發展與妥善規劃，教育功能也可迅速的得以發揮，因此學校在環境教育的領域中也被期望扮演一個重要的角色（周儒，民 86）。

貝爾格勒環境教育會議發展之憲章指出：環境教育可透過正式教育（formal education）和非正式教育（non-formal education）落實，其中，正式教育係指對小學、中學、大專學生的教育，以及教師與環境專業人員的訓練與再訓練。此明白指出了學校在環境教育的推動上扮演著重要的角色。我國行政院環保署（1994）亦指出，就環境教育之推動而言，學校環境教育是保護環境最基本的扎根工作，要做好環境保護，必須從中小學做起，可達到事半功倍的效果，尤其應從日常生活習慣中來培養，進一步強調了中小學階段在推動環境教育上的重要性。

(二) 學校教育影響學童環境行爲的途徑

學校教育影響學生行爲，透過教育活動的安排，有形無形的去影響學生。學校課程包含正式課程、非正式課程與潛在課程三部份（黃光雄，民 87），此亦本研究透過課程安排來探討學校教育影響學生環境行爲的途徑。

正式課程（formal curriculum）係指學校所計畫的學習科目、正式列於課表上之課程、教學指引、教科書或學校教育目標的內容，如九年一貫課程分爲七大領域與六大議題，即是屬

於正式課程，而環境教育則屬於六大議題其中之一。

目前我國有關環境教育的教學目標，正式課程內容呈現於九年一貫課程環境議題中，主要包含環境覺知與環境敏感度、環境概念知識內涵、環境倫理價值觀、環境行動技能與環境行動經驗五項。

非正式課程（non-formal curriculum）係指正課以外學校所安排的許多學習活動，例如辦理環境教育的演說、一般戶外教學、環保園遊會、跳蚤市場、環保小尖兵選舉等方式培養學生環保觀念與環保行爲。

學校或教師除了在正式課程中規劃安排外，教師可以運用非正式課程的方式加以規劃安排。可以分成下列幾個方式規劃：

1. 課外活動的型態：

例如專題演講、競賽活動、班週會活動、社團活動、戶外教育活動、電影欣賞等方式，像是在學校舉辦專題演講中，辦理環境教育的演說。

2. 大型活動的型態：

學校可以透過環保園遊會、跳蚤市場、環保小尖兵選舉等方式，透過大型活動，培養學生環保觀念與環保行爲。

3. 主題週的型態：

例如辦理環保週等方式，環境保護文藝競賽、繪畫比賽等，融入環境教育的概念，讓學生在參與活動的過程中，了解環境保護的重要。

其他尚可利用慶典的活動、配合社區的活動、配合政策的宣導及生活教育的型態，亦即環境教育議題是和學生的生活息息相關，因此將環境教育議題與生活教育結合，落實在學生的生活教育上，是最有效的方式之一。例如：

在學校實施垃圾分類制度讓學生在學校就學會垃圾分類；每天學校的晨間打掃，藉此讓學生會在生活情境中產生潛移默化的教育效果。

潛在課程 (hidden curriculum) 或稱「內隱課程」 (implicit curriculum)，潛在課程為學校經驗在過程中是無意的、未經預期的、未經設計的副產品，其中包括教學方法、組織結構、獎懲制度、物質環境等，課程設計者或者教師沒有感覺到它的存在 (Jackson, 1990；歐用生，民 83；張如慧，民 90)。

Eisner (1994) 指出學校或教師利用潛在課程方式來促進學生學習以達成其期望時，往往比外顯課程所意圖要教導的，更為深遠、持久且具影響力。而且學生在學校學習天天都會接觸到教師、同儕與外在環境，因此透過潛在課程的方式來實施重大議題教育是一種好方法。

學生在每天身處的情境脈絡中活動與學習，教師、同儕、環境都會對學生產生莫大的影響，所以教師可以透過潛在課程的方式，進行環境教育議題課程規劃，讓學生在潛移默化間，以身作則，成為學生學習的典範進而達到身教的效果，達到學習的效果。

因此，學校潛在課程的內容在課程設計者不預期的情況下，無意中所傳遞的價值、規範、或態度等，是值得研究的事項。

三、家庭環境對學生環境行為的影響

本研究中家庭背景對兒童行為的影響，主要是指家庭社經地位所造成的影響。過去在家庭背景對學業表現影響方面，許多研究指出家庭社經地位確實對兒童的行為表現，具有正相關並造成一定程度的影響，並有持續性的影響

