

生態女性主義融入自然與生活科技領域教學之行動研究

許淑婷 國立高雄師範大學性別教育研究所碩士

摘要

筆者服務的學校學區地理位置於在高雄市某重工業區邊陲，學生從小居住生長在深受汙染影響的公害環境，可以說是工業發展主義下被迫害的環境難民。加上筆者擔任自然與生活科技領域科任教師，於是想嘗試以生態女性主義觀點融入自然與生活科技科目中，期待能透過教學活動與實際生活、生命經驗相結合。

本研究主要目的想引導學生覺知日常生活遭遇環境不正義的弱勢處境，體感如同性別不平等的對待關係。

本論文採取行動研究的取徑，透過以生態女性主義融入自然課程的行動方案，進行四個教學主題的活動歷程，以培養學生關注生態環境並連結平等、關懷的價值觀，以期奠定生態女性主義之素養。

本研究發現，學生透過觀察自己居住於不利生活環境的弱勢經驗，能理解生態女性主義所訴求人類壓迫自然資源的父權體制。其次，經由行動方案課程的學習後，學生能了解從個人到家庭甚至到校園各個層面，實踐環保行動的重要性及必要性，並能學習以同理心去關愛世界萬物與人類平等、永續共存的價值觀。最後，設計在地化生活經驗為主的行動方案，使學生能適切理解自身生活環境與社會權力運作的消長關聯，以及開啟他們學習如何批判社會不公義現象的新觀點。

本研究僅是提供學生既有觀念改變的起點或導引而已，唯有企圖營造量多質變之可能性發展，才有可能使「生態女性主義」新觀點在教育工作上有所推進。

關鍵字：生態女性主義、自然與生活科技領域、行動研究、父權體制

一、前言

我在國小服務已有二十多年的資歷與經驗，若以年資認定，我是一位資深老師，但是回想自己這些年來對教職的工作態度，總是扮演課業教學與生活督導的角色居多。

由於我任職小學的地理位置屬於市區邊緣，學生家長多數是工廠的技術作業員，學生大部分來自社經地位偏低、或是母親由東南亞仲介來臺結婚的家庭。由於這幾年本校學生中低收入戶、隔代教養、新移民、單親家庭及親子年齡差距過大的學生比例逐年增加，故已列入教育部教育優先區名單之中。

我的學校緊鄰飛機場跑道、垃圾處理廠以及有密集工廠的大型工業區域內。昔日教室尚未安裝隔音窗時，我上課教學的聲音往往被飛機起降巨大的引擎聲給淹沒，常因而造成耳膜不舒服、以及聽力損耗。即使在如此不佳的學習環境中工作，但我比學生幸運的是，下班後可以馬上遠離這吵雜學區，但學區內的居民卻無可選擇必須長期忍受噪音的干擾。此外，附近工業區工廠燃燒廢棄物排放的氣味，隨著季節風向的轉變，也影響學區居民的呼吸健康及生活品質，儘管學區的居民曾自組抗議污染的訴求行動，但協議結果僅以補助每戶的回饋金方式處理，學區居民終究仍須居住在飛機噪音、空氣污染等惡質的生活環境中。

美國教育哲學家杜威提出「教育即生活」的教學理念，他強調教育方法是重視行的問題及實際生活問題的解決，生活需要教育，教育也需要生活經驗（劉芳文，2006）。為了使學生能理解自身居住環境的弱勢處境，我開始思考著是否可以藉由相關教學活動，來引導學生關切週遭環境對建影響的重要。

自從我進了高師大性別所就讀後，受到生態女性主義的薰陶與啟發，開始有了反省、批判的思考視野。我也開始擔心，學生長期居住在噪音、空氣污染的不利生活環境，是否會認為這樣的生活環境是理所當然，而間接接受了人類排放廢氣、製造噪音、污染環境等剝削自然的行為？由於目前居住在工廠附近接受污染的居民，本身已是受害的弱勢者，在無法輕易改變現有的生活環境下，是否會潛移默化使他們的下一代繼續傳遞人類剝削自然、強者剝削弱者，乃天經地義的自

然法則價值觀？

為了尋求問題的解答，我開始多方尋找解決課程教學問題的學習資源。我參加了有關生態環境議題的研習課程，包括行政環保署「環保教師培訓營」、「校園溼地生態服務學習種子志工培力營」、國教輔導團社會領域的「關懷鄉土的實踐與行動之地球公民工作坊」、及女性願景協會與高雄市婦女館的「女人愛地球」等課程。從不同主題的生態環境研習課程，我深刻理解到人類過度開發土地破壞生態環境，同時對於工業化、都市化發展所造成城鄉污染氾濫的後果，也都更能感同身受。

