

香港小學環境教育的發展與挑戰

鄭雅儀、蘇詠梅

香港教育學院科學與環境學系
香港新界大埔露屏路 10 號

電郵：nycheng@ied.edu.hk

電郵：wiso@ied.edu.hk

收稿日期：二零一一年一月十五日(於十二月十六日再修定)

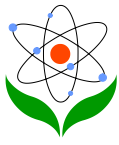
內容

- [摘要](#)
- [引言](#)
- [「環境教育」的發展要點](#)
- [環境教育在兩岸三地的課程規劃與發展](#)
- [在香港實行環境教育的挑戰](#)
- [對教師培訓的啓示](#)
- [總結](#)
- [參考文獻](#)

摘要

為回應日益嚴重的環境污染問題，以及國際社會就環境教育的倡議，內地、台灣及香港皆就學校課程提出改革，以培養下一代對保育環境的意向和識見。本文將簡述三地環境教育課程的發展歷史，以及重點檢視目前香港在推行環境教育時所面對的挑戰，從而啓示環境教育教師培訓的發展方向。

關鍵字：環境教育、課程發展、挑戰、教師培訓



引言

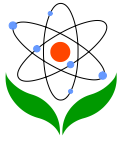
當今世界正面對著各種各樣的環境災害，如全球暖化、臭氧層變薄、環境污染等。要解決這些迫切的問題，環境教育就變得愈來愈重要了。學校被認為是可信性高的環保資料來源 (Taylor, Doff, Jenkins, & Kennelly, 2007)。而小學教育更是建立環保知識、態度及行為的重要基礎 (UNESCO, 2007)。有研究指出，教師的知識、態度和行為會直接影響學生的素質 (Tuncer et al., 2009)。為確保下一代能接受良好的基礎環境教育，培育他們推動社會走向可持續發展的能力，首要之務是讓教師掌握環境教育方面的知識，確保他們抱持正確的環保態度及願意身體力行，作出環保的行動 (Said, Ahmadun, Paim, & Masud, 2003)。本文將透過檢視環境教育的相關文獻，述說內地、台灣及香港環境教育在政策及課程方面的發展歷史，並重點揭示香港環境教育當下所面對的問題和挑戰。本文會以發展關切性高及具果效的環境教育教師培訓課程作結，為學校在處理環境議題方面的學教水平提供重點的參考基礎。

「環境教育」的發展要點

於 1972 年召開的聯合國人類環境會議，喚起和開展了政治群體及大眾對全球環保問題的察覺與關注。1975 年的《貝爾格萊德憲章》(Belgrade Charter) 為環境教育提出了一個全球性的框架，指出保護環境是關乎個人與集體的行動，環境教育的目標是喚起全球人民對環境的關注及承諾，建立他們解決現有環境問題及防止新問題發生的知識和能力 (The Global Development Research Center, 2008a)。

1977 年，聯合國教科文組織和聯合國環境規劃署首次就環境教育召開國際會議。席間，各國政府皆同意環境教育對保護和改善世界環境扮演重要的角色。會後簽署的《第比利斯宣言》(Tbilisi Declaration) 強調，環境教育須以跨學科形式處理。另因著環境問題的複雜性，環境教育須建立學生批判思考及解難的能力。此外，環境教育亦需為學生提供處理環境問題的實作機會，是拉近教育與現實生活的經驗學習 (The Global Development Research Center, 2008b)。

即使國際社會及各國均認同環境教育的重要，但因著社會情景、政治因素、生活質素的提升，及人民對環境的看法等各方面的改變，世界各國對環境教育的角色都有了重新詮釋。自 1975 年的《貝爾格萊德憲章》的二十多年後，於 1992 年在巴西里約熱內盧舉行的聯合國環境與發展會議上所通過的《廿一世紀議程》(Agenda 21)，重新確認了教育系統的角色，指出教育是促進可持續發展，以及提升人們處理環境和發展問題能力的關鍵。《議程》指環境和發展教育必須融入各個層面，透過正規和非正規教育，提升社會各階層對可持續發展的關注。非政府組織亦可協助設計和推行有關的教育計劃 (United Nations, 1992)。縱然《議程》提出了可持續發展這個新觀念，但當中所指向的主要都是環境教育的層面，及至 1997 年《薩洛尼卡宣言》(Declaration of Thessaloniki) 點出



