

立法院第 8 屆 第 4 會期
教育及文化委員會第 22 次全體委員會議

如何落實環境教育建立各級學生
環境保護及永續家園正確觀念

書面報告

教育部

103 年 01 月 06 日

目次

壹、前言.....	1
貳、辦理現況與執行成果.....	2
一、深化環境教育課綱與課程內涵.....	2
二、建置安全永續校園環境.....	4
三、推廣具環境教育意涵之教學活動.....	6
參、未來展望與執行方向.....	8
一、深化各學習階段課綱環境教育內涵.....	8
二、校校都有專業環境教育人員.....	9
三、校園成為永續環境教育基地.....	9
肆、結論.....	10

壹、前言

為實踐「教育基本法」及「環境教育法」所揭示環境教育及永續發展之目標，並配合執行國家「永續發展政策綱領」及「國家氣候變遷調適政策綱領」等重大環境政策，本部積極推動各級學校環境教育及校園環境永續管理，以重要環境議題（強化永續發展、節能減碳教育及氣候變遷調適教育、建構永續及安全校園等）為核心，協助各地方政府及各級學校建構完善優質安全之教育環境，以強化各級學生環境保護及永續家園之能量，奠定國家永續發展之良好基礎。

對環境教育之施行，教育基本法第 2 條揭示：「教育之目的以培養人民健全人格、民主素養、法治觀念、…生態環境之保護…」，使其成為具有國家意識與國際視野之現代化國民。」另環境教育法已於 100 年 6 月 5 日正式施行，依據該法第 1 條之立法宗旨：「為推動環境教育，促進國民瞭解個人及社會與環境的相互依存關係，增進全民環境倫理與責任，進而維護環境生態平衡、尊重生命、促進社會正義，培養環境公民與環境學習社群，以達到永續發展之目的。」本部配合執行有關學校之環境教育，以落實該法所揭示執行環境教育達成永續發展之目的。

貳、辦理現況與執行成果

本部推動各級學校之環境教育，落實建立永續家園之正確觀念，具體作法由課程面、校園面及教育推廣面等三構面共築而成。

課程面：深化環境教育課綱與課程內涵。

校園面：建置安全與永續校園環境。

教育推廣面：推廣具環境教育意涵之教學活動。

一、深化環境教育課綱與課程內涵

(一) 落實九年一貫課程綱要之「環境教育」重大議題：

教育部積極推動環境教育，在國民中小學教育九年一貫課程綱要中已將環境教育列為重大議題，九年一貫課程強調實踐、體驗與省思的環境教育之課程目標，希望教學者能透過各種教學活動引發學生對環境覺知與敏感度，能充實學生環境永續相關的知識，能讓學生對人與環境的互動有正確的價值觀，並在面對地區或全球性環境議題時，能具備改善或解決環境問題的認知與技能，以建立學習者的環境行動經驗，使之成為具有環境素養之公民。九年一貫課綱之環境教育五大能力指標：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，在各學習領域融入許多與環境教育相關的課程內容，例如自然與生活科技有水資源、科技與環保、生態保育等；社會有環境汙染及變遷；藝術與人文有廢棄物再利用等課程。另本部亦積極推動多元的環境教育模式，鼓勵學校運

用校外教學、服務學習或參與外部講座等方式進行。

(二) 辦理環境教育人員培訓與認證：

環境教育法第 19 條規定，略以：「機關、公營事業機構、高級中等以下學校…，應於每年 1 月 31 日以前訂定環境教育計畫，所有員工、教師、學生均應於每年 12 月 31 日以前參加 4 小時以上環境教育。」教育部為本法之目的事業主管機關，為協助學校指定人員增進其環境教育知能及規劃能力，積極辦理相關研習，自 100 年起辦理學校環境教育推動人員相關增能研習課程，截至 102 年 12 月全國累積已辦理逾 50 場次研習活動，超過 3,600 人次教職員參與，以期各級學校均能有一位通過認證之專業環境教育人員具認證資格。除了主管機關行政院環保署之外，教育部為第 1 個辦理環境教育人員認證的中央目的事業主管機關，自 101 年 4 月開辦認證，截至 102 年 12 月 31 日已有 557 人通過本部認證。另遴選 100 個優良學校環境教育計畫，供全國學校參考，並於 102 年 3 月 29 日舉行頒獎典禮。

(三) 推動氣候變遷調適人才培育計畫：

為配合「國家氣候變遷調適政策綱領」之頒訂施行，進行有關全球暖化氣候變遷調適人才培育，使大專校院學生有認識、學習永續發展及氣候變遷調適相關議題之機會，鼓勵並補助大專校院提出永續發展、氣候變遷調適通識教育課程或跨領域之氣候變遷調適學分學程，以提升永續發展或氣候變遷調適素養，並培育具氣候變遷調適專業知能之人才，另藉由辦理氣候變遷相關議題之產學交流工作坊等活動，深耕產學間對氣候變遷調適之認知與觀念，以因應全球暖化的衝擊。本計畫 102 學年度補助 44 所大專校院共

