

環境價值教育

楊冠政

一、環境價值教育之涵義

人類棲息在這地球上已有數百萬年。長久以來，人類不斷從自然環境獲取資源，以滿足生活上衣食住行的需要，而人類亦發展出愛護自然的態度。所謂「天人合一」、「民胞物與」的思想，在在顯示出人類對自然環境的珍惜。

自十八世紀工業革命以後，人類抱著征服自然，人定勝天的意念，認為自然環境是為人類而存在，不斷開採自然資源。人類藉科學與技術的進步，迅速增加生產力，帶來了社會與經濟的繁榮，也使人類漸漸從簡單的農業社會轉變成複雜的工業社會。

社會與經濟的繁榮，導致人口不斷的增加，為了滿足人類對物品的需求，工業界發展了更精密的技術，也產生了污染物，使空氣、水與土壤遭受污染，人類健康嚴重傷害，許

多動物與植物也遭逢滅種的命運。由於森林的過度砍伐，自然資源的恣意開採以及環境的污染，使自然生態失去平衡，人類與自然之間也呈現不和諧的關係（disharmonious）。

各國政府為維護其國家環境的品質，在一九六〇年以後，紛紛訂立環境政策，設置環境保護機構，頒布環境保護法令，以避免環境品質的惡化，生態環境的頹廢，例如蘇俄在一九六〇年頒布自然保育法案，日本於一九六七年頒布公害對策基本法，美國國會亦於一九七〇年制定環境政策法案（註一）。

此後，各國頒布公害法律，訓練公害防治人員，全力解決環境問題。但是，環境問題並不因科技進步及法律嚴峻迎刃而解，環境問題仍層出不窮。由於人類常將高利潤作為一切經濟和政治活動的前提，而忽視環境遭受破壞應付出的代價。大部份環境問題肇因於人類行為的偏差，唯有藉教育潛移默化，教導啓迪的功效，方能有效改變人類的行為。美國國會

於一九七〇年通過環境教育法案(Environmental Education Act)。聯合國 UNESCO 於一九七五年起實施國際環境教育計劃(International Environmental Education Program)。各國政府遂大力推行環境教育。

各國推行的環境教育均重視價值教育，因為人類行為受其價值觀所引導與左右，每個人的社會的、政治的、經濟的和宗教的價值觀支配每個人的生活型態及其環境。

一九七五年聯合國在南斯拉夫的貝爾格勒(Belgrade)召開國際環境教育研討會，會中發表貝爾格勒憲章(Belgrade Charter)，作為各國發展環境教育的方針。該憲章中宣稱環境教育不僅要提供學生知識，而且要發展態度與價值觀，努力邁向較佳環境品質(註一)。

一九七七年，聯合國 UNESCO 在蘇俄的伯利西(Tbilisi)召開第一屆政府間環境教育會議(Intergovernmental Conference on Environmental Education)，制定環境教育五大目標，其中之一目標就是要協助個人和社會團體獲得一套價值觀和關切環境的情感，並能主動參與環境的改進與保護工作(註二)。

Bloom 等(一九五六)曾將教育目標區分為三大領域，即認知的(cognitive)、情意的(affective)和技能的(psychomotor)。情意的教育目標主要內容就是要學生經由內化過程(internalization)，形成價值觀，並將價值

觀組織成價值體系(value complex)，最後依據價值體系形成品格(註四)。

各國推行環境價值教育，均以培養學生對環境的積極信念、態度和價值觀，肩負起維護環境的使命，恢復人類與自然的和諧關係為目標(註五)。

目前，我國環境教育正值起步階段，如何汲取前人之經驗，作為發展環境教育之借鏡，實為當務之急。

二、價值的意義、性質及類型

價值(value)是個人或團體所特有的，對欲求事物明確的或隱含的概念(conception)，它對現有方式、手段和行動目標的選擇具有影響(註六)。

價值是由相關的態度組合而成，而態度是形成自若干相關的信念。因此，信念、態度和價值構成階層狀組織。

Pokeach認為信念是一個簡單的命題(proposition)，有意識的或無意識的，它可從一個人的所言所行推論而得，如「我相信那個」這句話很明顯的表達出一個人的信念。通常信念可分為下列三種類型：(註七)

1. 描述性(descriptive)：例如，我們相信太陽從東方升起。
2. 評價性(evaluative)：例如，我相信花是美麗的。

3. 規定性 (prescriptive)：例如，我認為那樹儘可能要保留。

若干相同的信念組成態度 (attitude)。態度是長久的信念所組成的，它常圍繞著一個物體或情況。態度也是我們日常生活中所持有的喜歡或厭惡的核心。

態度與信念之關係可從下列實例說明。

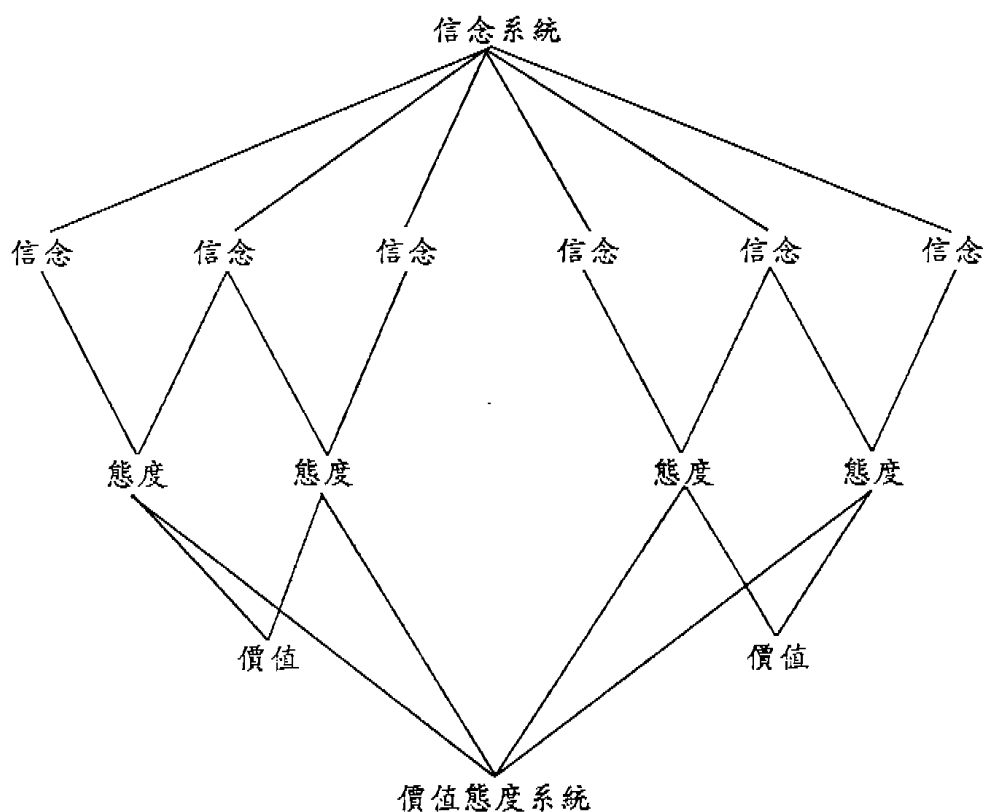
態度：我們都寄信給政府官員催促他們支持清除毒性廢棄物垃圾場的法律。

這個態度包含下列三個信念：

1. 寄信給政府官員對公共政策的制定是有效的。
2. 毒性廢棄物垃圾場是健康的災難，因此它必須被清除掉。
3. 每人都有義務為社會福利而行動。

態度是由三種成分組成，即：(1) 認知性成分 (cognitive component)，對人、事、物的認識與判斷；(2) 情意性成分 (affective component)，對人、事、物好惡的感情，帶有情緒的傾向；(3) 行為性成分 (behavioral component)，對人、事、物的行為傾向 (註八)。

信念、態度及價值形成階層構造，可由下圖表示。從圖中所顯示的關係，可看出一個人可能有千百種信念、少數的態度，而價值僅有幾個而已。價值態度系統 (value attitude system) 就是通稱價值系統 (values system)，亦稱為價值觀 (values) (註九)。(本文中價值與價值觀二詞互用)。