可持續發展的觀念不只包括環境，還指涉貧窮、人口、健康、食物安全、民主、人權及和平這些領域（UNESCO-EPD,1997），而這論點亦一直延伸至及後聯合國所發起的各項計劃之中（UNESCO, 2006）。《薩洛尼卡宣言》強調以整全及跨學科的方式，來處理可持續發展的課題。此外，亦需為正規教育建立行動計劃，並要投放更多的資源以增強公眾教育及教師培訓（UNESCO-EPD,1997）。在檢視環境教育的發展走向和未來的工作時，Knapp（2000）提出《薩洛尼卡宣言》中提及有關環保教育的條文只有區區兩項，與多個有關可持續發展的項目相比，顯示可持續發展教育較環境教育在國際間得到更多的關注和重視。

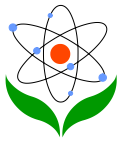
無論如何，可持續發展教育顯然是牢牢地建基於環境教育之上的（UNESCO,1997,p. 27）。環境教育即使帶著可持續發展這個新方向，其基本目標與之前在貝爾格萊德、第比利斯及里約熱內盧會議中所確定的也大致類同（UNESCO-UNEP, MIO-ECSDE, 1995, p. 16）。而由於本文集中探討學校在環境方面的學教情況，故選擇以「環境教育」概念來貫串全文。其實，多年來各國政府和學者在環境教育的工作和研究，已在生活各層面顧及學生的全面發展，並著重透過多元的學習方法培養學生批判思考及解難能力，讓學生在學習中參與決策過程。下文將重點簡述內地、台灣和香港三地政府在推展環境教育政策和課程發展方面的工作，嘗試確認環境教育在兩岸三地的政策和課程規劃藍圖上的重要性。

環境教育在兩岸三地的課程規劃與發展

因應世界各地對環境教育的倡議，諸如內地、台灣和香港等的華人地區政府及民間都作出了正面的回應。本部分將集中簡述三地政府在環境教育方面所作出的課程改革，並一些由政府所支持的綠色學校的推廣計劃和項目。

中國內地

其實，早在《薩洛尼卡宣言》發表前三年，中國國務院已於 1994 年通過《中國 21 世紀議程—中國 21 世紀人口、環境與發展白皮書》，當中提及環境教育要面向可持續發展，在基礎教育的不同教育階段開設有關於人口、資源、生態、環境和可持續發展的內容。及至 1996 年，中央宣傳部、原國家教委、原國家環保局聯合頒布了《全國環境宣傳教育行動綱要（1996-2010）》，指出「要根據大、中、小學的不同特點開展環境教育，使環境教育成為素質教育的一部分」。此綱要亦首次提出了「綠色學校」的概念，表示「到 2000 年，在全國逐步開展創建『綠色學校』活動」。2001 年的基礎課程改革因而非常重視環境教育的內容，要求將此要素納入整個課程體系之中。2003 年，教育部正式印發《中小學環境教育專題教育大綱》，大綱指出「在各學科滲透環境教育的基礎上，通過專題教育的形式，引導學生欣賞和關愛大自然，關注家庭、社區、國家和全球的環境問題，正確認識個人、社會與自然之間的相互聯繫，幫助學生獲得人與環境和諧相處所需要的知識、方法與能力，培養學生對環境友善的情感、態度和價值觀，引導學生選擇有

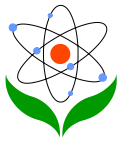


益於環境的生活方式」(中華人民共和國教育部, 2003)。除學校課程外, 中國政府亦積極與非政府組織合作推動環境教育。中國教育部、世界自然基金會北京辦事處和英國石油公司於 1997 至 2007 年間, 聯合進行了長達十年的「中國中小學綠色教育行動」計劃。期間協助教育部出版了《中小學環境教育實施指南》, 亦在不同師範大學設立了環境教育中心培訓教研人員和大學教育者, 並積極推展校本環境教育課程(李子健, 2010)。另外, 中國聯合國教科文組織全國委員會於 1998 年, 委託北京教育科學研究院及北京可持續發展教育協會主持中國的「環境、人口與可持續發展教育項目」(Project on Education for Environment, Population and Sustainable Development in China, 簡稱 EPD 項目)及「中國可持續發展教育(ESD)項目」, 以組織項目學校教師, 開展環境教育方面的專題研究(王民, 2005)。以上資料雖然欠缺一些數據的佐證, 然從政府文獻及一些學者的文章分析, 可見中國政府在政策上與國際社會一樣, 都是希望透過有效的環境教育師訓課程提升學校環境教育的水平, 以助長學生養成與環境和諧相處的意向和能力。