(周新富，民 88；張玉茹，民 86；陳美娥，民 85；林俊瑩，民 95)。

環境行為方面亦同，父母和教師在重要生命經驗所佔的地位，相較之下父母的影響力要比教師來得大。因此，Barraza (2001) 研究顯示則認為父母親對環境活動的涉入愈多，對孩童環境態度與價值的作用愈大。楊世安 (民 93) 研究發現家庭互動直接影響到兒童環境行為，家庭背景也間接影響兒童環境行為產生。本研究中所指家庭互動，主要分為家長管教、家長參與和家長表率三個部份，包括父親管教、母親管教、父親參與、母親參與、父親表率及母親表率六個觀察變項。

家長管教主要是指家長管教態度對兒童行為的影響，而家長管教態度是指父母管教子女作息及行為表現時所持的策略。研究發現父母採用管教方式類型不同，子女行為表現會有顯著差異性 (王鍾和，民 81)。學者透過研究主張家長參與能使學生提升自我概念，改善學生在行為上的問題，提升學生的學習情形，而且家長參與的活動越多，子女的學習成就越高 (Revicki, 1981; Collins、Moles & Cross, 1982; Linney & Vernberg, 1983)。

家長表率是指父母親在家務分工中的行為對兒童的影響。葉國樑 (民 85)、趙宏邦 (民 88) 在對民眾資源回收行為的調查中也發現，家人、朋友、環保團體、鄰居、里長等重要的參考群體，都會影響民眾做資源回收的行為意圖。因此，家長表率對於兒童環境行為有一定的影響力。父母身教的表率結果是否會對學童從事環境行為的表現上，造成某種程度的影響是值得探討的部分。

國內如吳璧如 (民 89) 提出了家長參與使學童增加在學校的安全感、對學校有正向的情

感及對學校的適應等優點。我國教育基本法第八條明確說明家長參與權：「國民教育階段內，家長負有輔導子女之責任。」可見父母陪同參與學童的學習或生活教育，不只是理論上的建議或勸導，更是法律上所賦予的權利與責任。

綜上所述，一般的研究都指出家長參與對子女的學業、態度和行為表現上等方面有正向的助力。因此，本研究也將家長參與納入討論，看其在學童環境行為上是否也是有相同的影響力。

綜合以上各節所述，兒童外在的行為表現也可視為是對環境適應的指標，而其中當然也包括環境行為的表現，但以往純由家庭環境因素的角度探測兒童環境行為的研究，似乎有略

顯不足，本研究中透過家庭背景與家庭互動，加入學校教育因素一併探討，更可了解國小高年級學童環境行為之全貌。

參、研究方法

本研究使用問卷方法，以臺灣中部某鄉鎮國小高年級學童為研究對象，正式調查問卷於2008年3月發出354份，有效問卷共計306份，有效回收率為86.44%，研究架構如圖1所示。