由於態度含有認知的成分，因此環境態度與環境知識間有密切關係。Kinsey (一九七九) 發現學生修完有關環境課程，其環境知識增加時，學生常加強對環境問題的支持。顯然的，當個人遭逢環境問題時，常將課程中習得的概念併入，而應用於環境問題的價值判斷(註十)。

Ramsey 和 Rickson (一九七六) 研究高中學生的環境知識與態度，他們發現增加學生有關污染的性質與原因時，可引發學生對防治污染持有更積極的態度。他們認為知識與態度互為因果，知識可誘發態度的形成，轉而導致更進一步獲取知識(註十一)。

Rokeach (一九七六) 在其著作「人類價值的性質」中曾將價值觀區分為兩種類型，即工具式價值觀 (instrumental values) 和終結式價值觀 (terminal values)。前者與行為的樣式有關，而後者涉及存在的終結狀態 (end state of existence)。兩類型之價值觀所涵蓋的範圍如下：(註十二)

1. 工具性價值觀

愛人類、愛地球、慷慨、誠實、生態積極行為、原有、真實友誼、協助、仁慈、禮貌、素養、犧牲、忍耐、自律。

2. 終結式價值觀

世界和平、國家安全、全人類自由、平等、道德勇氣、

內在和諧、美麗的世界、平衡的全球生態系。

Baker 等 (一九七八) 研究環境價值與一般價值 (general values) 的關係，他們認為 Spranger 的人類價值系統成分，均與環境價值有關，也就是說，環境價值與一般價值相同，且無任何差異。Spranger 的人類價值系統包含下列六種成分：(1) 理論的 (theoretical)，對發現真理的興趣；(2) 經濟的 (economic)，對用途的興趣；(3) 美學的 (aesthetic)，對形態與和諧的興趣；(4) 社會的 (social)，對人類關係的興趣；(5) 政治的 (political)，對權力的興趣；(6) 宗教的 (religious)，對宇宙調合瞭解的興趣(註十三)。

三、價值形成的學說

從文獻中可獲知有三種主要學說解釋個人價值的形成，即心理分析學說 (psychoanalytic theory)、社會學習理論 (social learning theory) 和認知與道德發展理論 (cognitive and moral development)，現分別簡述於下：

(一) 心理分析學說

心理分析學說大部份源自 Freud 的人格發展論 (theory of personality development)。Freud 認為人格主要是由三部分所構成，即本我 (id)、自我 (ego) 和超我

(superego) (註十四)。

本我是人格中最原始的部分，特別表現在嬰孩時期。它是由一些基本的生物性衝動 (biological impulses) 組成，例如吃、喝等人體的基本需求。本我的行為動機是尋求生物衝動的立即滿足，並依照快樂的原則行事。

自我是從本我中分化而來。當孩童獲知他們的衝動並不被滿足，必須等待至適當的現實狀態，例如飢餓必須等待至有人供給食物。而且某些衝動可能被懲罰，譬如打擊他人。因此，自我遵循現實原則，會延緩需求的滿足。

超我是社會價值和道德內化的表現。Freud 認為超我是人格結構中最上層部分。它是經由後天社會文化環境的陶冶而成。通常所稱的良心就是超我。無意識的良心 (unconscious conscience) 是每個人內在價值與道德的總體。超我的主要功能就是壓制違反社會道德規範的本能衝動，以道德目標代替現實目標，以達成完美的個人。

有時候人格的這三部分會互相拮抗，譬如自我會把滿足本我的立即需求延緩。在行為不符合道德規範時，超我會與本我或自我衝突混戰。通常對具有道德的人，這三者可互相配合，產生統整的行為。

Erikson 基於 Freud 的學說認為人類價值觀是伴隨身心發展而成，他的心理社會發展階段 (stages of psychosocial development) 來解釋價值觀的演變與身心發展之關

係，人類心理社會發展可區分為嬰兒、幼兒、學童、青少年、壯年、中年和老年等八個階段。每一個階段均有積極價值 (positive value) 和消極價值 (negative value)。前者各階段依次為信賴、自主、自發、勤奮、認同、親密、生產性和統整；後者各階段依次為不可靠、羞慚與疑慮、內疚、自卑、認同混淆、孤獨、吸收性和失望。(註十五)

(二) 社會學習論

社會學習論 (social learning theory) 者認為個人價值是在社會生活中學習而得。個體自出生以後就生活在人群社會中，不斷與父母、兄弟、朋友、師長以及社會中的各種成員接觸，經由交互作用學習他人的行為。隨著個體的成長，個人的感覺、思想、行動以及價值漸與成員相同，最後成為社會成員一分子。這種藉社會學習，從自然人變成社會人的過程稱為社會化過程 (process of socialization) (註十六)。

在社會學習的歷程中，個人受到師長的讚譽、父母的獎賞、朋友的喜愛，對學習行為產生增強作用 (reinforcement)。在社會化過程中，個體將非我的刺激內化 (internalization)，而成為人格的一部分，即個體的行為向著社會既成的典範而改變。內化的主要學習歷程是模仿 (imitation) 和認同 (identification) (註十七)。

所謂模仿就是模擬他人的語言，仿照他人的行為，希望自己的行為與被模仿者相似，並且將被模仿者視為楷模，例如父母常是被模仿的楷模。認同是更深一層的模仿。

社會心理學者 Kelman 認為態度之形成或改變，都需經歷三個階段，即順從 (compliance)、認同 (identification) 和內化。順從發生在個人接受他人的觀念，由於尊敬權威，或經說服性的交談而認識真相。認同是由於為了順應他人而接受其價值或行為。當接觸到某種價值或行為時，而將其同化成自己的價值，Kelman 稱這種過程為內化 (註十八)。

價值的發展是社會化過程，因此社會對個人的影響決定了價值的產生。社會可視為互動的價值影響集體，從我們出生以後，它就不斷地塑造我們的價值系統。Caduto 認為後列社會因素為價值的決定因素 (determinor)，即雙親和家庭環境、教師、學校和行政人員、宗教、同儕、政府、傳播媒體和法律等 (註十九)。

II Piaget 認知與道德發展理論

Piaget 是認知與道德發展理論 (cognitive and moral development theory) 之父，在其名著「兒童道德判斷」(The Moral Judgement of the Child) 一書中，他認為道德與智力、倫理與邏輯之間有平行的關係，邏輯給予幼兒思

考的構造，使道德得以出現。最後兒童發展智力與道德自主。智力自主是由內在的一致 (inner consistency) 和思想的控制發展而來。Piaget 研究期間，他觀察瑞士兒童在玩彈珠時所使用的法則性質，發現兒童開始處於道德真實狀態 (a state of moral realism)，可感到道德本身是一種存在的規範力量，且獨立於兒童的思想之外。Piaget 稱這個時期為道德他律期 (the stage of moral heteronomy)。最後經由與他人的互相合作，而能分辨對與錯，這個時期為道德自律期 (the stage of moral autonomy)。

Piaget 的道德發展模式是將道德發展區分為下列四個階段：

1. 動作與個人階段：自出生至二歲，此階段兒童依據自己的慾望和動作習慣 (motor habits) 行動，無法則使用，亦無道德判斷。
2. 自我中心階段：自二歲至六歲，兒童接受規則，並模仿行使。
3. 初步合作階段：自七歲至十一歲兒童。此階段兒童遵守規則，而且只是片面的遵守這些由成人所訂的規則。兒童也認為遵守規則是贏得勝利所必需的。
4. 互相合作階段：兒童十二歲以後，規則是與他人共同訂立，必須要互相尊重。

就道德判斷發展言，在六歲以前的動作及自我中心階

段，完全只憑感官行動，其動作與道德無關，可稱為無律期（stage of anomy）。所以這個時期兒童缺乏道德意識，也無道德價值判斷。六歲至十二歲兒童，其道德發展進入道德他律期，服從權威、遵守規則。兒童十歲至十二歲以後，與人交往增加，擴大社會生活領域，以自律取代了服從，而進入道德自律期（註二十）。