台灣

台灣於 2001 年全面實施的九年一貫課程進行了課程統整, 知識內容不再依學科作劃分, 而是將之分成七大學習領域(語文、數學、社會、自然與科技、藝術與人文、健康與體育, 及綜合活動)。而為使學生獲得完整的知識和生活經驗, 包括環境教育在內的七項具跨領域特性(interdisciplinarity)及跨學科性質(intersubjectness)的重大議題, 會融入在七大學習領域中, 透過校本協同教學的形式教授(洪如玉, 2010)。縱然如此, 有學者擔心融入學習領域的七大議題會被「稀釋」, 甚至「邊緣化」、「泡沫化」, 淪為空有其名, 最後從學校正式課程中被排除出來(方德隆, 2000)。

台灣教育部採用自願的策略, 透過從不同的面向, 如建立理念、伙伴群、案例分享、行政鼓勵和經濟誘因等, 來推動學校參與綠色學校的計畫(王順美, 2004)。與中國內地的做法相同, 台灣教育部早於 1999 年發起了「台灣綠色學校伙伴網路計畫」, 藉用網站分享及希望樹的獎勵機制, 推動學校自動自發採取改善環境的行動, 從而發展成為綠色學校(台灣綠色學校伙伴網路, 2011)。硬體方面, 教育部實行「永續校園推廣計畫」, 自 2002 年起提供經費予學校改造校園, 為學生提供一個綠色、健康和環保的學習環境(永續校園全球資訊網, 2011)。當局希望能藉此配合教學, 讓永續校園及環境保護的概念, 融入各學科的教學及日常生活上, 為學校創造更多元化的教學空間。除此之外, 「永續校園推廣計畫」亦會培訓相關的專業人員, 成立輔導團協助學校朝向永續發展的教學環境。計劃已辦理了北、中、南三區永續校園環境規劃師培訓班, 培訓了數百位環境規劃師協助學校執行環境規劃與校園改造。除此之外, 計劃亦為校長、總務主任和建築師舉辦了數次永續校園培訓營, 以培訓規劃和實施永續校園的專業人才(張金淑, 2006)。



由此可見，台灣政府對環境教育的重視除顯現在學校課程中的環境教育元素，還見於創造更多條件（包括軟體如師資培訓及硬體如財政資源）以促進可持續校園以至社會的發展。

香港

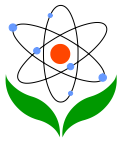
為遏止日益嚴重的環境問題，香港課程發展議會於 1992 年編訂了《學校環境教育指引》（下稱《指引》）（於 1999 年加以修訂），旨在幫助學校策劃及推行環境教育，從而加強學生對環境的認識，以及培養他們對環境的關注和價值觀（香港課程發展議會，1992）。《指引》建議學校透過正規及非正規課程推行環境教育，並列舉了以下一些基本原則讓教師在設計，如寫日記、做實驗、進行專題研習、辯論及角色扮演等環境教育活動時作參考（香港課程發展議會，1992，頁 9 - 10）：

- 學生從經驗中學習為佳
- 對所有環境問題都應抱有持平的見解
- 著重態度的培養
- 鼓勵學生參與並作出貢獻

香港的環境教育課程是以校本形式（school-based）發展的。教育局課程發展處於 2002 年製作了《小學環境教育教師手冊—可持續發展教育》，旨在幫助教師自行設計可持續教育的校本課程，確保學生在小學教育的不同學習階段，都能接受可持續教育，以達致學校環境教育既定的目標（教育署課程發展署，2002）。