在關懷鄉土的研習中，最令我印象深刻的是有一則關於社區環境被工業嚴重污染的真实報導，指出昭明國小的地理位置鄰近工業區、紅蝦山以及大坪頂，由於紅蝦山被長期棄置非法毒物的地點¹，所以當紅蝦山焚燒毒物時，其氣味會逐漸擴散瀰漫到昭明國小地區，導致昭明國小師生白天上課時，必須呼吸著惡臭的空氣，並且隨之出現喉嚨發癢的症狀，因而被迫戴上口罩來上課的狀況。學校裡正值懷孕的女老師在得知驗出結果後，因暫時無法遷調外地或早已定居此地，只能無奈地承受憂心自己與未來孩子健康問題的痛苦（李根政，2008）。

在政府機關舉辦的生態研習中，針對工業化產生的環境污染議題，我發現常是以技術取向作為解決的策略。如課堂中指出台中火力電廠二氧化碳排放量名列全球第一，而政府提出的解決方案是以精準算出「種樹」的數量，來抵消所排放二氧化碳的汙染量，認為如此做即能改善污染的排放量。

然而，從「女人愛地球」的研習活動，我見到不同於上述研習對生態議題的觀點。課程中陳述了由男性主導的政策是無法解決氣候變遷、生態與環境危機的立場，政府及企業主張的環境政策，實際上卻發展出高耗能、高污染的產業，竟然也是造成生態破壞的汙染源及溫室氣體排放的主要來源。

¹紅蝦山位於高雄縣市交界，鳳山水庫北側，長期被非法棄置各式事業廢棄物，紅蝦山一連串的非非法毒物棄置事件的曝光，使得環保、衛生單位來檢驗這口井的安全性，檢驗發現水中有三氯乙炔（致癌物），環保局在 2000 年五月公告封井。（李根政，2008）取自 <http://met.ngo.org.tw/node/43>

二、研究目的

本研究的目的是發展以生態女性主義的理念融入自然與生活科技領域課程教學，使學生理解人類對自然環境要以關懷平等的共存態度，並藉由生態女性主義課程的教學單元，讓學生學習如何與自然合諧永續共存的活動；也希冀師生在生態女性主義融入自然與生活科技領域課程教學歷程中有所啟迪、互動，以及產生可能的轉變或收獲。

基於過去性別教育多數仍以社會、藝術與人文、語文領域等佔據多數篇幅研究，而以性別議題融入自然科學課程的相關探討與研究並不多，所以本研究將嘗試以生態女性主義的性別觀點，進行融入自然與生活科技課程活動的教學研究。

為使學生能在自然科技課程與真實生活環境有轉換學習的連結，我將從自然科技課程的教學單元，採用統整方式融入自然與生活科技的主題單元課程裡，期望提升學生課程學習作為生活實踐相結合的活動，以符合課程教學理念所強調的促進思考及解決問題的能力。

希望藉由自然科技課程的教學來延伸統整教學活動，我想讓學生了解人類對生態環境的剝削，已嚴重影響至人類與萬物生存環境的安危，提供學生更多元觀念去理解他們生活的環境並產生想要改變之心。在本研究中，我將試圖利用自然科技課程單元主題中，延伸氣候變遷與性別相關的教學活動，讓學生從居住學區的污染環境，正視人類群體日後可能遭遇氣候變遷與生態環境惡化的困境，重新看待人類與生態環境以及性別關懷的多元面向。

三、文獻探討

本研究是以生態女性主義關懷為起點，思考將其進行融入自然科學之教學活動的研究。首先探討環境與性別，接著回顧生態女性主義的理論觀點，以及環境教育相關研究，最後探討國小自然科教學與性別議題行動研究方案。

(一) 環境與性別

聯合國婦女基金會（United Nation Development Fund for Women）指出，氣

候變遷不僅加劇貧窮和不平等，尤其災難對女性所造成各層面的衝擊與傷害，經常比男性更大，女性由於社會和服裝方面的壓抑，以及生存技能的缺乏（游泳、爬樹等），讓女性在颶風和洪水的死亡率比男性高出許多，約為男性的十四倍。如1991年在孟加拉造成14萬人死亡的龍捲風風災，高達90%是女性，就與當地女性繁複的服裝要求，使她們行動不便有關。此外，女性的社會角色使其處境較為脆弱，而由於經常身兼照顧兒童、病人和老人的角色，更增加各種災難對女人帶來的衝擊常高過男人。這些都顯示出女性在日常生活的性別平等，與她們的災害存活率有很強的關連性。