Miller（一九七五）使用皮亞傑道德發展模式，研究八年級學生（十四至十五歲）對環境的態度。他發現此階段之學生，對保育污染問題之態度，幾乎與成人無異。就認知能力言，此階段學生對污染問題已從簡單具體思想移向複雜抽象的思考（註二一）。

（四）Kohlberg 的道德發展模式

Kohlberg 的道德發展理論大部份源自 Piaget。他認為兒童的道德發展可分為三個層次（level），每個層次又可分為二個階段（stage），總共可分為六個階段，現簡述於下：（註二二）

第一層次：成規前層次（Pre-conventional Level）

第一階段：這階段兒童以行動所產生物質結果（physical consequences of action）來判定其行動之好壞。認為避免懲罰及屈服於權威，就是有價值的。這階段兒童順從道德規則的動機就是「順從以避免懲罰」。

第二階段：這階段兒童認為正當的行為就是能滿足個人的需求。人際關係被認為視同市場的交易一樣，呈現出公平、互惠與平等要素。通常他們以實用的觀點來解釋，互惠就是「你搔我的背，我也搔你的背」，並非是忠誠、感激或正義的事情。此階段兒童把行為作為工具以滿足需求，他們順從道德規則的動機就是「順從以獲得好的回報」。

第二層次：成規層次（Conventional Level）

第三階段：這階段認為良好的行為就是取悅他人或是幫助他人，以及他人贊許的行為，服從大多數或自然的行為，並常以意向（intention）來判定行為，「他是有意」成為行為的標準。這階段青年或成人順從道德規則的動機是「順從以避免他人非難和厭惡」。

第四階段：朝向權威、固定的規則和維持社會秩序，正當的行為就履行個人的義務。尊重權威，為了社會本身的利益，必須維持既定的社會秩序。個人盡責以獲得他人之尊敬。這階段順從道德規則的動機是「順從以避免被責難和產生罪行」。

第三層次：成規後層次（Post-conventional Level）

第五階段：認為正當的行為就是一般的權利和社會所同意的標準。強調以法律觀點判定對或錯，也認為可從社會功利的合理與否來改變法律，並非同樣地遵從法律與秩序。法律以外，自由協議和契約是組成義務的要素。這階段順從道

德規則的動機就是順從以獲得公平的旁觀者的尊嚴，所謂公平的旁觀者是從社會福利觀點來判斷。

第六階段：朝向良心的決定，以及自我選擇的倫理原則(ethical principle)。這些原則具有廣博性、普遍性和一致性。這些原則也是公正的、互惠的和人權平等的普遍原則。這階段順從道德規則的動機是「順從以避免自責」。

Iozzi (一九七七)運用 Kohlberg 的道德發展模式探討中學生及大學生的道德推理能力與環境問題的關係。他發現在成規前層次的學生，其道德推理能力與口語能力(verbal ability)和邏輯推理能力(logical reasoning ability)呈正相關；而在成規層次的學生其道德推理能力卻與口語及邏輯推理能力呈負相關。Iozzi也發現當學生面對不同環境道德問題時，呈現出不同階段的推理能力。Iozzi認為這種差異可能與學生的背景、知識、興趣和對測試問題的關切度有密切關係，不同階段的推理能力也許與學生正從一個階段轉移向另一高層次階段有關(註二二)。

Miles (一九七八)運用 Kohlberg 的道德發展模式來解說在一個環境問題的實例中，各階段的人如何運用道德推理來辯護自己的觀點。這個環境實例簡述如下：(註二四)

在美國的奧立岡州和華盛頓州的森林地區，發生了蟲災，就是一種蛾蟲(Orgyic pseudotsagata)，突然大量繁殖，成千萬株的樹林遭損害，枝葉與樹幹被啃食，致使許多

人喪失工作，投資人也損失慘重。他們要求美國農業部立即噴灑DDT殺蟲劑，以消滅害蟲。另一方面卻有許多人反對噴灑DDT，他們舉出許多DDT為害環境的證據，這些都是美國禁止使用DDT的依據，他們認為DDT帶來的災害比蛾蟲更嚴重。

特蘭(Russell Train)是美國環境保護署的主管，而DDT也是美國環境保護署禁止使用的藥物，因此特蘭先生處在兩難的困境。

下面是依據 Kohlberg 的道德發展階段，將各人為自己觀點辯護所列出的敘述。數字1——6代表 Kohlberg 道德發展模式的六個階段。

特蘭先生應該核准使用DDT	特蘭先生不應該核准使用DDT
1 每個人應接受環境保護署官員所作的決定。	1 每個人應接受環境保護署官員所作的決定。
2 我不願因影響經濟而失業。即使我不會失業，因木材生產費用增加而影響生活費用高漲。	2 DDT可能影響老鷹的繁殖，當我到達那裡，將看不到牠們。
3 假如特蘭先生不核准害蟲控制的計畫，特蘭將不受工商界歡迎，因為工商界支持使用DDT。	3 假如特蘭先生核准使用DDT，他將不受環境主義者所歡迎。

4 維護經濟是特蘭先生的任務，正像他維護環境一樣。 5 政府有道德責任維護環境品質。這種責任的延伸至禁止使用對環境品質有負面影響的物質。 6 他必須允許使用殺蟲劑，因為這是利用超所值。	4 維護環境是特蘭的任務。 5 政府有道德責任供應國民應有的福利。政府必須保護人民的生計，就這件事來說，旅遊和森林產物的資源基地必須保護和維持。 6 這是良心問題，他須拒絕噴灑殺蟲劑，不必顧及政治壓力和公眾意見。作為一個公僕，特蘭先生必須走他認為正確的道理，不顧任何外界的壓力。
---	--

四、價值與行為改變之理論

心理學者 Festinger 的認知失調理論 (Cognitive dissonance theory) 常被用來說明態度與行為改變之動機。所謂認知失調就是信念與新的訊息，或者信念與行為不一致，或不調和。這種情況發生時，個人常會引起內心的不安，如果不調和情況繼續存在時，會產生心理的不適。這時個人可能說服自己改變信念或態度，使與自己的行為一致，

藉以消除失調的情況 (註二五)。

Rokeach (一九七六) 認為態度、價值和行為的改變常發生在個人接觸到涉及自我概念 (self-concept) 的訊息，而引發自我不滿 (self-dissatisfaction) 時。因此，提供新的信息 (知識) 給予學生時，是引發態度改變最有效的方法之一。

近年來，許多有關環境態度及改變的研究均指出環境知識的獲得與環境態度之改變有密切關係。Young (一九八〇) 研究知識程度與野生生物的保育態度關係，他發現具有越豐富野生生物知識時，對野生生物保育態度越積極 (註二六)。Lozzi 綜合一九七一年至一九八二年有關環境知識與環境態度的研究，結果顯示學生經有關環境知識教學後，其環境態度均趨向積極，參與保護環境之意願亦提高 (註二七)。

Caduto (一九八七) 認為下列諸項亦為影響價值與行為改變之重要因素：(註二八)

1. 說服性傳播 (persuasive communication)。
2. 積極的或消極的增強作用，例如獎賞或懲罰。
3. 社會的支持程度 (degree of social support)：家庭 and 同儕的支持均是行為改變之重要影響因素。
4. 情緒狀態 (emotional states)：為外界情況或內在感情所影響。
5. 自我防衛 (ego-defensiveness)。

6. 知識程度 (degree of knowledge)。

Caduto 亦認為下列諸因素可引起對態度與價值之改變的抵抗作用：

1. 改變會帶來痛苦；
2. 懼怕改變；
3. 缺乏做其他事情的知識；
4. 對現有行為的滿意可超越因失調帶來的不舒適；
5. 個人公眾形象受損；
6. 高度的自尊 (self-esteem) ；

每個人在其整个人生中，其價值觀不斷改變，而「自我概念」是個人信念、價值觀和行為改變的核心。Maslow 的自我實現 (self-actualization) 理論說明人類自動的趨向尋求價值成長，並為自我價值和自我實現而奮鬥不懈，充分發揮個人的智慧、潛力和才能。每個人都邁向完整的自我和積極的價值，例如創造性、善意、勇氣、知識、忠實、不自私和愛(註二九)。