教育局與其他部門自 1995 年起，於全港學校展開了各種各樣推廣環保的活動計劃，如「學生環境保護大使計劃」（1995）、「香港綠色學校獎」（2000）、「學校廢物分類及回收計劃」（2000）和「可持續發展學校獎勵計劃」（2007）等。希望能透過此等計劃提高學校管理階層、教師、非教學人員、學生及其家長的環保意識，並培養他們保護環境的責任感，從而積極參與改善環境的行動（環境保護運動委員會，2009）。香港綠色學校發展多年，當中已研發出多項適用於學校特殊學習條件的課程，如其中一所綠色學校除在硬體上裝置風力發電機組內，還以常識科作為環保教育的平台，於不同年級教授不同的環保主題：一年級的廢物分類、二年級廢物再生、三年級的園藝種植、四年級的有機堆肥、五年級的再生能源，以及六年級的有機耕種等。此外，校內亦組織了多個學生環保團體，旨在把環境教育融入常識課程及學生生活層面上，落實於行動範圍，而非只限於課程指引和課本內。

綜觀中國內地、台灣和香港在學校課程發展的政策及指引規劃上的工作，可見三地並未明確分別環境教育及可持續發展教育，反而是透過融合環境教育與可持續發展教育兩者於校本課程設計上，並根據當代社會、民生及環境問題規劃環境教育的內涵，以達到社會的可持續性。雖然上文所提及的政策及綠色學校計劃的實例展示了環境教育的一些有利發展因素和成績，然而教師在施行環境教育時實際上仍面對不同程度的困難，影響學



教水平並環境教育目標的達成。下文會聚焦討論香港小學教師在實行環境教育時所面對的困難，並針對此等挑戰為教師培訓課程提出改善的建議，以啓示提升環境教育成效的一些方向。

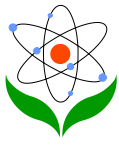
在香港實行環境教育的挑戰

香港順著國際的趨勢，於 1992 年已將環境教育納入其課程發展的計劃之中。但一如以往，此等由上而下的倡議在實行上面對種種的挑戰。以下列舉了一些香港學校在實施環境教育時所遭遇的主要困難，分別是環境教育在學校課程中的地位、教學策略與方法以及教師的團隊精神。

環境教育的角色

就現時小學的課程設計所見，環境教育扮演著較附屬和次要的角色。有教師受訪者指出因著校本課程改革的關係，其中一個小六課程統整的主題由「和諧的綠色世界」轉變為「和諧世界」，焦點由往日的環境問題轉為較多聚焦在世界和平方面 (Lee, 2009)。研究亦發現教師缺乏足夠的內容和教材去處理環境議題 (Lee, Lam, & Williams, 2009)。

據李子建在 2004—2006 年所進行的「小學可持續發展教育」計劃觀察所見，不同的學校都就環境教育開展了不同類型的校本課程。有的在常識科引入「可持續發展旅遊」的議題；有的利用學校的空地栽種有機植物；有的以「共建環保城」為題進行課程統整；有的利用「可持續教育」作全方位學習的焦點 (李子建, 2010)。無論如何，現時學校普遍以常識科為環保議題的學習平台 (Lee, Williams, & Lam, 2009)。參考過往曾獲頒香港綠色學校獎的學校，它們除了會透過設置硬件，如建設綠色天台、太陽能發電系統、環保資源中心、有機農田和分類回收設備等，來推展環境教育外；一般亦會透過改革常識課程，如就小一至小六的常識課題進行課程統整，編製校本綠色課程，或是配合學校的硬件設置，編定各個年級的學習主題，由淺入深的教導學生環保的概念。此外，它們亦會將環保的理念融入各科課程 (如之前提及的個案學校)，以及進行跨學科的專題研習。還有的是，它們會透過與非政府組織合作，以及校內的綠化活動，如環保午膳、環保開放日、環保週、「一人一花」種植活動和課室節約能源比賽等，來推廣環保的訊息 (大埔舊墟公立學校 (寶湖道), 2010; 香港培正小學, 2010; 聖文德天主教小學, 2010)。由此觀之，創建綠色學校、以跨學科的課程模式和與非政府組織配合推行環境教育活動，是香港小學推行環境教育的主要措施 (唐海萍、閔玉春、羅天佑, 2010; 祝懷新、潘慧萍, 2004)。但無論安排甚麼活動，環境教育對普通學校而言，通常仍只是附設的課題，一般都不當為學校議程的首位，與公民教育、國民教育及性教育等議題一樣，是