Heather Eaton與Lois A. Lorentzen指出，生態女性主義（ecofeminism）對氣候變遷的性別分析有三類主張，分別為：經驗的主張（empirical claim）、概念或象徵的主張（conceptual or symbolic claim）、知識論的主張（epistemological claim）（引自彭滄雯，2010）。首先，從經驗的主張檢視性別分工下的女性負擔、傳統女性角色、經濟弱勢與社會資源在社會政治與經濟結構的影響，以及如何限制女性面對生態浩劫的能動性。其次，從概念或象徵上理解「女性」和「自然」同樣處於一種「支配—臣屬」關係下的受壓迫位置，這種階層化的二元論將人事物二分並加以合理化的支配關係，如男人／女人；理性／感性；陽剛／陰柔；心靈／身體等，且都將前者視為優先、後者視為次要的地位。最後在知識論的主張上，說明女性被配置在較為弱勢、脆弱、與自然較接近的社會文化位置，而有較多的知識和專業來探討因應環境危機的對策，可以貢獻於因應環境危機的解決辦法，以及挑戰價值上的轉變，成為關懷、非暴力的態度。

災害對女性產生的衝擊以及女性在災後復健過程中所扮演的積極角色，也沒有受到應該有的注意與研究，只提出性別差異（sexual difference）的資料，卻沒有女性觀點，或是對女性的經驗進行深入的解析（畢恆達，2002）。顯然，對於氣候變遷與性別的研究領域還存在著性別盲，仍缺乏探究分析這些性別差異背後的社會結構性（政治、經濟、法律、職業、家庭、意識型態、文化）不平等。

(二) 生態女性主義

生態女性主義 (Ecofeminism) 一詞在 1974 年由法國女性主義者 Françoise d'Eaubonne 在呼籲女性參與拯救地球的工作時所提出，她認為女性有潛力可以解決今天整個地球所面臨的生態危機。生態女性主義結合生態與女性的另一個主要原因，乃是由於西方文明中，時常將女人與自然類比，此兩者都是在父權社會下受控制、剝削、佔用的對象，因而生態女性主義者將自然與女性受壓迫的遭遇相提並論。此概念於 1980 年代在英語世界開始受到關注與研究 (Sturgeon, 1997)，我們可以視為一種人與萬物共生互敬的生活實踐，以及整體性思考的人生態度。

Ortner (1974) 女性人類學家研究指出，從文化層面的邏輯思考女人普遍受壓迫的問題，乃緣自於意識型態、象徵與社會結構的安排，使女人的活動、貢獻、權利或影響力的成就總被歸為次等地位，尤以在民族誌中對女人社會角色的觀察記載作為依據，故女人在此被視為一個中介者，來隱喻與自然同為次等的象徵，其實也意味著女人與自然都是較未昇華開發的，以及她們屬於較低地位且較多被限制的概念。所以女性被類比於自然，被認為是對女性的貶抑之想法，必須建基於「自然」為「差人一等」甚至「低下」之價值觀。由此可知，在人類優於自然、男人優於女人的概念下，合理化了對自然與女人的剝削和壓迫，透過這樣權力的價值觀點，正是生態女性主義必須致力挑戰與顛覆的主觀意識。

生態女性主義視自然和文化為一體，認為人們應該用整體的觀點與運用直覺的方式，來克服父權社會中把整體切割再分析及直線式的思考、科學理性的思考。所謂生態女性的思考，是把很多事情都全部考慮進來，並根據直覺來做思考判斷。因而女性主義學者 Harding 特別強調女性主義立場論 (The feminist standpoint theory) 觀點，認為過去男性的「客觀」觀點，只強調唯一、以男性利益為主、排他性的知識立場，藉由女人活動的立場 (如女僕、女學生、家庭主婦、女清潔工等) 所引發的問題，反而能看到男性「官方立場」之外的許多邊緣知識與多元觀點，這些常是男人的標準觀點無法看到的 (引自傅大為, 2004)。女性立場論

觀點來自於日常生活，主張女性的立場應與每天的生活、生命、體現交織一起的，並從人們生活經驗出發，超越個人經驗的限制。

所以女性主義主張發揮女性的特質，她們認為應該以「關心」(care)和「關係」(relationship)為出發點來關懷地球環境，來解決環境問題。生態女性主義不喜歡抽象和理性的倫理法則，她們重視具體和感性的關懷行動(王從恕,2006)。換句話說，生態女性主義者是以自然與女性同被壓迫的現況與象徵意義，提出同時解決環境問題與性別壓迫的關懷取向。