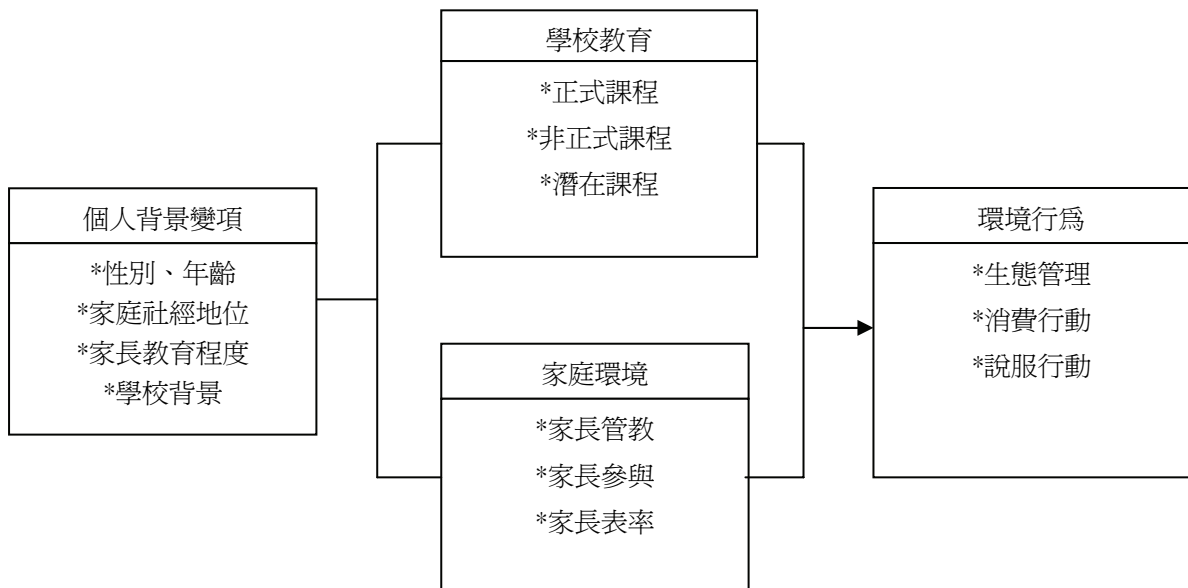


圖1 研究架構圖

本問卷依據文獻探討及所建立之研究架構設計問卷，問卷編製完成後，邀請5名專家學者針對問卷內容提供修正意見，經修改後進行問卷預試。

問卷初稿分為「問卷簡介」、「填答說明」

和「問卷內容」三部分。問卷內容分為填答者基本資料與量表兩部分：基本資料有八題，包含性別、年級、學校班級數、父母學歷、父母職業與家庭收入。問卷內容主要包含「學校教育量表」、「家庭環境量表」及「環境行為量

表」三個部分。

選取的樣本為國小五、六年級學童，編製問卷時除注意是否適於其閱讀理解，在問卷中對填寫問卷之說明亦盡量簡易能懂。問卷中包含三個量表，即「學校教育量表」、「家庭環境量表」及「環境行為量表」：第一部份「家庭環境量表」包含家長管教、家長參與各 6 題，家長表率 12 題。第二部份「學校教育量表」包含正式課程 10 題、非正式課程與潛在課程各 5 題。第三部份「環境行為量表」包含生態管理 8 題、消費行動與說服行動各 6 題。本研究所使用的學校教育量表、家庭環境量表與環境行為量表，在信度分析上係採用 Cronbach's 所創之 α 係數來做信度的檢驗分析。

選取兩班六十人進行預試，經項目分析刪除或修改不適合之題項，並進行信度及效度分析。

整體量表之 KMO 值為.877，適合進行因素分析，問卷之建構效度良好。至於信度分析方面，家庭環境量表 Cronbach's α 為.8773，學校教育量表 α 值為.9212，環境行為量表 α 值為.7330，均屬於很可信程度，經以上之項目分析及因素分析等結果，即可正式發出問卷。

本研究使用 SPSS/PC (Statistical Package for Social Science) 電腦套裝軟體 10.0 版進行以下統計分析。統計方式採用次數分配、百分比、t 檢定、單因子變異數分析、Pearson 積差相關、迴歸分析等統計方式分析與討論。

肆、結果與討論

本研究背景分析統計如表 1 所示，人口學

變項包含性別、年級、父母教育程度、家庭收入等四項。

表 2 顯示，整體環境行為五點量表平均分 3.59，分量表得分也都在 3 分以上，依得分順序為「生態管理」為 4.05、「說服行為」3.47 與「消費行為」3.09，國小高年級學童環境行為可歸類為中上水準的程度，換言之，國小高年級學童之環境行為表現良好。

從問卷調查中亦發現，在生態管理方面，顯示國小高年級學童對於生活中有助於生態管理的行為良好，會隨手關水電、充分利用紙張、在避免使用紙杯和塑膠袋、出外自行攜帶環保碗筷等，都有良好的正面表現；其次在說服行為方面，學童們不僅會身體力行，對於家人或親朋好友，會主動說明環保的重要，建議其做好資源回收、自備購物袋、充分利用水資源、多走路少騎乘汽機車等；最後在消費行為方面，學童得分也都在中上水準以上。

國小高年級學童對於外出用餐會隨身攜帶環保筷，避免使用保力龍餐具；出外自行攜帶飲水壺，避免買罐裝飲料；此外外出購物避免使用塑膠袋等，也都有不錯的表現。此一調查與陳秋濤（民 88）所研究之「民眾與學生對環境知識與行動指標系統」調查，有相同的結果。

表 1 個人背景變項分佈一覽表

變項	細目	人數	百分比(%)
學童性別	男	148	48.4
	女	158	51.6
	整體	306	100
學童年級	五年級	151	49.3
	六年級	155	50.7
	全部	306	100
父親學歷	國中以下	72	23.5
	高中職	175	57.2

(接上表)