開設 76 門通識課程、7 所大學開設專業跨領域之學分學程。另舉辦氣候變遷調適主題之國際型交流研討會 1 場次及 6 場次產學交流座談會，促成產學合作交流廣納意見作為培育相關人才之參考依據。於師資培育方面，針對大學開設氣候變遷調適通識課程教師辦理大專師資研習營，共有 113 位教師與會。配合高中以下氣候變遷調適補充教材之推廣，辦理國小、國中、高中職種子師資研習營，培訓種子教師，截至 102 年已辦理 4 場次，計有超過 360 人與會研習。

二、建置安全永續校園環境

(一) 辦理永續校園局部改造計畫：

我國邁向永續環境與生存發展的同時，亦思考如何將既有的校園改造成具有永續教育與發展導向，透過校園建設改造轉型，提供更好的教學環境。配合永續校園局部改造計畫，透過硬體方面包含「生態環境恢復與維護」、「永續建築」兩大項目，從瞭解自身校園地域、文化、歷史與生態等特色，從而創造出完全不同且多樣的校園環境。而在軟體部分，配合九年一貫課程，各校對應校園環境改造，編製各校具教學特色的教材，未來更可配合鄰近不同教育特色的學校及社區，形成緊密的環境教育聯絡網。教育部從 91 年推動「永續校園計畫」至今，獲得補助的學校遍佈全國及偏遠離島等各縣市，總計完成 961 校次，並獲得 97 年度國家永續發展獎永續發展行動計畫執行績優獎，且已納入總統環境政策之中。

(二) 推動節能低碳校園：

本部為配合行政院所頒佈之執行「政府機關及學校四省專案計畫」政策，以期達成節能減碳之永續發展目標，規劃辦理「大專校院及高級中等學校校園節約能源管理輔導團計畫」，全面推動校園落實節能減碳。自 96 年起至今，逐年完成全國 162 所大專校院、330 所高級中等學校之電力健檢相關工作，並提具電力健檢報告手冊，以供學校進行改善之依據。97 年至今補助 341 所高中及大專校院汰換省電節能設備；開設溫室氣體盤查及能源管理人員培訓課程，自 99 年至 102 年為止共計約有 1,700 學員參與課程培訓，成為學校節能減碳種子人員。而配合行政院推動「政府機關及學校四省專案計畫」所屬學校執行成效，101 年較 96 年基準年累計節約達用電 4.9%、用水 7.3%、用油 26.5%。

(三) 建置安全環保校園環境：

為強化國內大專院校對於校園事業廢棄物源頭管理及末端減量循環再利用之機制，以提升學校對於資源永續再利用觀念，推動「廢棄物減量減量、回收及再利用輔導」工作，本部自 95 年以來積極辦理大專院校廢棄物減量示範輔導、環保法令說明暨觀摩活動，以及輔導學校取得 ISO14001 環境管理系統驗證及 ISO14001 環境管理系統內部稽核人員等。廢棄物減量示範輔導共完成雲林科技大學等 14 校之廢棄物減量示範。另輔導學校取得 ISO14001 環境管理系統驗證，自 95 年起至 102 年，共輔導朝陽科技大學等 11 校取得 ISO14001 環境管理系統驗證。102 年協助各縣市進行轄屬學校實驗場所毒性化學物質廢棄聯合清運作業，使國中小學校園不再具有高毒性化學物質。持續維護「學校化學

品管理與申報系統」與「廢棄物資源再利用資訊網」，協助學校依法完成毒性化學物質申報，101 年度毒性化學物質申報學校 403 所，相較於 100 年度減少 15 所學校，申報率達 100%，申報結餘總量 46.68 公噸，相較於 100 年度減少 3.72 公噸，有效利用並防止該等物質引起之危害。

(四) 共築綠色大學願景：

民國 98 年透過「我國綠色大學示範、結盟與國際接軌計畫」舉辦綠色大學示範學校徵選活動，遴選出 13 所大學校院，於民國 98 年 6 月 5 日世界環境日當天，公開共同簽署塔樂禮宣言(Talloires Declaration)，代表我國綠色大學對於國際社會的承諾。截至 102 年 12 月底為止，國際間已經有 440 所大學校院的校長簽署了塔樂禮宣言，其中臺灣共有 22 所大學參與簽署。另國內共有 52 所大學主動號召籌備成立「臺灣綠色大學聯盟」，並於 102 年 12 月 2 日通過內政部立案許可，12 月 27 日正式揭牌，宣誓臺灣各大學校院環境保護以及永續經營的綠色理念。

三、推廣具環境教育意涵之教學活動

(一) 協助地方政府提升環境教育執行能量：

本部補助及輔導縣市政府辦理環境教育輔導小組計畫，透過補助及實地輔導，協助建置中央-地方完善的環境教育推動及輔導系統，建構有效環境教育推動體系。另除了地方之環境教育推動組織，隨著環境議題更趨廣泛，98 年開始本部籌組「區域環境教育輔導團」，劃分北、中、南、東四區，擔任中央與地方橋梁，協助地方環境教育輔導團擬定