為何我們會邁向價值成長和實現完整的自我？Maslow 認為價值成長會給我們帶來生理與心理的健康、長壽、美麗、性能力和吸引人。總而言之，這些都是作為一個自我實現的人生樂趣。而且，邁向積極的價值和行為有助我們的生存及引導我們成為良民。

五、環境價值教育的目標

環境價值教育的目標是在培養積極的環境倫理 (environmental ethics)。所謂環境倫理就是一套有助於地球生態完整性的價值觀與行為。

在以往以人為中心的倫理觀念具有三項特徵，即：(1)認為自然環境中的資源是無窮盡的；(2)人類是超越自然的，不是自然的一部分；(3)自然必須征服。

這種倫理觀念可追溯至數萬年前，或者所有人類的歷史，尤其是人類在漁獵和農業社會。譬如，歐洲人殖民北美洲某些地區後，便砍伐森林，栽種農作物，待該地土壤肥力貧瘠時，又遷徙另一地區，周而復始地進行。先人認為自然世界就是自然財富，取之不盡，用之不竭，而忽視這種恣意利用自然資源之後果。到了今日，工商業發達的人類社會，為了供應人類貪婪的慾望，產品愈來愈多，愈來愈精緻，人類只顧及這些商品的材料和運輸所需的內在價值 (internal costs)，而忽視這些商品在開發與製造時對環境及人類本身所造成的傷害的外在價值 (external costs)。

人類常視本身是超越自然，且是自然的統治者，「人定勝天」、「征服自然」的意念瀰漫人類文學與哲學思想中。十九世紀的英國詩人亞諾 (Mathew Arnauld) 曾說：自然與

人類未曾是忠實朋友，如果你不超越它便是愚蠢，把它作為奴隸吧！（註二十）

我們人類為何會以這種態度對待自然，有人認為與宗教和哲學思想有關。人本主義的思想是以人為中心，主張宇宙萬物皆為人類而設，在聖經裡有多處顯示人類必須征服自然，自然萬物必須為人類所役使（註二一）。

由於「人類是超越自然」這種思想的作祟，使自然環境遭受蹂躪破壞。現代的經濟更加強調對自然的控制。Walter Christ 和 William Dendleton Jr.（一九五八），以經濟學的觀點來評估自然的價值，他們認為土地利用的原則就是每畝土地必須產生最高的經濟報酬（economic return）。若依此經濟報酬來利用環境資源，我們將獲得最高利用效率，以滿足我們的需求，並且認為植物和動物沒什麼價值，除非它們能夠被用於食物、研究或娛樂（註二二）。

地球所能提供的資源是有限的，尤其是金屬和石油這些非再生性資源（nonrenewable resources），用完後就無法再獲得。所以在一個資源有限的地球環境中，而要做無限的物質消耗，這是絕不可能的事，無限制的增加生產和消費，只會損害地球環境。

地球上的生態系是由生物與非生物所組成，組成分子間都是相互依存，息息相關，我們必須維護地球生態的完整性，我們不能用金錢來評估地球上的任何物質的價值，破壞

地球生態的代價將是無法評估的。最顯明的例子，如空氣的污染物所產生的溫室效應及南極臭氧層穿洞，都是人類破壞自然生態所得的回報。

Storer（一九八三）曾稱：伴隨著人類智能的發展，在這星球上生命的演化似乎已到達轉捩點。在過去，所有的生物為自然所控制，今天這種情況已改變。經由智能的運用，人類已部分從自然的控制中逃脫，獲得無限的力量來繁衍子孫，恣意濫用地球的資源。在人類智能控制下，全世界的生物以及其環境已達到十字路口，方向的選擇將決定人類的命運（註二三）。

Miller（一九八七）呼籲各國及其人民必須以下列信念與態度對待自然：（註二四）

1. 人類並非所有價值的來源。人類是自然的一部分，不能脫離或超越自然。
2. 自然的存在並不是為人類，而是為所有生物。
3. 地球上的物質與能量來源是有限的，不可恣意浪費。
4. 我們人類應共享地球有限資源，為人類及其他生物謀求福祉。
5. 物品不能無限量的生產與消費，沒有任何一個國家或個人可以獨佔地球上的有限資源。
6. 人類是自然的一部分，人類必須與自然和諧相處。
7. 國家的主要任務就是防止個人或團體破壞環境。

環境倫理亦可稱為環境道德 (environmental morals)，它是吾人行爲的規範與準則。我們人類應具有生態的良心 (ecological conscience)，對地球上所有生物及未來人類的子孫肩負起愛護責任與承諾，引導人類社會與自然和諧共存，因為自然畢竟是人類的生存與福祉所仰賴的。

六、環境價值教育的策略種類

Caduto (一九八三) 認為實施環境價值教育可採取後列諸策略：道德發展 (moral development)、教誨 (inculcation)、價值觀分析 (values analysis)、價值觀澄清 (values clarification)、行動學習 (action learning)、行爲改變 (behavior modification)、融合教育 (confluent education) 和自由放任 (laissez faire) (註二五)。現將各策略簡述於後：

(一) 道德發展

依據 Piaget 和 Kohlberg 的理論，認為認知道德的發展是長期性的、階段性的過程，並涉及四個層次和六個階段。道德發展從一個階段移向另一個階段賴於認識推理的不適當，或在推理過程中，遭逢道德困境，產生認知衝突。這種道德困境需要較高層次的推理能力，因而刺激兒童產生內在的不滿，導致兒童道德的成長 (註二六)。

在這道德發展的教學過程中，教師提供假設的道德兩難困境。此種困境常涉及兩人或多人的價值觀衝突，經討論後提出此困境的解決方案，以及解釋支持此解決方案之理由。教師提出的解決方案，通常具有多種選擇，而其中只有一種選擇是正確而合理的。這種價值教育並不灌輸學生價值觀，但是教師必須瞭解這種道德困境與推理是構築在社會傳統文化與倫理之上 (註二七)。

教師編製的道德困境必須真實而有趣，且能引起學生之討論，因此教師必須儘量利用報章雜誌所刊載之社會真實事件 (註二八)。

Chazan 等 (一九七二) 認為教師在實施道德發展的策略時，應注意下列諸項：(註二九)

1. 瞭解兒童道德推理能力的階段，
2. 引導兒童接觸較高推理能力的困境，
3. 讓兒童接觸的困境具道德衝突意義，
4. 創設交換及道德對話 (moral dialogue) 的氣氛，使衝突的道德觀點能以公開的方式作比較。

Butterfield 建議下列六個步驟可用於實施道德困境：(註四十)

1. 辨明什麼是道德困境。
2. 辨認可替代的行動。
3. 預測每一行動的後果。

4. 找出發生這些後果的可能證據。

5. 決定可望的行動後果。

6. 決定最適當的行動，且能產生最大的利益。

在學校課程中，道德困境的教材可從三類素材獲得。這三類素材是：假設性的、學科內容和真實事件。假設性的道德困境雖不是事實，但卻可能發生。學科內容有關的道德困境，常可從學科教材中發現，例如在第二次大戰時，美國總統杜魯門決定投原子彈的問題。真實道德困境如：我朋友的工廠排放污水，我應該向環保單位告發嗎？（註四一）

（二）教誨

教誨價值觀的目的在灌輸學生某些選擇的價值觀，或者改變學生的價值觀。價值觀的教誨包含後列方法的使用，即說教（moralizing）、模仿（modeling）、增強作用（reinforcement）和角色扮演（role-playing）。

說教就是以直接的、明白的方式把具體的價值觀告訴學生，也就是告訴學生什麼是對的，什麼是錯的。宣示一些行為的範例，讓學生遵循（註四二）。

模仿對道德他律期學生的行為也有深刻的影響。因為此時的學生常順從被尊敬道德權威。在進行模仿教學時，教師可介紹一個範例，或者要求學生研究在歷史、文學或時事中的典範人物，如誠實的範例可舉出華盛頓小時承認砍倒小

樹的故事。

積極的和消極的增強作用，在學校中經常進行。例如學校中的獎懲規章，對服務努力、守秩序、為校爭光的品行良好者，予以記功褒獎；而爭吵打架不守秩序者，予以記過處罰。這些都是增強作用的運用。