生態女性主義不僅從女性主義的觀點，關心公害防治和生態保育，更進而探討女性與自然之間，雙重被宰制的意識型態關聯性。生態女性主義者認為，對女性的壓迫是一種主要的社會宰制類型；而壓迫女性和壓迫大自然兩者之間有著緊密的相關性，所以生態女性主義強調女人與自然應該同時被解放，因為她們認為女性運動和生態運動的目標是非常一致的，因而企圖拆解所有的一包括性別、種族、階級、人類中心思想等等—宰制關係，以追求人與自然的永續共存(顧燕翎,1999)。總而言之，生態女性主義的論點原則，體認生態系統中的個體是互相關聯的，尊重人類與自然界的萬物，都有其個別的差異性存在，還諸自然的原貌，不以性別歧視或人本主義的觀點污損自然的原樣。

(三)環境教育

國小學童提早進行學習環境教育²相關課程，在知識、態度、行為均有顯著影響，顯然老師對環境知識的教學會影響學生，所以國小教師在教育活動中扮演了極重要的角色(巫淑梅,2004；李明嘉,2006；吳清山,1999)。但是如果國小教師對全球暖化相關知識理解不足，或是參與研習進修時不夠積極，則會影響實施環境教育的教學先備知識，再則若因教學時間運用不足或是與教學主題無關的因素，也會影響教學意願的態度(莊淑臻,2009；童惠芬,1998)。

在環境教育的教學中，講述法是最常被運用的教學法(楊蕙雯,2003)。Frazer認為，以議題進行教學時，由於涉及層面廣泛，所以教師除了以講述法介紹基本

知識或層次外，對於其他層次的教學也須善用提問、辯論、小組或全班討論、角色扮演、風險評估和分析、分組進行調查計劃和報告等策略，將能讓學生從中確認關鍵的訊息和形塑概念（引自林樹聲，2005）。此外，陳念慈（2003）認為，國小教師認為最能落實環境議題之教學進行方式，應以討論、視聽媒體、探究發現及野外實際觀察為主，尤其都市教師較強調視聽媒體，鄉鎮教師則偏重野外觀察的重要性。簡言之，若能根據學區環境發展設計環境教育，選擇適合學生的教學模式、策略與方法，將有助於教師在現場進行教學活動與提高教學成效。

在環境教育的課程研究方面，韓名璋（2011）指出，從探討環境教育⁵融入自然科課程版本分析發現，國立編輯館較偏重於環境行動技能³層面，南一出版社較偏重於環境價值觀與態度⁴，牛頓出版社較偏重於環境概念知識⁵及環境價值觀與態度，康軒出版社則呈現最平均的狀況。全球暖化議題融入現行教材的情況發現，國小各版本教科書中含全球暖化內容的單元，僅編列在六年級自然與生活科技及社會領域當中，有過度集中在六年級社會、自然兩個學習領域的現象，而其他的年級、其他領域的教科書中則缺乏相關課程內容（張凱惠，2006）。

以自然科為例的「融入式環境教育」之教學方案，許文勇（2001）表示，以「合作行動研究」方式，藉由學生的學習表現，不斷反省並修正課程教材的內涵，找出促進或限制實踐本活動之因素，可提昇教師教學革新的能力與專業成長。

²環境教育：指五點具體的環境教育課程目標，分別為環境覺知與敏感度、環境概念知識、環境價值觀與態度、環境行動技能、環境行動經驗等。

³環境行動技能：教導學生具有辨認環境問題、研究環境問題、蒐集資料、建議可能解決方法、評估可能解決方法、環境行動分析與採取環境行動的能力。

⁴環境價值觀與態度：藉由環境倫理觀的教學與重視，培養學生正面積極的環境態度，使學生能欣賞和感激自然及其運作系統，欣賞並接納不同文化，關懷弱勢族群，進而關懷未來世代的生存與發展。

⁵環境概念知識：教導學生瞭解生態學基本概念、環境問題（如：全球暖化、河川污染、核污染、空氣污染、土石流等）及其對人類社會文化的影響（永續發展、生物多樣化）；瞭解日常生活中的環保機會與行動（如：溫室氣體減量、資源節約與再利用、簡樸生活、綠色消費等）。上述資料來源：http://www.edu.tw/eje/content.aspx?site_content_sn=15326

(四) 國小自然科教學與性別議題

在為數不多的性別與國小自然學習有關的論文中，多數以學生或老師的性別角色作為對自然科學課程學習的態度、學習成就研究為主，其研究方法多以量化統計輔以代表性的質性資料分析，其研究結果仍未超出以往男女學生對科學學習的性別刻板印象，針對教師對待學生在教學活動、師生互動、學習態度等的研究，呈現出教師不同性別、信念的性別角色教學時，仍發現有程度不平均且不同的性別刻板印象（楊龍立，1991；秋雅琦，2007；吳瑞聰，2009；曹曉文，2001）。唯有在陳音汝（2007）的研究中，提出科學知識應該反映自然的全觀式（holistic）與互動式（interactive）的複雜特質；女性和其他弱勢團體對科學的貢獻需納入科學發展的歷史分析；科學必須以多元複數的認知方式來進行，較能符合女性主義對科學學習的教育方案。