變項	細目	人數	百分比(%)
	大專	41	13.4
	研究所以上	18	5.9
	全部	306	100
	國中以下	76	24.8
	高中職	176	57.5
	全部	306	100
母親學歷	大專	49	16.0
	研究所以上	5	1.7
	全部	306	100
家庭收入	25000 以下	74	24.2
	25001~46000	146	48.7
	46001~63000	38	12.4
	63001~83000	27	8.8
	83000 以上	21	6.9
	合計	306	100

表2 國小高年級學童環境行為量表得分摘要表

	平均分數	標準差	得分排序
生態管理	4.0452	.6433	1
消費行動	3.0915	.8356	3
說服行動	3.4788	.8154	2
整體環境行為	3.594	.6135	

以下將針對研究調查之人口變項對學校教育、家庭環境及環境行為之影響及驗證學校教

表3 國小五、六年級學童環境行為 t 檢定摘要表

	五年級		六年級		t 值	顯著性
	平均數	標準差	平均數	標準差		
生態管理	4.04	.66	4.04	.62	-.028	.977
說服行動	3.59	.81	3.36	.81	2.46	.015*
消費行動	3.21	.80	2.97	.85	2.510	.013*
整體環境行為	3.66	.62	3.52	.60	2.061	.040*

育、家庭環境及環境行為三者之因果關係，並進行迴歸分析，探討學校教育與家庭環境對環境行為預測模式，茲分述如下：

一、環境行為差異性分析

本研究在人口變項中之年級及母親教育程度對學童環境行為影響之分析結果特別提出討論如下。

(一)五年級環境行為優於六年級

為了解五年級和六年級國小高年級學童在環境行為上表現的差異情形，以 t 檢定進行統計分析，結果如表 3。高年級學童五年級學童在整體環境行為中與六年級有顯著差異，五年級平均得分高於六年級，亦即年紀小者其環境行為較佳。

(二)母親教育程度以大專院校之高年級學童環境行為較佳

家長背景中，本研究發現母親之教育程度對於國小高年級學童環境行為表現呈現極為特殊現象，其分析結果可參考表 4。整體環境行為部分，母親為大專畢業者，學童之整體環境行為明顯高於家長學歷是「國中以下」或是「研究所以上」者。至於其他不同家庭社經地位的學童，在環境行為表現上並未發現顯著的差別。

註：* $p < .05$ ** $p < .01$

表 4 母親教育程度對於學童環境行為變異數分析表

背景變項	<i>M</i>	<i>SD</i>	變異來源	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	Scheffe (Dunnnett's T3)	
生態管理	(1)國中以下	3.90	.74						
	(2)高中職	4.05	.62						
	(3)大專	4.28	.50	組間	5.205	3	1.735	4.437**	(3)>(1)
	(4)研究所以上	3.53	.38	組內	118.033	302	.391		
	合計	4.04	.64	全體	123.238	305			
說服行動	(1)國中以下	3.36	.76						
	(2)高中職	3.50	.83						
	(3)大專	3.69	.80	組間	6.228	3	2.076	3.234*	(3)>(4)
	(4)研究所以上	2.70	.46	組內	193.811	302	.642		
	合計	3.48	.82	全體	200.039	305			
消費行動	(1)國中以下	2.84	.85						
	(2)高中職	3.11	.80						
	(3)大專	3.41	.88	組間	9.620	3	3.207	4.837**	(3)>(1)
	(4)研究所以上	2.75	.64	組內	200.334	302	.663		
	合計	3.09	.84	全體	209.953	305			
環境行為	(1)國中以下	3.44	.62						
	(2)高中職	3.61	.59						
	(3)大專	3.85	.60	組間	6.265	3	2.088	5.915**	(3)>(1) (3)>(4)
	(4)研究所以上	3.03	.25	組內	106.589	302	.353		
	合計	3.60	.61	全體	112.854	305			

註：* $p < .05$ ** $p < .01$

二、家庭環境、學校教育差異性分析

為瞭解學童背景對家庭環境及學校教育之影響程度，其差異情形如下說明：

(一)國小高年級學童之家庭環境及學校教育在不同年級呈現顯著差異

由表 5 結果顯示國小五、六年級學童在「家庭環境」及「學校教育」的表現，具有顯著差異，其中五年級學童的家長參與顯著優於六年級學童，另值得玩味的是學校教育因素所有三個層面，即正式課程、非正式課程及潛在課