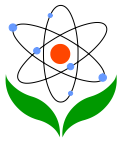
眾多跨學科主題之一而已。故此，上述的活動多屬一次性、短期及獨立的學習活動 (Lee, Williams, & Lam, 2009)。長遠來說，此等活動對培養學生的環保態度及行為效用不大，亦未能達致鍛鍊學生思考及解難能力這些環境教育的目標。

現時普遍的教學方法

研究顯示，探究學習與傳統的講授相比，較能培養學生批判反思及解難的能力，並有助促進學生正面的環保行為 (Yeung, 2002)。然而，香港教師始終認為以教師主導的講授教學法最為有效 (Yeung, 2009)。即使他們對探究學習抱有正面的評價，並在教授環保課題的初期會以開放的形式鼓勵學生參與及進行經驗學習，但隨著課堂的進行，他們的教學風格會逐漸轉為說教式、以教師為中心，且側重考試內容及知識的傳遞 (Stimpson, 1994)。此等教學風格的轉變除了與考試主導的文化有關外，與老師自身的經驗，並班級大小、班房秩序和人力資源等因素亦不無關係。另外，儘管教師在教授環保議題時，會帶學生到戶外進行探究活動，但當中所謂的「探究」也是由教師主導，學生探究所得的成果早已被教師預定 (Beames & Brown, 2005)。因此，學者認為大部分的香港學生是未真正經歷透過探究來建構知識此種學習模式的 (Yeung-Yeung, 2007; Yeung, 2009)。

教師團隊的特徵

除以上提及的教學法因素外，了解有關環境的知識對實行環境教育亦非常重要 (Lee, Lam, & Williams, 2009)。有學者指教師的知識對其教學的效度有先決的影響 (Summers, Kruger, Childs, & Mant, 2000)。雖然很多研究均顯示，對環境有較深認知的人，未必擁有良好的環保態度，亦未必會較其他人更積極地參與環保行為 (Said et al., 2003; DeChano, 2006; Pe'er, Goldman, & Yavetz, 2007; Esa, 2010)，然而，擁有良好的環境知識，對發展一個持平和以學生為中心的校本環境教育課程實有裨益。無奈香港缺乏在環境教育方面具才能 (talent) 的教師 (Lee, 2009)。有研究指學校在聘請教師時，發現很多應徵者都會指出他們在德育和公民教育方面的才幹，但卻沒有應徵者會提及環保的議題，或是表示自己是環境教育工作者 (environmental educators) (Lee, 2009)。一直以來，香港的小學都被指欠缺受過環境教育訓練的教師，致使教師對環境教育理念不清晰，以及對相關議題缺乏深入的認識，繼而影響他們推行環境教育的信心 (環境保護運動委員會, 2000; 李子建, 2002; 香港環境教育協會, 2009)。筆者於 2011 年對香港小學常識科教師進行的環保知識問卷調查研究，結果亦發現在 43 條有關世界及香港主要環境問題的回應中，教師所得的成績平均只達百分之五十，顯示教師對一些環境問題的認識較為不足 (Cheng & So,



2011)。故此，增加教師環境教育的知識和技能，被視為提升環境教育質素的重要議題之一（李子建，2010）。

如多個國際間簽訂的協議或宣言所指，環境教育牽涉跨學科的議題，必須以綜合而不是單一學科的形式來教授（United Nations, 1992；Palmer, 1998；The Global Development Research Center, 2008b）。學校各層面，如學校運作、課程設計、教學法、資源管理和學校設施等各方面的配合非常重要。而校長、教師、學生和家長的協作亦不容忽視。但有研究顯示，香港教師對科目之間的界限存在根深蒂固的思想，他們對於課程統整的概念模糊，更有教師將之與專題研習混淆（Yeung & Lam, 2007）。

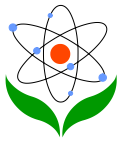
縱觀以上三個環境教育面對的挑戰，不難發現教師的本質條件對環境教育成效有重大的影響，因此，教師培訓課程有必要提升教師將環境議題融入各個學科教授的能力，從而提升學校全校參與的協作文化，讓學生從各個層面了解保護環境的重要。