承上述，可知性別教育融入自然科學領域的研究，仍以科學與性別角色的性別刻板印象量化研究居多，顯示性別議題與自然科學相關研究的探討範圍，可能還有其他研究的新方向。是故本研究欲探討生態女性主義融入自然與生活科技領域教學的行動研究，即是以生態女性主義連結性別與物種壓迫的核心觀點，融入國小自然與生活科技領域的教學行動方案，藉以引導學生從自然與生活科技課程認知去理解，輔以補充單元教學活動的附加取向方式來進行課程活動。因此，我運用討論自然課程氣候變遷時，逐漸架構生態女性主義對學生居住環境的相關教學行動方案，期望本研究有擴展性別議題的視野，且不同於以往研究的內涵與價值。

四、研究設計

(一) 研究方法

本研究採用實踐與解放取向兼顧的行動研究，讓教師與其他實務工作者，思考課程與其他的教育面向，進而延伸至生活與工作的社會系統與結構的整體性關聯，形成一種「批判解放形式的行動研究」，注重社會脈絡的理解和研究倫理，

並對社會制度結構進行理性批判，也重視參與者的增能(empowering)(蔡清田，2004；2008)。

以 Altricher、Posch 與 Somek 提出的自然螺旋模式，在實際從事行動研究時最為清楚有彈性，對於欲實際從事行動研究者可給予最清晰的指引(陳怡潔、胡士琳、梁瑞芸、謝宇斐，潘慧玲編，2004)。誠如 Altricher、Posch 與 Somek 認為，行動研究的各個歷程並沒有很清楚的界線區隔，因為行動研究中每一個階段都可同時混用，所以建議採用廣泛又簡單的階段，來說明行動研究的歷程，以保持較大的彈性空間。

(二) 研究場域與協同者

為了本行動研究之教學需求，我選擇自己所任教的高雄市大愛(化名)國小三年級學生，這所學校位於高雄市中心郊區邊陲，學區為住商混合區。合作教學夥伴的協同者為具有性別意識和教學熱忱，並曾在國教輔導團擔任過國小性平教育輔導員，舉辦過各種性平教育的相關研習活動，並具備臨場宣講經驗。

(三) 行動方案理念

本研究以三下康軒版本的自然科技課程教學單元來延伸統整主題，教材中添加設計教案活動融入教學課程，並以生態女性主義具有生態環境與性別關懷的觀點，來實施行動教育研究。

(四) 行動方案內容

筆者在教學場域裡所遇到真實的環境污染困擾現象，例如：在學區內校園鄰近機場跑道，所衍生的飛機起降產生噪音過大的環境狀況、設置焚化場處理燃燒廢棄物、以及重工業區內化石工廠等空污的相關問題探討。

1、前導性研究

本行動方案課程進行前，先安排前導性研究，試圖理解學生從「學習單」書寫中，了解對氣候變遷的認知概念，根據學生的先備知識來擬定構思行動方案課程，藉此活動希望整理歸納出適合學生在地性的行動研究課程，以便能貼近呈現學生的真實生活經驗。

2、行動方案設計

依據學生所生活的社區環境問題，作為課程活動的主要架構，經再次的課程整合規劃為四個活動單元，主題分別包含：「一、我所認識的氣候變遷」、「二、垃圾的驚奇之旅」、「三、無所不在的空污、噪音污染」、「四、愛地球的心~動起來」等教學單元，其中每個單元活動各兩節課，每節四十分鐘，總共八節課。

本行動方案之課程教材設計與選取方向，盡量配合該年級學生所能學習理解程度，例如課堂上教學內容則自紀錄片（正負 2°C）、動畫繪本（都是放屁惹的禍、恐龍和垃圾）、卡通影片（龍貓），以及台灣在地相關時事，如台灣歷年社會生態環境運動或案例新聞等。筆者將這些相關資訊彙製成簡報當做學習教材，希望學生能更容易了解本課程的意義，使他們能儘快投入課程活動，並積極參與意見交流的討論，期使學生從基本的課本知識連結到對自身世界的關懷。