中程及年度計畫，102 年度辦理約 40 場到縣(市)輔導作業，並辦理至少 8 次縣(市)輔導團團務交流活動，超過 1,000 人次參加，另舉辦輔導團員增能研習至少 4 場次，促進各縣市的環境教育交流並提升輔導員專業知能，使環境教育輔導架構更加健全。

(二) 辦理「環境學習中心校外教學推廣計畫」：

環境教育從親近環境開始，為了讓學童能於快樂的校外教學中，學習多元的環境知識與提升環境素養，特別規劃辦理環境教育校外教學計畫，本部自民國 97 年起，優選具環境教育場所的政府機關及非營利性民間組織，成立「環境學習中心」，凡報名參加環境學習中心的學校團體，可獲得車資補貼，藉以累積學生更多環境學習經驗，希望學生能於校外教學中寓教於樂，體驗不同以往的校外教學。102 年度遴選 33 處環境學習中心推廣辦理 500 梯次校外教學，自 97 年起累積補助超過 2,400 車次的學生參與有環境教育意義的校外教學活動。

(三) 補助多元「環境教育推廣計畫」：

除了學校資源與正規環境教育之外，本部從 92 年開始特別辦理補助環境教育推廣活動計畫，整合非營利性民間團體，共同推廣具有環境教育意義活動，擴大影響層面，至今已補助約 550 個單位進行環境教育推廣活動，活動議題多元，且以多元不同方式呈現，如研討會、觀摩會、營隊、廣播電視節目、服務學習、工作假期、環境調查與問題解決等動態、靜態活動之方式辦理。

參、未來展望與執行方向

本部在既有推動環境教育豐富成果下，賡續辦理各項工作，落實環境教育計畫，以達成建構永續校園，邁向永續家園之目標。未來展望與預計執行項目如下：

一、深化各學習階段課綱環境教育內涵

國民中小學教育九年一貫課程綱要中已將環境教育列為重大議題，並融入各學習領域之教學中。未來將持續編撰環境教育各項教材，鼓勵老師將環境教育教學的經驗，分享到綠色學校平臺中，使環境教育內涵更豐富且多元，在各學習領域中自然而然直接融入課程教學。另在非正式課程的學習上，持續辦理多元有趣的環境教育，使在生活中就尊重自然與土地，實踐環境教育意涵。

另配合十二年國民基本教育之施行，刻正研修第二波的十二年國民教育課程綱要總綱。在總綱草案的「課程目標」中，強調「深化地球公民愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力；積極致力於生態永續、文化發展等生生不息的共好理想」的公民責任。另外，總綱草案以「核心素養」做為課程連貫與統整的組織核心，其中亦強調「關懷自然生態與人類永續發展」、「關懷生態環境」、「具備環境意識」、「主動參與環境保育與社會公益活動」等相關環境素養內涵。未來將落實整合於相關領域/群科/科目的課程綱要中，以培育具環境素養之學生，強化在十二年國教之環境教育內涵，培育具環境覺知、態度、知能與行動之學生，奠定國家永續發展之教育基礎。

二、校校都有專業環境教育人員

本部持續培訓各級學校環境教育推動師資，並要求學校應整合校內各單位資源組成團隊推展環境教育。另配合環境教育法預計 105 年 6 月各級學校至少 1 名環境教育人員，本部持續辦理環境教育人員認證以協助學校符合法律規範，並請各縣市政府擬定認證年度目標，協助環境教育人員取得認證。並透過各校環境教育人員專業規劃，提供學校師生更優質的環境教育內容。

定期辦理地方政府環境教育輔導團成員培訓活動，導入環境教育新思維及提升領導能力，並逐步培育專業人才擴充輔導團成員人數，建構經驗傳承機制，維持輔導團運作運暢。並期各縣市皆能以國際化思維，搭配在地特色，規劃全縣市環境教育輔導計畫並逐步推動，協助學校有效落實環境教育。

三、校園成為永續環境教育基地

持續以校園為基地，補助學校改善成具有永續意涵的校園環境，作為建構永續家園的基礎。配合相關部會計畫（如內政部社區防災深耕計畫、環保署低碳永續家園計畫等）與民間團體的資源，建立學校、家庭與社區環境共生夥伴關係。發展以相關環境議題（防災教育、節能減碳教育、氣候變遷教育、環境安全衛生教育）為中心的教育，藉由專業教師培訓機制、教學活動設計及配合永續校園環境局部改造，以生活化、行動化的方式，讓學校師生與校園周邊社區皆具備環保素養與防災應變能力，以達校園永續之目標。

肆、結論

本部重視學校環境教育品質，落實環境教育課綱與課程內涵，協助各級學校改善校園環境成為永續校園，辦理多元且豐富的环境教育活動。未來，本部將持續落實學校環境教育與永續發展規劃與推動，達成建構以「人」為中心的學習環境，培育具關懷社會與環境知能之現代公民，強化國家永續發展之最終目標。