對教師培訓的啓示

要有效面對上述的挑戰，相信要從教師培訓的層面入手，在環境知識及教學法上裝備教師，並改變他們一些根深蒂固的思想，讓他們重新重視環境教育，並發揮協作的精神處理環保課題。以下是一些在教師培訓課程上的建議。

要改變環境教育附屬及次要的角色，首要是在教師培訓課程上強調教師環境教育的重要，讓他們認同教育是提升環境素質的關鍵，並「香港所有人也有責任參與解決地區和全球環境問題」的觀念。學校亦需致力確切落實環境教育課程指引的目標，將環境教育定為長遠的發展方針，與時並進，培育學生如何處理當代環境問題的能力。環境教育既為跨學科的經營，其中一個任務，便是要建立教師團隊群策群力的能力，就此，香港可以借鏡台灣的「永續校園推廣計劃」培訓計劃的設計，成立當中包括了具推行環境教育專業與實踐知識教師的輔導團，以協助學校規劃學教環境並改造校園，真正把環境教育融入學習與生活中。如上述，環境教育的推行並不只是由常識科一個學科負責，而是需要全校人員的參與。因此，香港的環境教育師訓課程再不應如以往般只著重教師培訓，而可以參照台灣的行事，為校內管理人員，總務主任、家長和建築師等舉辦環保校園培訓工作坊或日營，希望透過全面的培訓課程設計建立多元的環境保育專業人才之外，並把環境保育的訊息傳至社區內。

其次，因有研究指探究學習較傳統的講授更能促進學生正面的環保行為（Yeung, 2002），故在教學方面，建議教師加入更多經驗學習活動及個案，並讓學生主導反思探究。有見及此，教師培訓課程需要作出相應的配合（Stimpson, 1994），盡量「少理論，多實踐」，並安排「手作」工作坊給教師動手參與，親身體驗經驗學習。培訓課程亦可組織學校參



觀，帶領教師到在環境教育方面有良好實踐的學校進行交流，從中汲取經驗。至於評核方面，培訓課程可協助教師掌握運用多元的評估方法，而非單純以紙筆課業評估學生。

為配合環境教育所重視的解難學習，並提升學生就日新月異的地區和全球環境問題提出合適解決方法的知識和能力，培訓課程亦需加強教師對環境議題和處理環境議題方法的認知，裝備他們訓練學生解難的能力，從而提升他們教授環保議題的自信。

最後，環境議題是跨學科的，學生需要透過全方位學習來掌握環境問題的複雜性，從而採取相應行動保護環境。教師除了需要在正規課程上，以跨學科合作的方式處理環境議題外，亦需確認非正規課程（如校外活動、考察、與非政府組織合作）的重要性。這些活動均有助學生連繫生活經驗，帶領他們走入社會實踐環境保護。

總結

為回應環境教育在國際間日益受到重視的趨勢，中、港、台三地均落實了相關的推廣工作，官方文獻及網頁資料亦顯示無論在法規、學校課程、官民合作、社區參與等各方面，三地也作出了積極正面的行動。然而，現實是香港在推行環境教育方面面對不少的挑戰，當中主要涉及校情及教師的素質。資料顯示教師無論在知識、意志及教學法上，在處理環境議題時都存有一定的困難。如環境教育師資培訓課程能從上述各方面裝備教師，加上學校能調節對考試過度重視的文化的話，不單能提升教師自身對環境的認知、關注及承擔感，亦能增強他們教授環境議題的能力及信心，最後才會達至更有效的環境教育發展。

參考文獻

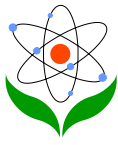
中華人民共和國教育部（2003）。《中小學環境教育專題教育大綱》。北京：中華人民共和國教育部。

王民（主編）（2005）。《可持續發展教育實踐》。北京：地質出版社。

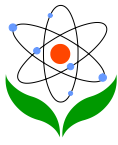
王順美（2004）。〈社會變遷下的環境教育—綠色學校計畫〉。《師大學報》，第 49 卷第 1 期，頁 159—170。