(五) 資料蒐集與分析

本研究運用各種不同的方法，包括教室觀察、非正式訪談與研究日誌、學習單等紙筆資料的蒐集等方式進行研究資料分析。

五、研究發現

本教學活動既然是筆者的行動研究，所以在課程進行時也會因教學者觀點、學生參與程度、課程設計、教學活動過程等條件因素，使學習成效可能會有不同樣貌呈現。

首先，從行動方案主題之一：「我所認識的氣候變遷」單元中，讓學生發表分享「正負 2 度 C」影片觀賞後的心得，並導引出「溫室效應」現象好比人類發燒生病的聯想，最後與學生探討現居區域，因重工業過度發展產生對環境汙染及健康影響。本課程進行討論時，當學生看到台灣受到氣候變遷影響的環境遭破壞時，霎那間牽動起學生關心家鄉環境的情感，並提出關心的詢問，如「老師，怎麼辦呢？快要超過地球忍耐的溫度了！」、「我們有辦法讓溫度下降嗎？」，也開始關注台灣重工業多數集中於高雄區域的問題，開啟學生認知自身居住城市新的

樣貌，而質疑生活環境不公義的對待，如：「老師，這樣不是會製造很多的溫室氣體嗎？」、「對我們住高雄的人感覺很不公平啊！」

行動方案主題之二：「垃圾的驚奇之旅」，探討垃圾對生態環境與人類交互影響的現象，教材是選用適合學生程度的繪本故事「恐龍和垃圾」動畫、以及台灣垃圾污染相關新聞報導等。學生可輕鬆從可愛繪本了解到地球被人類耗損資源的髒亂結果，然而當看到紀錄影像「中途島」中，垃圾竟傷害海洋生物，出現動物屍體的畫面時，他們漸能感同身受弱勢生命想要生存的不利處境，筆者藉此與學生討論人類過度製造物品是否為必要的需求，以及是否會影響生態萬物相互牽連、強弱消長的關係，最後說明政府資源回收4R的延伸概念與應用。

行動方案主題之三：「無所不在的空污、噪音污染」，主要說明學生所居住的高雄市是台灣聚集多數石化工業的開發區，此外還有國際機場產生的噪音問題，其中舉例高雄空污事件、噪音影響健康作為輔助介紹，還有戶外社區噪音踏查觀察活動。提出這些空污、噪音污染現象，無疑讓學生能覺察本身居住環境是處於不利的弱勢位置，嚴重影響該區域人們的身心健康問題，尤其孩童氣喘與孕婦健康最令人擔憂。我發現學生一開始對重工業空污討論不如預期熱絡，可能是他們對空汙公害了解有限的緣故，反而是他們在戶外踏查社區觀察噪音活動中的學習態度較為積極投入。但也有少數學生在課堂中，憂心提出如今環境無可改變空氣污染的疑問，如：「我都不知道在高雄有這麼多的工業區！」、「這樣對我們的身體健康有沒有影響呢？」或「對我們身體會有什麼傷害呢？」。顯然地，筆者感受到學生已開始具有反思問題、質疑的能力，這個回應稍微讓筆者深覺教學已帶來催化的效果。

行動方案主題之四：「愛地球的心動起來」，主要由學生喜愛的卡通影片「龍貓」作為人類親近自然、關愛和平的題材，欣賞後學生表達出影片中簡單的生活方式，好像也不會影響到人類與動物共存的喜樂感。此外，上課中也介紹台灣相關的環保組織，敘述他們如何發聲對應與提出生態環境污染的具體行動策略，如

主婦聯盟合作社、地球公民基金會等，還有補充國外生態女性主義者以行動捍衛環境生態的案例，如抱樹運動、綠帶運動等。這個教學活動讓筆者驚覺學生態度有很積極的轉變，他們主動踴躍表達對汙染源的看法或做法，例如：學生提出「把重工廠、焚化爐搬家或關掉就好！」我隨即回問：「請問是誰有權力決定把它們關掉呢？」，有人回應：「這好像是政府安排的事情！」，接著我問學生說：「如果你只有一塊土地，而且可種植出讓你吃飽的食物時，你們願意犧牲生存維生的食物，去改種可以賣錢的其他植物嗎？但又會讓土地變得越來越不健康，你願意這樣做嗎？」小楨馬上舉手回答：「這樣以後土地就種不出食物了！可能就沒有飯吃了！」。看見學生能提升學習層次去思考問題並採取行動策略，無疑他們對此行動研究的學習成果，是有所進展的表現。