許多國家在中小學的道德教育中，已有具體教材教誨學生價值觀，這些價值觀都是基於社會傳統文化與倫理。基於文化的傳遞，學校負有使命，教誨學生修己善群，濟人利物

的倫理規範。

我國小學的生活與倫理及國民中學的公民與道德所講授的內容都是我國社會所接受的價值觀，尤其共同校訓「禮、義、廉、恥」，以及青年守則都是我國傳統文化的精華。

由於學生接觸的環境是多元的，父母、老師、同學、牧師、書籍、雜誌都提供不同的價值觀，因此說教的教育效果並不顯著。說教的另一困難就是容易造成理論與實際的脫節，學生可從說教中獲得某些觀念，但並不能改變學生的行為（四三）。

（三）價值觀分析

價值觀分析是應用科學的、歸納的邏輯思考於價值觀，其主要目的是協助學生應用此種研究方式於日常生活中價值觀的探討，以及做決定（decision making）。藉價值觀分

析的練習，學生具有能力統合其價值觀（註四四）。

Bank 的價值觀探討模式（Bank's value inquiry model）是普遍應用的價值觀分析方法。此種方法對自然資源使用的研究最具成效。譬如美國華盛頓州斯卡其河谷（Skagit Valley）使用的問題，首先讓學生先閱讀各個利益衝突團體對河谷使用的資料，其使用方式包括遊憩、魚類繁殖及核電廠的設立等。然後老師依下列步驟進行教學（註四五）。

第一步驟：觀察與區分（observation-discrimination）

學生辨認並描述這個案例中的利益衝突情況。

第二步驟：描述與區別（description-discrimination）

放映有關河谷使用的影片，學生描述他們所觀察的衝突行為，以及這些行為所顯示的價值觀。

第三步驟：辨認、描述、假設（identification, description, hypothesizing）

這個步驟就是教師要辨認出若干價值觀，描述其內容，並讓學生選擇。

第四步驟：辨認——分析（identification-analysis）

這個步驟是讓學生辨認出各個利益團體的價值觀衝突，以及分析出相關的行為，例如公用事業機構認為核電廠的設立具有高度經濟

價值，而河川保育者則認為遊憩的價值必須維護。

第五步驟：假設

在這個步驟中，學生探討利益衝突的價值來源，為何有人認為河川的自然狀態具有價值，而另一人則認為河水可作為核子反應器的冷卻劑，學生提出他們的假設，教師儘可能提出理由支持他們。

第六步驟：回顧（recalling）

學生此時說出在這案件中所有的價值觀，並預測與比較各種價值觀的假設結果。因此，學生能瞭解斯卡其河川的資源管理問題。

第七步驟：要求學生說出他們個人愛好的價值觀

這是最後步驟，學生得以堅定他們自己的立場，下決定過程的練習是環境價值教育的主要目標之一。

在整個教學過程中，顯示出教師的任務只是參與學生價值觀分析，並作為一個不評論的旁聽者。

（四）價值觀澄清

我們日常生活中，常遭遇許多困難或問題，需要我們作選擇或作決定，而我們是依據自己的價值觀作選擇或決定。

如果這是環境問題時，所做的選擇或決定會影響到我們的社區、國家或世界。

我們每個人對自己的價值觀常不很明確，因此作選擇或決定時，常感到躊躇不決，莫衷一是。價值觀澄清就是要協助學生認識自己的信念、態度和價值觀，協助學生衡量各種解決方法的得失，更重要的是能協助學生檢討自己的行動是否與自己的信念一致（註四六）。

依據 Raths 的研究，價值觀的建立可經由下列三個步驟：（註四七、四八）

1. 選擇：在多種選擇項目中，經考慮各種結果後，自由選擇。

2. 珍視：珍視與喜愛自己的選擇，並在適當時機公開肯定自己的選擇。

3. 行動：能採取一致的和重複的行動，使之成為生活模式。

Silver（一九七六）認為在價值觀澄清的過程中，教師只需不斷的發問，讓學生持續的討論，儘量避免下判斷，也不要給問題單一的答案或一致的結論。因此價值觀澄清的目的並不是灌輸學生特別的價值觀，而是要利用這個價值觀澄清過程，協助學生認識和辨明自己的價值觀，協助學生能公開地和誠實地與別人討論他自己的價值觀，同時協助學生使用合理的思考來檢驗自己的情感、價值觀和行為模式。（註四九）

Butterfield（一九八三）認為教師在進行價值觀澄清教學過程中，必須注意下列數點：（註五十）

1. 選擇適當的題目。

2. 仔細查閱題目的文獻與參考資料。

3. 辨明最能說明此題目的價值觀問題。

4. 選擇適當的活動配合。

5. 活動時間必須適當。

6. 活動後必須進行討論。

Hanselmann（一九七九）認為價值觀澄清必須配合各學科教學。一般教學內容及過程可分三個層次，即事實層次、概念層次和價值層次，例如在討論環境污染時，讓學生討論地方的水污染、空氣污染和垃圾問題。學生瞭解事實現況後，進而獲得環境污染的概念，最後教師讓學生表達誰對污染應負責任，每個人應有怎樣的義務消除地方上的環境污染，這些都涉及價值觀（註五一）。

無可諱言，價值觀澄清並不提供學生正確的價值觀，或是協助學生解決選擇價值的難題。誠如哲學家 Frankena 所稱：「我們需要基本原則、規律或標準，俾能決定我們在道德上應該做什麼，什麼是道德的是非，以及我們的道德公理是什麼？」（註五二）

（五）行動學習

行動學習或稱服務學習(service learning)，這策略是以社會心理學說為基礎(social-psychological theory)。行動學習就是教師帶學生走出教室進入社會，從真實的生活中獲得經驗。通常戶外學習、實習(internship)和社區服務計畫就是行動學習的方式。

經過行動學習學生可獲得親身的經驗，並可得到團體組織及人際關係的知識與技能。行動學習涉及真實生活的大操演(real life encounter)，提供價值教育最好的學習機會(註五三)。

由於行動學習是由學生直接參與，因此在學習過程中，每個學生能應用他自己階層的推理能力，活動後認真的討論在行動學習中涉及的道德意義。在行動學習之中或之後，下列價值教育策略被認為非常有效，即教誨、道德發展、價值分析法、價值觀澄清及融合教育等。

Stowell (一九七六)認為學校和社區規畫推行行動學習必須注意下列諸項：(註五四)

1. 學校與社區參與。
2. 需要評估。
3. 確定目標。
4. 選擇特定的目的。
5. 方案規畫與籌備。
6. 推行。

7. 評估。

(六) 行為改變

Skinner 認為行為改變是行為的技術(technology of behavior)，也認為行為是由外界的增強作用所決定，不論是積極的增強(獎賞)或消極的增強(處罰)。這學說認為態度與價值觀改變時，行為也隨著改變。這是外在的控制方法(註五五)。

在教學過程中，行為改變策略不斷的使用，例如學生考試時表現良好，會得到較佳成績或等第；如果學生言行不檢，會被訓誡、警告、記小過或留校察看等(註五六)。這種方法對許多人常具強迫性，然而不可否認的，它是我們的教育、家庭和社會中行為控制的主要方式之一，就是我們的法律系統也是同樣的方式。

Greer (一九七二)認為行為改變策略應該在非常需要時方使用，藉外在的控制以改變行為，譬如為了改變交通的習慣，而搭乘大眾捷運系統，價廉又方便。大眾使用捷運系統這是一種改變交通習慣的積極增強作用，如果增加汽油的價錢，這是一種消極的增強作用。這種現象發生在一九七五年到一九八一年間，由於汽油價錢高漲，許多人因而使用大眾捷運系統節省金錢(註五七)。

(七) 融合教育

融合教育是一種統合的教育策略，就是在教學活動中將學生的情感、態度和價值觀的學習與知識的學習聯結在一起。這種策略的基本觀念就是認為認知的與情意的教育是不可分離的（註五八）。

近年來環境教育界有一種趨勢，就是特別重視發展學生對環境情緒的、直覺的和美的讚賞。接觸一塊石頭、傾聽鳥鳴、聞聞附近城市的空氣，這些經驗均有助於學生對環境的辨識。許多環境教育課程與活動均有感官覺知（sensory awareness）的活動，其目的就是強調有意的使用感官以獲得較深刻的環境經驗。這些活動對學生灌注驚異與敬畏，並將強烈的感覺併入學生的自我概念。