李子建（2002）。〈以「可持續發展」為路向的學校環境教育：挑戰與機遇〉。《香港教師中心學報》，第 1 期，頁 131—137。

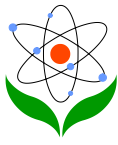
李子健（2010）。〈環境教育與課程改革：理論與實踐〉。《教育學報》，第 38 卷第 1 期，頁 119—132。



- 洪如玉 (2010)。〈九年一貫課程七大議題正當性之批判性檢視〉。《教育研究與發展期刊》，第 6 卷第 2 期，頁 33–58。
- 香港課程發展議會 (1992)。《學校環境教育指引》。香港：香港政府印務局。
- 唐海萍、閔玉春、羅天佑 (2010)。〈北京與香港的小學環境教育政策與實踐比較研究〉。《教育導刊》，第 8 期，頁 47–50。
- 祝懷新、潘慧萍 (2004)。〈香港學校環境教育政策與實踐探析〉。《比較教育研究》，第 1 期，頁 33–37。
- 張金淑 (2006)。〈永續校園的推動與展望〉。《學校行政雙月刊》，第 44 期，頁 66–84。
- 教育署課程發展署 (2002)。《小學環境教育教師手冊—可持續發展教育》。香港：香港政府印務局。
- Beames, S., & Brown, A. (2005). Outdoor education in Hong Kong: Past, present and future. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 5(1), 69-82.
- Cheng, N.Y.I., & So, W.M.W. (2011, March-April). *Bridging the gap: Teachers' knowledge, attitude and behaviour*. Paper presented at the 4th Forum on Education for Sustainable Development for Beijing, Taiwan, Hong Kong and Macau, Macau SAR.
- DeChano, L. M. (2006). A multi-country examination of the relationship between environmental knowledge and attitudes. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 15(1), 15-28.
- Esa, N. (2010). Environmental knowledge, attitude and practices of student teachers. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 19(1), 39-50. Knapp, D. (2000). The Thessaloniki Declaration: A wake-up call for environmental education. *The Journal of Environmental Education*, 31(3), 32-39.
- Lee, J. C-K. (2009). Green primary schools in Hong Kong. In J. C-K. Lee & M. Williams (Eds.), *Schooling for Sustainable Development in Chinese Communities: Experience with Younger Children* (pp. 195-212). Dordrecht: Springer.
- Lee, J. C-K., Lam, W-P., & Williams, M. (2009). The education for sustainable development project in Hong Kong. In J. C-K. Lee & M. Williams (Eds.), *Schooling for Sustainable Development in Chinese Communities: Experience with Younger Children* (pp. 157-176). Dordrecht: Springer.



- Lee, J. C-K., Williams, M., & Lam, W-P. (2009). Case studies from the education for sustainable development project in Hong Kong. In J. C-K. Lee & M. Williams (Eds.), *Schooling for Sustainable Development in Chinese Communities: Experience with Younger Children* (pp.177-193). Dordrecht: Springer.
- Palmer, J. A. (1998). *Environmental education in the 21st century: Theory, practise, progress and promise*. London: Routledge.
- Pe'er, S., Goldman, D., & Yavetz, B. (2007). Environmental literacy in teacher training: Attitudes, knowledge, and environmental behavior of beginning students. *The Journal of Environmental Education*, 39(1), 45-59.
- Said, A. M., Ahmadun, F-R., Paim, L. H., & Masud, J. (2003). Environmental concerns, knowledge and practices gap among Malaysian teachers. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 4(4), 305-313.
- Stimpson, P. (1994). Environmental education and classroom practice: Some implications for teacher education. *Geographic and Environmental Education*, 3(2), 22-34.
- Summers, M., Kruger, C., Childs, A., & Mant, J. (2000). Primary school teachers' understanding of environmental issues: An interview study. *Environmental Education Research*, 6(4), 293-312.
- Taylor, N., Doff, T., Jenkins, K., & Kennelly, J. (2007). Environmental knowledge and attitudes among a cohort of pre-service primary school teachers in Fiji. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 16(4), 367-379.
- Tuncer, G., Tekkaya, C., Sungur, S., Cakiroglu, J., Ertepinar, H., & Kaplowitz, M. (2009). Assessing pre-service teachers' environmental literacy in Turkey as a mean to develop teacher education programs. *International Journal of Educational Development*, 29, 426-436.
- UNESCO. (1997). *Educating for a sustainable future (UNESCO publication no. EPD-97/CONF.401/CLD.1)*. Paris: UNESCO.
- UNESCO. (2006). *Framework for the UNDESD International Implementation Scheme*. Paris: UNESCO.
- UNESCO-EPD. (1997). *Declaration of Thessaloniki (UNESCO publication no. EPD-97/CONF.401/CLD.2)*. Paris: UNESCO-EPD.