當課程結束後，筆者回頭反思整個活動歷程對學生學習層次的提升及成效。從讓孩子討論「誰讓地球生病了」、「台灣發展石化工業對氣候變遷會造成什麼影響」；以及詢問孩子「當你／妳知道小港區發生重大的空污事件後，有什麼想法」、「社區有哪些問題會影響到居民的健康」。此外，還讓孩子畫出「居住環境中諸如垃圾、噪音、空氣污染等問題」，之後再請孩子畫出「心目中的美麗家園」，最後再讓孩子們假想，如果自己是高雄市長，面對社區環境問題會想要怎麼解決。結果，孩子們先是在課堂回應中，呈現了他們將課堂知識結合到其生活經驗，像是了解到「原來住高雄的人呼吸高污染的空氣！」、「難怪我的鼻子常會過敏不舒服呢」，以及最後當他們假想自己如果在高雄市長的位置時，會想要「拆掉或少蓋工廠」、「多建大眾運輸」或「取締不法的人」。因此，學生由認知世界變化至週遭生活環境交織關聯，並逐漸地覺知人為壓迫自然環境、弱勢地區的不正義現象。隨後學生也理解到環保觀念及資源回收的實質意義及作法，最後學生表現轉變為主動提出批判意見及自己的行動策略，從收回學習單更能看見他們自己的具體想法，例如「空氣太臭污染空氣品質」、「阻止再繼續破壞空氣」、「應該爭取政府改善、寫信跟市長說、抗議」等等。總之，透過這樣的課程希望啟蒙學生了解

生態環境與人類應當平等共存，破除「人定勝天」以技術工程破壞自然環境的支配邏輯方式，更進而從自身處境的認知，瞭解居住在不同地區的人們，應當擁有相同品質的生活環境，而非讓某些地區居民獨自承受工業發展的公害惡果。這些正是生態女性主義所倡議的「平等、關懷」的待人接物態度。

六、結論與建議

本研究之綜合結論如下：

(一)發展以生態女性主義理念為主體的行動研究

本研究採取將生態女性主義的觀點與實踐融入自然與生活科技領域教學，其中除強調應重新看待自然與生命相互依存的關聯，藉由課程中將生態女性主義反對資本主義對於自然資源和市場商品供過於需的無限成長，導致對自然環境破壞與資源耗竭，及說明弱勢群體生活環境被剝削與壓迫的現象。本研究課程架構以研究者任教學區學生處於居住失利的環境條件下，日常生活面臨著航空噪音、重工業密集產生空氣污染等嚴重情況，由此發展出與學生的生活環境相互密切關聯的教學行動方案，以符合生態女性主義為理念主體的課程活動。

(二)學生在學習行動方案教學歷程中的轉變

透過本研究的教學活動，師生在課堂上一起共同分享許多的學習討論與對話回應，設計在地化生活經驗為主的行動方案，經由學習主題的逐漸導引帶入活動，多數學生都能主動地參與學習過程，覺察到自身所居住社區的環境汙染處於不公義與弱勢地位，藉而延伸探討平等、關懷觀點。此外，學生也能了解從個人到家庭，甚至到校園各個層面，實踐環保行動的重要性及必要性。最後，開啟他們學習如何批判社會不公義現象的新觀點，並能學習以同理心去關愛世界萬物與人類平等、永續共存的價值觀。即便在教學主題活動過程中，某些議題對中年級學生來說，並非全然是容易體會或理解的世界，但對師生而言都是一場新體驗的教學活動。

(三)研究者在行動方案教學歷程中的心得與省思

整個行動方案實施歷程中，筆者盡量於教學進行中以身作則，期能表達出生態女性主義所強調的主張，包括：(一) 平等：包括師生關係、人與自然關係，例如在課程中與學生對話時，說明老師也正在學習，所以大家能融合在一起討論龍貓卡通影片的觀賞心得感想。(二) 非競爭：學習過程中不以競爭為教學方式，不刻意去稱讚表現較優的組別，儘量鼓勵學生能安全發聲。(三) 關懷：注意學生在課堂中的情緒反應，並適時安撫或設計轉換心情的活動。(四) 質疑科技與資本主義：以瓶裝水生產為例，檢討用過即丟的消費模式；經由龍貓動畫影片中的簡單生活環境，討論現代化發展對人類的影響，並非僅以算碳排量與種樹數量方式，來解釋這種看似「客觀」，實際上卻疏離地看待遭人為破壞的生態環境。

本研究建議，雖然學生透過行動方案教學主題的討論與分享過程，確實讓他們覺察到自身生活環境位居不利的弱勢立場，也能體察到其他物種的生存環境被人類壓迫的現象，進而重新看待萬物平等的觀點。但這行動研究只是讓學生原先觀念改變的起點或導引而已，其實並不能代表我的教學活動已全然完成任務，或是達成改變學生們每日生活的在地經驗，這部分仍需教學者持續耕耘播種。尤其是在實際教學時，遭遇到了難以預料的情境，由於面對的是國小三年級學生，他們較難全貌思考及理解父權體制強權宰制生態的不公平運作模式，以及表達上未能完整清楚說出批判、自省、質疑的意見，因而這方面紀錄是有所侷限的，日後可考慮對國小高年級學生進行本課程教學活動的探討。