美國著名的環教計畫學習樹（Project Learning Tree），其主要教學目標之一就是協助學生發展對環境的覺知和讚賞（註五九）。美國威斯康辛州教師訓練計畫，將感官的覺知（perceptual awareness）作為環境教育之主要課題，這課題的目標是在認識我們經由感官覺知環境；藉視覺認識環境的顏色、形狀、類型、運動和節律；藉聽覺認識人類的、非人類的，人為的和自然的聲音；藉嗅覺認識自然與人為的氣味（註六十）。

（八）自由放任

自由放任的策略亦常為教師和行政人員所採用。所謂自

由放任就是鬆手不管，沒有任何具體的價值教育的規畫。

雖然在正式的學校課程中無價值教育的教材，事實上，所有教師與學生互動作用中已經不可避免的會涉及價值的形成，例如教師對學生的態度、教室的管理、教材的選擇、師生的討論、校規的執行，都蘊涵著潛在的價值教育。

從 Rokeach（一九七三）的價值形成結構中，可看出信念是構成價值系統的基本成份，而信念——態度——價值——價值系統的階層結構中，受知識影響的信念會改變高階層的價值觀（註六一）。

有些人認為世界上沒有一種價值系統是放諸四海皆準的，如果強將自己的價值觀灌注給學生，所得結果亦並非十分理想。因此應該讓兒童不受干擾地自由思考，去做他們所想要做的事（註六二）。

七、環境價值教育策略運用

（一）策略運用要點

教育學者所建議的各種環境價值教育策略，當使用在課程中時均各有其優點與弱點，沒有一種策略可以滿足教師的需要，通常在教學過程中需要結合數種策略一併運用。

Chazan 等（一九七三）認為教師在選擇適當的策略之前，必須先要考慮教師本身的能力、學生的道德發展階層及

策略的性質：（註六三）

1. 教師本身的能力：教師在進行環境價值教育之前必須先要衡量自己的能力，譬如對價值的哲學與心理學的認識，教學方法與評量的能力、人際溝通能力、團體組織的能力等，尤其是對自己的價值觀的瞭解最重要。因此，教師多利用設計良好、結構完整的活動，譬如對自律期的學生，在觀看環境影片之後，使用結構完整的價值分析較進行價值討論有效。

2. 學生的道德發展階段：學生的認知發展和道德推理的階段是運用環境價值教育策略的基礎。選擇策略必須根據學生的道德發展是處於他律期還是自律期。對處於道德他律期的兒童，多運用道德發展、教誨、行為改變技術、融合教育及行為學習等策略，其效果極為顯著。除了上述策略中的教誨，其他各策略均適用於道德自律期。此外，價值觀澄清和價值觀分析等策略對道德自律期學生最有成效。

爲了瞭解學生的道德發展階層，教師必須隨時留意學生是否言行一致，他對事物的觀點以及對問題的反應。由於十一、二歲的兒童從他律期轉換爲自律期，所需時間的長短因人而異，教師更要把握機會，隨時記錄各學生的行為。

針對兒童的道德發展階層，可從兒童回答的語句中判

斷，譬如問兒童爲何要做此事，如果他回答的語句中有下列情形，可視此兒童仍在道德他律期：（註六四）

我做這件事，是因為：

——張老師告訴我這樣做。（尊重權威）

——他曾對我做同樣的事，我回報他。（同樣地報償）

——大家都在做。（追隨領袖）

——如果我不做，他會打我。（避免懲罰）

——他說我做的話，我可以玩他的皮球。（尋求報酬）

——我要做。（如果我想，我就做。）

如果學生的回答有下列語句，顯示出他已進入道德自律期：

——我們都同意這樣做對我們大家都有好處。（共同瞭解、互惠）

——他有病，比我更需要這張舒適的椅子。（仁慈、公平）

——他們有權力使用這場所，正像我們一樣。（公平、平等）

——如果我不理會他的求助電話，我將無法面對自己。（避免自責、內在的道德良心）

3. 策略的性質與課程

Superka 等（一九七三）認爲教師在運用各種策略之前必須先考慮下列問題：

- (1) 所運用的策略是否與學生的道德發展階段配合？
- (2) 所運用的策略是否可以併入學校現行的課程中？
- (3) 所採用的教材其教學目標是否很明確？
- (4) 教學目標是否適合你的需要？
- (5) 教材中的文字是否適合學生的閱讀程度？
- (6) 教材是否涉及種族或倫理的偏見？
- (7) 教師使用此教材是否需要特別的訓練？
- (8) 學校與社區是否會接受此教材？
- (9) 使用此教材的所需時間是否適合你的需要？
- (10) 教師手冊中是否提供指導要點？
- (11) 是否具備評量方法或量表以決定學生的成就與教學效果？
- (12) 所選擇的教材是否已經試用過？
- (13) 所運用的策略是否與學校班級人數配合？是否要另作安排，將學生分組？（註六五）

(二) 道德他律期的環境價值教育策略

Caduto (一九八三) 認為道德他律期的學生未曾發展出高階層的認知與道德推理能力，因此環境價值的教學必須重視下列三點：（註六六）

1. 教誨正確的社會與環境價值觀，作為個人道德教育的一部份。而且所教誨的價值觀是理想的價值觀，是以現今

的社會倫理與文化為基礎。

2. 發展個人的倫理系統，它是基於追求人類最大的福祉。
3. 培養個人能運作高階層的推理能力。

基於價值教育的理論基礎，教誨是合理的價值教育策略，但是必須隨時保持警戒，以防止教師虛飾的價值觀蘊藏著個人的成見或偏見。教誨和行為改變技術所實施教學方法有說教、模仿學習、積極的或消極的增強作用。加強道德發展的重要方法之一就是讓學生介入能產生有道德意義的活動中，例如讓學生測試水中的水質或者設計一個防止山坡地崩塌的計畫。

融合教育涉及個人的自我概念、價值觀、智力、情緒和個性。這種策略可在教室中與任何教材配合應用。

行動學習對道德他律期的學生也是重要的策略，它可使學生將學校與真實生活聯結在一起，發展出強烈的環境價值觀。

(三) 道德自律期的環境價值教育策略

對道德自律期的學生最常使用的環境價值教育策略就是價值澄清法和價值分析，此外，道德發展、行動學習、融合教育和行為改變等策略亦甚有效（註六七）。

運用道德發展策略時，教師面對的學習者其道德推理能力已進入較高層次，因此所設計的教學活動除了形成價值觀

以外，亦應多採用價值澄清和價值分析的活動。此外，教師也應作為資源供應者或引導者，協助學生做價值決定 (value decision)。

採用行動學習策略讓學生參與環境教育計畫或社區活動時，可培養學生的自我概念、價值觀、技能和社會敏銳 (social acumen)。例如在戶外環境教學活動中，教師協助培養對自然世界的強烈認同感，在今日高科技文明的社會裡，這是非常重要的，因為人類的活動大部份在人造環境中，長年遠離大自然。

無論是正規的長期性學校教育，或是非正規的短期性環教活動，融合教育均是重要的策略。融合教育的教學方法可併入學校課程中，由於學校教育對學生價值觀形成較短期的環教活動更有效，此種策略的運用應是環境價值教育的重點。

如果價值形成和行為改變必須同時迅速達成時，行為改變的策略最有效。一般而言，積極的和消極的增強作用以及實驗學習法，是這策略中應加以強調的方法，以達成期望的價值觀自我概念和自我實現。

就道德發展言，每個人從道德他律期進入道德自律期的時間和速度有很大差異。雖然一般轉換期年齡在十一歲至十二歲左右，但是教師必須要審慎的考量學生的道德推理能力階層，以決定可運用的價值教育策略。

對道德自律期的學習者，教師應負有下列責任：（註六

八)

1. 作為一個催化劑 (catalyst)，協助學生達成較高的環境意識，並瞭解他自己及他人的社會與環境價值觀，以及環境意識和價值觀為何影響其行為。
2. 協助學生比較其價值觀與對社會及環境福祉最有貢獻人士的價值觀，並鼓勵積極的價值觀與行為成長。
3. 繼續支持個人的需求，以協助學生成為自我實現的、統合的和具道德素養 (morally literate) 的公民。