UNESCO-UNEP, MIO-ECSDE. (1995). *Re-orienting environmental education for sustainable development: Final report for the UNESCO-UNEP Inter-Regional Workshop on Environmental Education*. Athens, Greece: UNESCO-UNEP, MIO-ECSDE.

Yeung, S. P. M. (2002). Teaching approaches and the development of responsible environmental behaviour: The case of Hong Kong. *Ethics, Place and Environment*, 5(3), 239-269.

Yeung, S. S-Y., & Lam, C-C. (2007). Teachers' conception of curriculum integration: A problem hindering its implementation in Hong Kong. *Education Journal*, 35(2), 109-144.

Yeung, S. Y. S. (2009). Is student-centered pedagogy impossible in Hong Kong? The case of inquiry in classrooms. *Asia Pacific Education Review*, 10, 377-386.

Yeung-Yeung, S. Y. S. (2007, May). *Turning rhetoric into practice: Implementing an inquiry-based curriculum for Chinese learners*. Paper presented at the Redesigning Pedagogy International Conference: Culture, Knowledge and Understanding, Singapore.

參考網頁

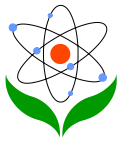
大埔舊墟公立學校（寶湖道）（2010）。〈一所綠色學校的成長〉。2011年12月12日，擷取自網頁http://www.ecc.org.hk/uploadfiles/tc_chi/news/File/TPOMPSPC.pdf

方德隆（2000）。〈九年一貫課程學習領域之統整〉。2011年4月26日，擷取自網頁 <http://www.nknu.edu.tw/~edu/web/doc/Learning/learning%20thesis/learning%20thesis-4/item4-article8.htm>

台灣綠色學校伙伴網路（2011）。〈網絡計畫宗旨、目的及推動精神〉。2011年4月26日，擷取自網頁<http://www.greenschool.moe.edu.tw/aboutGS/Default.aspx>

永續校園全球資訊網（2011）。〈教育部理想的永續校園〉。2011年4月26日，擷取自
自
網
頁 http://www.esdtaiwan.edu.tw/index_c_context.asp?Display=Script&ScriptFile=introduction.htm

香港培正小學（2010）。〈環保活動〉。2011年4月26日，擷取自網頁http://photo.pcps.edu.hk/gallery/gcampus09_02



香港環境教育協會 (2009)。〈香港環境教育現況與前瞻〉。2011年12月13日，擷取自網頁<http://www.aee.org.hk/resources.htm>

聖文德天主教小學 (2010)。〈可持續發展教育分享〉。2011年12月12日，擷取自網頁http://www.ecc.org.hk/uploadfiles/tc_chi/news/File/SBCPS.pdf

環境保護運動委員會 (2000)。〈「香港學校環境教育 (1999/2000) 調查」記者會〉。2011年12月13日，擷取自網頁<http://www.info.gov.hk/webbroadcast/press52f.html>

環境保護運動委員會 (2009)。〈香港綠色學校獎〉。2011年4月26日，擷取自網頁http://www.ecc.org.hk/tc_chi/core/core_detail_list.php?catid=29

The Global Development Research Center. (2008a). *The Belgrade Charter*. Retrieved February 28, 2011, from <http://www.gdrc.org/uem/ee/belgrade.html>

The Global Development Research Center. (2008b). *Tbilisi Declaration (1977)*. Retrieved February 28, 2011, from <http://www.gdrc.org/uem/ee/tbilisi.html>

UNESCO. (2007). *The UN decade of education for sustainable development (DESD 2005-2014): The first two years*. Retrieved February 28, 2011, from <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001540/154093e.pdf>

United Nations. (1992). *Agenda 21*. Retrieved February 28, 2011, from http://www.un.org/esa/dsd/agenda21/res_agenda21_00.shtml