總之，從教師的專業主體性立場來看，本研究自行設計課程實施的教學活動，透過個人的教育哲學思維、與他人的對話學習模式，可能僅是啟蒙學生既有觀念改變的起點或導引而已。本研究設計初衷期許能提升師生覺察與批判所處的生活環境，引導學生思考我們與人或與自然的關係，並將心比心包容接納生態萬物的差異性，進而持續以關愛、平等的新（心）觀點、新（心）態度善待自然。期許這些努力給學生播下的啟蒙種子，會在未來某一日開花結果。（本文改寫自《生態女性主義融入自然與生活科技教學之行動研究》碩士論文）

參考文獻

中文書目：

- 王從恕（2006）。生態女性主義。2011年12月16日，取自 <http://shue98.myweb.hinet.net/c2047.htm>
- 吳清山（1999）。初等教育（第二版）。台北市：五南。
- 吳瑞聰（2009）。國小五年級學童科學學態度與性別角色態度之關係。臺北市立教育大學自然科學系碩士班。未出版，台北。
- 巫淑梅（2004）。國小水資源保育教學活動之實施及其成效評鑑研究。國立台中師範學院環境教育研究所碩士，未出版，台中市。
- 李明嘉（2006）。海洋環境教育教學對學童知識、態度與行為影響研究。國立台中教育大學環境教育研究所碩士論文，未出版，台中市。
- 李根政（2009，4月）。昭明國小重演毒氣事件，學生被迫停止戶外課程。地球公民電子報，17。2012年1月1日，取自 <http://enews.url.com.tw/enews/49859>
- 林樹聲（2005）。通識教育中科學課程之環境議題單元設計與教學建議-以全球暖化議題為例。南華通識教育研究，2，27-42。
- 胡幼慧（1996）。轉型中的質性研究：演變、批判和女性主義觀點。載於胡幼慧（主編），質性研究：理論、方法及本土女性研究實力（頁7-26）。台北：巨流。
- 張凱惠（2006）。台北市國小教師全球暖化相關概念之調查研究。台北市立教育大學科學教育研究所，未出版，台北市。
- 曹曉文（2001）。個案教師之性別、教師信念、師生互動及其學生對科學的態度與概念學習之研究-以國小自然科為例。國立台北師範學院自然科學教育研究所。台北。
- 畢恆達（2000）。災難與性別。性別平等教育季刊，11，84-88。
- 莊淑臻（2009）。國小教對全球暖化議題之知識、教學態度、教學現況與進修之研究。國立台中教育大學環境教育研究所。臺中市。

- 許文勇（2001）。國小教師發展環境教育融入自然科課程之行動研究。國立台北師範學院課程教學研究所。台北市。
- 陳念慈（2003）。國小四年級社會領域課程環境議題融入之研究。市師學報，2，165-200。
- 陳怡潔、胡士琳、梁瑞芸、謝宇斐（2004）。行動研究。載於潘慧玲（主編），**教育研究的取徑：概念與應用**（頁 329-367）。台北市：高等教育。
- 陳音汝（2007）。發展性別容納式的在地科學—以國小自然社團為例。高雄師範大學性別研究所。高雄市。
- 傅大為（2004）。「性別與科學」領域十本重要書籍的簡介與簡評。**婦研縱橫季刊**，70，11-22。
- 彭滄雯（2010）。性別與氣候變遷。**性別平等教育季刊**，51，41-47。
- 童惠芬（1998）。探索國小教師實施環境教育之需求。國立師範大學環境教育研究所。
- 楊蕙雯（2003）。南投縣國小教師環境教育教學效能與教學狀況之研究。國立台中師範學院環境教育研究所碩士論文，未出版，台中市。
- 楊龍立（1991）。中小學生在科學成就及對科學的態度中性別差異探討。國立台灣師範大學教育研究所碩士論文，未出版，高雄市。
- 蔡清田（2004）。課程行動研究：反思實務工作者的方法與資源手冊。高雄：麗文。
- 蔡清田（2008）。**教育行動研究**。台北：五南。
- 韓名璋（2011）。現行國小自然科教科書有關環境教育教材之研究。國立花蓮師範學院國小科學教育研究所。花蓮市。
- 顧燕翎（1999）。生態女性主義。載於顧燕翎、鄭至慧（主編），**女性主義理論與流派**（頁 269-294）。台北：女書。

英文書目：

Sturgeon, Noel.(1997)*Ecofeminist natures :Race , gender ,feminist theory and political action*. New York : Routledge.

Ortner, S. B.(1974)Is female to male as nature to is to culture ? In M. Z. Rosaldo & L. Lamphere (Eds.), *Woman , Culture , and Society* (pp.67-88) .Stanford : Stanford University Press.