程，五年級學童整體表現皆優於六年級學童。

(二)國小高年級學童家庭環境因素中家長參與在母親教育程度上呈現顯著差異

不同家庭社經地位的學童家長背景在父母之教育程度上，有類似於表 4 所呈現之結果，亦即學童之個人家庭環境因素，就其母親之不同教育程度對於整體家庭環境並無明顯差異，如表 6 中「家長管教」及「家長表率」兩因素並無顯著差異情形，惟在「家長參與」層面方面顯示出母親為大專畢業者，學童之家庭環境表現較為顯著特殊。

表 5 國小五、六年級對於家庭環境、學校教育 t 檢定摘要表

	五年級 (n=151)		六年級 (n=155)		t 值	顯著性
	平均數	標準差	平均數	標準差		
家長管教	3.54	.72	3.47	.61	.96	.34
家長參與	3.05	1.21	2.58	.95	3.80	.00**
家長表率	3.61	.76	3.62	.64	-.3	.98
整體家庭環境	3.44	.65	3.30	.53	2.12	.03*
正式課程	3.90	.71	3.60	.71	3.57	.001**
非正式課程	4.01	.79	3.65	.98	3.51	.001**
潛在課程	4.17	.67	3.77	.77	4.78	.000**
整體學校教育	3.99	.64	3.66	.70	4.36	.001**

* $p < .05$ ** $p < .01$

表 6 母親教育程度對於家庭環境變異數分析表

背景變項	M	SD	變異來源	SS	df	MS	F	Scheffe (Dunnett's T3)	
家長管教	(1)國中以下	3.51	.80						
	(2)高中職	3.45	.52						
	(3)大專	3.44	.47	組間	.692	3	.231	.666	
	(4)研究所以上	3.76	.67	組內	104.761	302	.347		
	合計	3.47	.59	全體	105.453	305			
家長參與	(1)國中以下	2.70	.80						
	(2)高中職	2.76	.52						
	(3)大專	3.02	.47	組間	9.174	3	3.058	2.785*	3>4
	(4)研究所以上	1.67	.67	組內	331.584	302	1.098		
	合計	2.77	.59	全體	340.758	305			
家長表率	(1)國中以下	3.61	.69						
	(2)高中職	3.56	.61						
	(3)大專	3.63	.48	組間	.983	3	.328	.875	
	(4)研究所以上	3.20	1.08	組內	113.367	302	.375		
	合計	3.58	.62	全體	114.351	305			

* $p < .05$ ** $p < .01$

三、學校教育、家庭環境與學童環境行為相關性分析

本節分為兩部份，學校教育及家庭環境因素對於國小高年級學童之環境行為影響之驗證性分析。

(一)學校教育對學童環境行為影響之驗證分析

表 7 中發現，學童學校教育及其各層面對於環境行為各層面皆呈現正相關，且達到顯著

水準，顯示本研究之學校教育和環境行為因果關係獲得實證。

(二)家庭環境因素對學童環境行為影響之驗證分析

表 8 中結果顯示，學童家庭環境及其各層面對於環境行為各層面皆呈現顯著正相關，因此亦證實了本研究之家庭環境和環境行為之因果關係。

表 7 學校教育對學童環境行為 Pearson 相關分析表

	生態管理	說服行動	消費行動	整體環境行為
整體學校教育	—	—	—	.423**
正式課程	.300**	.396**	.230**	—
非正式課程	.236**	.340**	.138*	—
潛在課程	.309**	.416**	.271**	—
生態管理	1.00	.480**	.384**	—
說服行動	—	1.00	.559**	—
消費行動	—	—	1.00	—
整體環境行為	—	—	—	1.00

註：* $p < .05$ ** $p < .01$

表 8 家庭環境對學童環境行為 Pearson 相關分析表

	生態管理	說服行動	消費行動	整體環境行為
整體家庭環境	—	—	—	.371**
家長管教	.222**	.178**	.131*	—
家長參與	.215**	.292**	.251**	—
家長表率	.220**	.208**	.196**	—
生態環境	1.00	.480**	.384**	—
說服行動	—	1.00	.559**	—
消費行動	—	—	1.00	—
整體環境行為	—	—	—	1.00

註：* $p < .05$ ** $p < .01$

由本節分析結果可知，學校教育及家庭環境因素對國小高年級學童之環境行為皆有正

面之影響，學校教育與家庭環境之內涵對於國小高年級學童之環境行為影響之情形為何，何

者為較重要之影響因素，又學校教育與家庭環境兩者對國小高年級學童之環境教育發展如何相互配合以提供國小高年級學童未來更良好之環境行為，將在以下說明

四、學校教育與家庭環境因素對環境行為預測分析

學校教育與家庭環境對於國小高年級學童環境行為的預測能力可使用簡單線性迴歸加以分析，並使用多元逐步迴歸分析，進一步探討家庭環境與學校教育對於環境行為之影響程度比重及順序之重要訊息。