八、策略運用實例

(一) 道德發展運用實例

1. 單元名稱：病毒的困擾。
 2. 單元概念：按照我們的價值觀生活，必須附帶個人犧牲與承諾。
 3. 單元目標：經由道德困境的歷練，幫助學員檢視自己和同學的價值觀。
 4. 實施策略：道德發展 (道德困境)。
 5. 參考資料：巴特費德 (Butterfield) 一九八三年所著價值與生態 (Value & Ecology) 書中二五至二六頁。
- 活動過程

比爾是個大學的學生，他在丁博士的研究室工作，他的

工作是辨認丁博士研究中的病毒。這個工作一直到最近都屬於例行性的工作，但是比爾偵測出一種不同的病毒……一種根據美國衛生署（National Institute of Health）資料顯示是非常危險的病毒。比爾反覆的測試，最後在他肯定丁博士的細胞含有這種被禁止的病毒。

比爾對他所要做的事非常憂慮，因為他認為在那兒工作是一種榮譽，而他的大學學業也須要他繼續在那兒做下去。但是他瞭解一個像丁博士那樣的研究員不遵守衛生署的規定是件很嚴重的事，他不希望丁博士會做錯任何事。

其他與比爾談過的學生都給比爾相反的建議，希拉里指出那種病毒可能會因不小心而造成污染，因此應該有人告訴丁博士這件事。傑克說他也聽到謠言說丁博士使用一種被禁止的細菌。他說學校的其它研究員也知道丁博士在使用這種病菌，並勸告比爾向學校生化安全委員會報告他所發現的事以中止丁博士的研究。他說如果比爾不報告，而讓委員會知道比爾隱匿丁博士做不法研究的事，比爾日後的科學家生涯可能就毀了。

這種病毒之所以被禁止是因為如果這種細菌跑出來，而有人不小心感染了的話，那個人就會發病。雖然病很輕微，但有臆測說衛生署再過不久對這種病毒的使用管制就會取消，而且會合法了！

但如果比爾的偵測錯誤而控告丁博士他並沒有做的事，

他很可能會丟了工作和獎學金，而如果病毒只是感染性的，一如希拉里所說的，那他應馬上告知丁博士，使他能向衛生署報告這件事。如果丁博士真的在他的研究中使用不法的病毒，比爾希望丁博士會否認這個控訴，並宣稱這是污染。

比爾應該怎麼辦呢？

（二）價值觀澄清與道德發展聯合運用實例

1. 單元名稱：綠色革命。
2. 單元概念：傳統農業和綠色革命的現代農業生產技術各有其利益及成本。

3. 單元目標：簡介綠色革命以瞭解在今日食物生產及分配現況中所扮演的催化劑角色，以及對人類整體環境和農業生產的衝擊。

4. 實施策略：價值澄清、道德發展（道德困境）。

5. 參考資料：巴特費德一九八三年所著價值與生態（Value & Ecology）書，第111至116頁。

活動過程

一九五〇年世界各地的農業專家開啓了綠色革命。農技專家希望能幫助未開發國家農民生產出更多更好的食物。基因專家發展出能適應氣候的小麥、玉米和稻米，使之能大量生產並更有營養。工程師設計製造牽引機和收割機來減少勞力並收割農作物。化學家發明化學肥料使貧地成良田。灌溉

系統使沙漠國家擴大耕地面積。

一九五〇年到一九七〇年之間，每年的小麥產量自二十七萬噸增加到二三五萬噸，玉米產量也增加了百分之二百五十。單印度一地，稻米每年即增加百分之二點八，而人口則增加了百分之二點一。

但綠色革命並不是都那麼美好。亞洲地區的另一國家，不到十年之間，可耕地面積由五萬畝跳到三千二百萬畝，爲了要耕種這些田地就必須投資在機械設備上，這些機械是在外國製造，而這些實施綠色革命的國家變成完全依賴牽引機和收割、打穀機的製造國家。機械取代了人工，七〇年代，在某些農業地區，鄉村勞動人力減低了百分之五十，而在中南美洲，一年之內即有二百五十萬鄉村人口失去了工作。而種子、機械和肥料並不是免費供給的。綠色革命也帶給這些國家經濟上很大的壓力。

他們是否對他們有限的資源做了最好的利用呢？

在下面的敘述中，選擇一個最適合你的事項，並做個記號。

A.

- () 1. 想要工作的人都能投入生產該國所需之食物。
- () 2. 食物是根據土地所能允許的情況來生產。
- () 3. 即使會減低非糧食產物的外銷，政府也要鼓勵農民生產國內所需之糧食。

- () 4. 農民使用傳統的設備和方法生產糧食，即使產量和種類都少。

- () 5. 農民只種知道如何栽種和儲存的糧食種類，就算這些糧食較無營養。

- () 6. 在本地生產糧食，並限於只能用傳統方法分配的糧食，而不管某些偏遠的人有時可能沒得吃。

- () 7. 只限於某些高營養產物，而不管此舉會對土壤生態有不

好影響（消耗相同的礦物質）。

- () 8. 大量生產糧食，即使農民需要倚賴大量的殺蟲劑。

- () 9. 由於政府嚴格管制家庭的大小而使糧食充裕。

B.

- () 1. 機械取代人力有助糧食大量生產。

- () 2. 大量使用化學肥料來增加食物生產。

- () 3. 政府鼓勵農民生產非糧食的產物，如：咖啡、可可，而生產較少的糧食。

- () 4. 大型農場使用進步的設備生產米麥，這些設備必須購自從高度工業化國家。

- () 5. 引進較營養的新品種，而不管人民喜不喜歡，強迫人民吃或乾脆不吃。

- () 6. 政府將有限的金錢花在造橋鋪路得以到達偏遠地區，而不管此舉會用掉一些原本應用於農業的土地。

() 7. 種植不同種的糧食，而不管低營養的產物（糖）會和高營養的產物（麥）競爭有限的空間。

() 8. 只限生產適應該國土壤、現有昆蟲、細菌和病菌的作物。

() 9. 糧食是有限的，但農民有自由享有大家庭生活。

教師部份

問學生的意見，看看他們是不是傾向於選擇繼續實施綠色革命的一方或反對綠色革命的一方（答案1B、2B、4B、5B、6B、7A和8A一般而言較符合綠色革命）。

現在讓傾向於綠色革命的一方提出下列問題的解決方法：綠色革命是機械密集而非勞力密集。大部份的開發中國家擁有大量工人，但只有很少數的錢可用在機械上，而因為油料的成本相當高，今天幾乎每個實施綠色革命的國家都進口糧食。

讓反對的一方提出下個問題的解決辦法：在全世界四十五億人口中，至少有十億人，也就是百分之二十二，呈現營養不良現象，全世界死亡人數中，有三分之一是因為營養不良所致。

九、結語

從上文討論可得知環境價值教育理論與策略運用，完全

建立在 Piaget 和 Kohlberg 的道德認知發展理論之上。此理論採用簡易之二分法，以十一、二歲兒童為分界線。十一歲以下在學兒童其道德發展屬道德他律期，而十一、二歲以上青少年及成人其道德發展屬道德自律期。

道德發展屬他律期之兒童，其特徵為服從權威、遵守規則。此時最佳的價值教育策略是教誨，教師及父母應重視兒童價值觀及倫理的培養，將社會傳統文化與倫理灌輸學生，並輔以行為改變策略，以外在的增強作用加強其學習效果；以融合教育之覺知活動，發展其自我概念；以行動學習獲得親身經驗；以道德發展策略，培養較高層次之推理能力。

十二歲以上之青少年及成人，其道德發展已進入道德自律期，其特徵是尊重規則，自我規範。這時教師必須發揮催化劑之功能，協助學生瞭解本身及他人的價值觀和行為，更要認識個人的價值觀為何影響他人及環境，尤其是對社會和環境最有貢獻人士的價值觀應奉為表率。價值觀澄清和價值觀分析等策略運用有助於學生之價值觀形成，其他策略均具顯著效果。