據此，本單元分成三部分討論，第一部分為學校教育各層面對於國小高年級學童環境行為之預測；第二部分為家庭環境各層面對於國小高年級學童環境行為之預測。第三部分則為學校教育與家庭環境對於環境行為多元逐步迴歸分析，藉以分析找出最佳預測之重要因子以及預測模式。

(一)學校教育各層面對環境行為多元逐步迴歸分析：以學校教育各次變項作為預測變

項，對環境行為進行多元逐步迴歸分析，找出那個因素較有顯著的重要性，分析結果如表 9 所示。

就次變項的解釋量來看，以「潛在課程」層面的影響力最重要，其次為「正式課程」；變異數部分之 P 值均小於 0.01，表示此一迴歸模式顯著成立。由係數報表中可知，在次變項當中，除「非正式課程」未達顯著外，餘二項對於環境行為的影響均達顯著，其中潛在課程對於教師不預期的情況下，無意中所傳遞的價值、規範、或態度等，但卻深深影響學生，值得重視；正式課程則應繼續按部就班去推動。根據逐步迴歸分析法，所選取的自變數及最適之迴歸模式為：

$$Y(\text{環境行為}) = 0.286 \times (\text{潛在課程}) + 0.201 \times (\text{正式課程})$$

(二)家庭環境對於環境行為多元逐步迴歸分析：以家庭環境分量表作為預測變項，對環境行為進行多元逐步迴歸分析，找出那個因素較有顯著的重要性，分析結果如表 10 所示。

表 9 學校教育各層面對於學生環境行為多元逐步迴歸分析摘要表

投入變項 順序	多元相關 係數 (R)	決定係數 (R ²)	增加 解釋量 (ΔR ²)	F 值	標準化係數 (β)
潛在課程	.421	.178	.178	65.0649**	.286
正式課程	.447	.200	.022	37.853**	.201

註： *p<.05 **p<.01

表 10 家庭環境對於學生環境行為多元逐步迴歸分析摘要表

投入變項 順序	多元相關 係數 (R)	決定係數 (R ²)	增加解釋量 (ΔR ²)	F 值	標準化係數 (β)
家長參與	.316	.100	.100	33.693**	.251
家長表率	.341	.116	.016	19.909**	.144

*p<.05 **p<.01

表 11 學校教育與家庭環境預測學童環境行為多元逐步迴歸分析摘要表

投入變項 順序	多元相關 係數 (R)	決定係數 (R ²)	增加解釋量 (ΔR ²)	F 值	標準化係數 (β)
學校教育	.423	.179	.179	66.399**	.333
家庭環境	.484	.235	.056	46.426**	.252

* $p < .05$ ** $p < .01$

就次變項的解釋量以「家長參與」層面影響力最重要，其次為「家長表率」；變異數部分 P 值均小於 0.01，此迴歸模式顯著成立。由係數報表中可知，在次變項當中，除「家長管教」未達顯著外，餘二項對於環境行為的影響均達顯著，此一結果與前述家長背景尤其是母親教育程度，對於國小高年級學童家庭環境、環境行為有顯著影響相互呼應，而其中家長參與更顯得突出與特別。根據逐步迴歸分析法，所選取的自變數及最適之迴歸模式為：

$$Y(\text{環境行為}) = 0.251x(\text{家長參與}) + 0.144x(\text{家長表率})$$

(三)環境行為多元逐步迴歸分析：以學校教育與家庭環境兩個變項作為預測變項，對環境行為進行多元逐步迴歸分析，由本研究架構兩個重要自變項去了解何者較有顯著的影響力，分析結果如表 11 所示。

就個別次變項的解釋量來看，以「學校教育」層面的影響力最重要，其次為「家庭環境」；變異數部分之 P 值均小於 0.01，表示此迴歸模式強烈顯著，根據逐步迴歸分析法，所選取的自變數及最適之迴歸模式為：

$$Y(\text{環境行為}) = 0.333x(\text{學校教育}) + 0.252x(\text{家庭環境})$$

整體而言，學校教育和家庭環境量表，不論是個別層面或是共同預測，均具有正向線性關係，其中又以學校教育有較強之正面解釋力。學校教育各層面中，以「潛在課程」層面

影響較顯著深遠，其次為「正式課程」。家庭環境各層面中，以「家長參與」層面的影響較為顯著，其次為「家長表率」。

伍、結論與建議

依據前述結果與發現，可提供教育單位、學校、教師與家長未來落實環境教育與相關研究之參考，茲提出結論如下，並提出建議。

一、結論

- (一)國小高年級學童之環境行為表現良好，整體環境行為而言，平均得分 3.59 為中上水準，顯示國小高年級學童環境行為良好。各層面得分以「生態管理」表現最佳，其次為「說服行為」與「消費行為」。
- (二)五年級學童整體環境行為較六年級好，亦即年紀小者其環境行為較佳。
- (三)母親為大專畢業者，國小高年級學童之整體環境行為明顯高於家長學歷是「國中以下」或是「研究所以上」者，顯示學童母親對於學童環境教育有一定程度的影響。
- (四)學校教育相對於家庭環境，其對國小高年級學童環境行為有較強之正面解釋力。學校教育中又以潛在課程影響較顯著深遠，其次為正式課程。家庭環境則以家長參與層面的影響較為顯著，其次為家長管教，

此亦凸顯環境教育的努力，家庭與學校的配合，缺一不可。

二、建議

- (一)落實九年一貫課程，尤其是環境教育議題，因課程議題繁多，教師在教學時應重視環境教育議題的融入，學校教育人員可以適時適地採用融入式教學於環境教育課程中。
- (二)學校應重視潛在課程對於環境行為之影響，對於國小高年級學童環境行為，學校正式教育不僅重要，而且要重視潛在課程的安排，學校應針對學校環境和組織特性、學校氣氛和文化、班級氣氛和文化、學生同儕文化、教師期望、師生互動等進行規劃，塑造有利學生增進環保知識之環境，有形無形的去影響學生的環境行為。
- (三)鼓勵家長應參與環境保育活動，家長參與對於兒童環境具有相當的影響，因此家長必須時時注意環境行為的參與，以提升國小高年級學童之環境行為。
- (四)推動環境保護教育，學校與家庭皆負有重任，學校應重視落實九年一貫課程中融入環境教育議題等；在家庭及社會方面，可在食、衣、住、行、育、樂等生活各層面，融入環境永續觀念於生活學習中，教師及家長之身教與境教，潛移默化影響學童的環境行為，形成正確的的環境態度、價值觀與興趣，亦可善盡全球氣候變遷下地球村公民之環境保護責任。
- (五)本研究僅針對環境行為做為研究議題，今後應可嘗試不同議題，不同求學階段的學生做為研究對象，並將研究所獲得果做分

析比較研究。環境教育之成效應包含環境知識、態度及行為，本研究以國小的家庭環境及學校教育因素去探討，有助於瞭解學生環境行為的因素。影響國小童環境行為的因素相當多，除本研究所探討的變項，例如，行動意向、價值觀等之外，認知變項、個人特質、行動變項等均是可能的影響變項，單從本研究仍然缺乏學生完整影響學生環境行為之資訊，無法一探環境教育的整體成效全貌。因此國小環境教育實施成效及影響因素之多方面探討可作為日後重要的研究方向。

陸、參考文獻

一、中文部分

- 王佩蓮(民81)。如何在國小推展環境教育。臺灣教育，499期，9-11。
- 王鑫(民83)。環境保護教育。環境教育季刊，23，5-9。
- 王鍾和(民81)。家庭結構、父母管教方式與子女行為表現。博士論文：臺北市，政治大學教育研究所。
- 王懋雯、黃乾全(民87)。師範學院學生環境行為之研究。臺北市：教育資料館編印。
- 余興全(民79)。環境教育研究的啓示—環境教育和情意教育。環境教育，第七期，8-15。
- 李聰明(民76)。環境教育。臺北市：聯經出版社。
- 吳玉如(民95)。國中學生資源回收行為意圖及相關因素之研究~以嘉義縣某國中為例。碩士論文：臺北市，國立臺灣師範大