無可諱言的，每種策略都蘊藏著運用之限制性，例如被認為具客觀性，且較少偏見的價值觀澄清策略，此策略僅協助學生發展正確而穩固的價值觀，而不提供價值觀。對小學生言，此種策略並不適用，在道德他律期的兒童，並未建立正確的價值觀，因此在價值觀澄清的過程中，未具備選擇的

基準，無法依照選擇——珍視——行動的步驟達成目標。

總而言之，環境價值教育之策略均有理論基礎，各國教育學者已編製許多活動以供教學使用。而環境教育在學校中並非單一科目，如何配合現有中小學課程實施環境價值教育，堪為當前環境教育之主要課題。

十、參考文獻

- 註一：楊冠政，民六六，環境教育簡介，科學教育月刊第十一期，國立台灣師範大學科學教育中心出版。
- 註二：Eulefeld, G., 1979, The UNESCO-UNEP Programme in Environmental Education. European Journal of Science Education 1(1): 113-118.
- 註三：UNESCO 1980, Environmental Education in the Light of the Tbilisi Conference. Published by Presses Universitaires de France, Vendome.
- 註四：Kratwohl, D.R, B.S. Bloom and B.B.Masia, 1973, Taxonomy of Educational Objectives. Handbook 11: Affective Domain. David McKay Co. Inc. New York.
- 註五：Connect 1986, Education on Environmental Values. UNESCO-UNEP Environmental Education Newsletter Vol. XI No. 3 Sep.
- 註六：郭為藩，民六八，教育的理念·文景出版社。
- 註七：Caduto, M.J., 1985, A Guide on Environmental Values Education Published by Division of Science, Technical and Environmental Education UNESCO.
- 註八：Atkinson, R.L, R.C. Atkinson and E.R. Hilgard 1983, Introduction to Psychology. Harcourt Brace Jovanovich. Inc. New York.
- 註九：UNESCO-UNEP 1983, Glossary of Environmental Educational Terms Printed in Hungary by the National Centre for Educational Technology Veszprem.
- 註十：Iozzi, L.A., 1981, Research in Environmental Education 1971-1980 The Ohio State University 1981.
- 註十一：Ramsey, C.E. and R.E. Rickson, 1976, Environmental Knowledge and Attitude The Journal of Environmental Education, 8(1): 10-15.
- 註十二：Caduto M., 1983, Toward a Comprehensive Strategy for Environmental Values Education. The Journal of Environmental Education, 14(4): 12

-18.

- 註十三：Baker, M.R., R.L. Doran, and A.A. Sarnowski
1978, An Analysis of Environmental Values and
Their Relation to General Values. The Journal
of Environmental Education 10(1): 35-40.
- 註十四：同註八。
- 註十五：同註六。
- 註十六：張春興，民七五，心理學，東華書局。
- 註十七：吳武典，民六〇，社會學習理論及其應用，師大學
報第十六期。
- 註十八：同註七。
- 註十九：同註七。
- 註二十：沈六，民七五，道德發展與行為研究，水牛圖書出
版公司。
- 註二一：Miller, J.D., 1975, The Development of Pre-
Adult Attitudes toward Environmental
Conservation. School Science and Mathematics
75(8): 729-737.
- 註二二：同註二十。
- 註二三：同註十。
- 註二四：Miles, J.C., 1978, The Study of Values in
Environmental Education. The Journal of

Environmental Education 9(2): 165-174.

- 註二五：鄭瑞澤，民七六，社會心理學，中國行為科學社。
- 註二六：Young, R.A., 1980, The Relationship between
Information Levels and Environmental Approval
[The Wilderness Issue]. The Journal of Envi-
ronmental Education 11(3): 25-30.
- 註二七：同註十。
- 註二八：同註七。
- 註二九：同註七。
- 註三十：Chiras, D.D., 1985, Environmental Sciences
The Benjamin/Cummings Publishing Co.
- 註三一：Miller, G.T., Jr., 1988, Living in the Environ-
ment Wadsworth Publishing Co.
- 註三二：同註三十。
- 註三三：同註七。
- 註三四：同註三十一。
- 註三五：Caduto, M., 1983, A Review of Environmental
Values Education Journal of Environmental
Education 14(3): 13-21.
- 註三六：沈六，民七五，道德發展與行為之研究，水牛圖書
出版公司。
- 註三七：沈六，民七五，道德認知發展階段說及其教學方

法，刊載於「經濟開發國家的倫理建設」，中國教育學會主編，幼獅書局出版。

註三八：Engleson D.C., 1985, A Guide to Curriculum

Planning in Environmental Education Wisconsin Department of Public Instruction.

註三九：Chazan, B and J. Soltis, 1973, Moral Educa-

tion Education Columbia University Press in Caduto M., 1985, A Guide on Values Education, Division of Science, Technical and Environmental Education UNESCO.

註四十：Butterfield, C.H, 1983, Values and Biology J.

Weston. Walch Pub. Portland, Maine, in Caduto M., 1985, A Guide on Environmental Values Education, Division of Science, Technical and Environmental Education, UNESCO.

註四一：單文經，汪履維，民七五，道德發展與教學，五南書局出版。

註四二：洪有義，民七二，價值澄清法，心理出版社出版。

註四三：同註四二。

註四四：同註三五。

註四五：Miles, J.C., 1978, The Study of Values in Environmental Education Journal of

Environmental Education 9(2): 165-194.

註四六：沈六，民七八，價值觀澄清法在公民與道德教學的運用，當前師範教育問題研究，572-612頁，五南圖書出版公司。

註四七：Raths. L.E.M. Harmin and S.B. Simon, 1976, Values and Teaching Charles E. Merriell Publishing Company. London.

註四八：歐用生，林瑞欽，民七五，價值澄清法，復文圖書出版社。

註四九：Silver, M., 1976, Values Education, National Education Association Wash, D.C. in Caduto M. 1983 A Review of Environmental Values Education Journal of Environmental Education 14(3): 13-21.

註五十：同註四十。

註五一：Hanselman K.L., 1978, Values Activities in Environmental Education Published by ERIC. The Ohio State University.

註五二：同註四二。

註五三：Knapp. C, 1983, A Curriculum Model for Environmental Values Education Journal of Environmental Education 14(3): 22-26.

註五四：Stilwell, W.E. System Approach for Implementing an Affective Education Program. Counselor Education and Supervision 15: 200-210(1976) in Caduto (註六四)。

註五五：Skinner B.F., 1971, Beyond Freedom and Dignity Dantun Book N.Z. in Caduto M. 1983 A Review of Environmental Values Education Journal of Environmental Education 14(3): 13-21.

註五六：陳榮華・民七五・行為改變技術・五南書局出版。

註五七：Grear M.J., 1973, Integrating Skinnerian Concepts of Human Behavior Modification into the Environmental Encounter Approach. Masters Thesis, Univ. of Michigan School of Natural Resources in Caduto. (註六四)。

註五八：同註三五。

註五九：Project Learning Tree: A Program of the American Forest Foundation Washington, D.C. ERIC ED 290612. 註六十：Wisconsin State Dept. of Public Instruction 1972 Resource Guide, Wisconsin Environment Education Inservice Project ED 106075

註六一：Rokeach M., 1973, The Nature of Human Value MacMillan Pub. Co. Inc. N.Y. in Caduto (註六四)。

註六二：同註四二。

註六三：同註三九。

註六四：Caduto Michael, 1985, A Guide on Environmental Values Education Published by Division of Science. Technical and Environmental Education. UNESCO.

註六五：Superka. D.P.; C. Ahren; J.E Hedstrom; L.J. Food and P.L. Johnson 1976 Value Education Sourcebook. Social Science Education Consortium, ERIC. Clearinghouse for Social Studies/Social Science Education Columbus, Ohio.

註六六：Caduto M. 1983 Toward a Comprehensive Strategy for Environmental Values Education Journal of Environmental Education 14(4): 12-18.

註六十七：同註六三。

註六十八：同註三九。

【作者簡介】楊冠政先生，廣東省大埔縣人，加拿大英屬哥倫比亞大學博士，曾任國立台灣師範大學教務長，現任國立台灣師範大學環境教育研究所長。