- 學。
- 林清山、張春興(民 76)。教育心理學。臺北市：東華書局。
- 林俊瑩(民 95)。檢視個人與家庭因素、學校因素對學生學業成就的影響。碩士論文：高雄市，高雄師範大學教育學系。
- 周新富(民 88)。國中生家庭背景、家庭文化資源、學校經驗與學習結果關係之研究。博士論文：高雄市，國立高雄師範大學教育學系。
- 周儒(民 86)。推動環境教育的關鍵－教師環境教育能力的提升。廣州師範學院學報 1，62-69。
- 黃光雄(民 87)。教育概論。臺北市：師大書苑。
- 郭金水、賈立人、楊慧琪、丘立崗(民 86)。國民小學環境教育概念研究：環境責任。臺北師院學報，10 期，177-214。
- 陳美娥(民 85)。國小學習遲緩兒童父母教養方式與成就動機、生活適應、學業成就之關係研究。碩士論文：臺北市，臺北市立師範學院國民教育研究所。
- 陳秋濶(民 87)。國小學童環保行為之研究。碩士論文，嘉義市：嘉義師範學院國民教育研究所。
- 張子超(民 90)。環境教育與學校本位課程發展。基隆市 2001 年教育博覽會教育論壇活動手冊。基隆：基隆市政府。
- 張子超(民 87)。國民教育九年一貫課程與多科融入教學模式環境教育。環境教育活動簡訊，7，1-7。
- 張玉茹(民 86)。國民中學學生英語學習動機、英語學習策略與英語學習成就之研究。碩士論文：高雄市，高雄師範大學教育研究所。
- 張如慧(民 90)。原住民女學生學校生活經驗中之潛在課程研究：以山海中學原住民藝能班為例。博士論文，臺北市：國立臺灣師範大學教育研究所。
- 葉國樑(民 85)。臺北市國中學生垃圾分類行為意圖研究，衛生教育雜誌，第 16 期，1-19。
- 楊世安(民 93)。家庭因素對國小學童環境行為影響模式之研究。碩士論文，嘉義市：嘉義大學科學教育研究所。
- 楊冠政(民 86)。環境教育。臺北市：明文書局。
- 鄭東昇(民 88)。高中學生環境態度之研究。碩士論文：高雄市，高雄師範大學工藝教育研究所。
- 鄭雪霏、高明智、陳忠照(民 81)。國小環境保護教育實施調查研究。臺北師院學報，第五期，319-364。
- 趙宏邦(民 88)。臺北市社區民眾資源回收信念與行為意圖研究。碩士論文，臺北市：臺灣師範大衛生教育研究所。
- 歐用生(民 83)。課程發展的模式探討。高雄市：復文書局。
- 劉乃綺(民 78)。淺談環境教育。教師之友，30(4)，24-26。

二、英文部分

- Barraza, L. (2001). Environmental education in Mexican schools: The primary level, *The Journal of Environmental Education*, 32 (3), pp. 31-36.
- Collins, C.H., Moles, O., & Cross, M. (1982).

- The home-school connection: Selected partnership programs in large cities, Boston: Institute for Responsive Education.
- Eisner, E. W. (1994). *The Educational Imagination: On the Design and Evaluation of School Programs*. New York: Macmillan College.
- Hungerford, H. R., Litherland, R.A., Peyton, R.B., Ramsey, J. M., Tomera, A.N., & Volk, T.L. (1985). *Investigating and evaluating environmental issues and actions: Skill development modules*, ERIC(ED 257664).
- Jackson, P. W. (1990). *Life in classrooms*, New York : Teachers College, Columbia University.
- Linney, J. A. & Vernberg, E. (1983) *Changing patterns of parental employment and the family-school relationship*, (ERIC Document Reproduction Service No. ED231727).
- Revicki, D. A. (1981). *The relationship among socioeconomic status, home environment parent involvement, child self-concept, and child achievement*, (ERIC Document Reproduction Service No. ED206645).
- Stapp, W. B. & Polunin, N. (1991). *Global environmental education : Toward a way of thinking and acting*. *Environmental Conservation* , 18(1), pp. 13-18.

A Study of the Influence of School Education and Family Factors on the Higher Grade Students Environmental Behavior at Elementary School

Tzyy-Ling Hwu*

ABSTRACT

The purpose of this research is to investigate the influence of school pupils' environment behavior on schools education and family factor for the higher grade students in Changhua County. The school pupils have good performance in Environment behavior. Correlations exists between environmental behavior and school education , between environmental behavior and family factors , and between family factors and school education.

There exists a significant link between environmental behavior and school education and family factors, meaning that students' environmental behavior can be effected from their school education and family factors.

Central educational administrative bureaus should think the way to develop family education, and push the environment education. Elementary schools should truly plan the course of the influence of environment behavior on hidden curriculum. Parents' involvement has great help for the environmental behavior of students.

Keywords : Environmental behavior 、 school education 、 family factors 、 hidden curriculum

* The Associate Professor of Department of Resources and Environment of Leader LIniversity