

身體實踐的參與式 環境設計教育

一個台北縣立樹林高中的案例

Hands-on Participation in Environment Design Education
A Case Study of Taipei County Shu-Lin Senior High School

胡寶林

Boulin HU

中原大學室內設計系主任

盧智敏

Chiman LO

台北縣立樹林高中教師

Hands-on Participation in ENVIRONMENTAL DESIGN EDUCATION

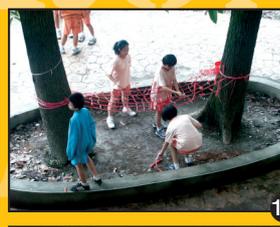
Taipei County Shu-Lin



1



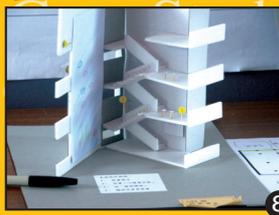
6



10



2



8



11



3



9



12



4



7

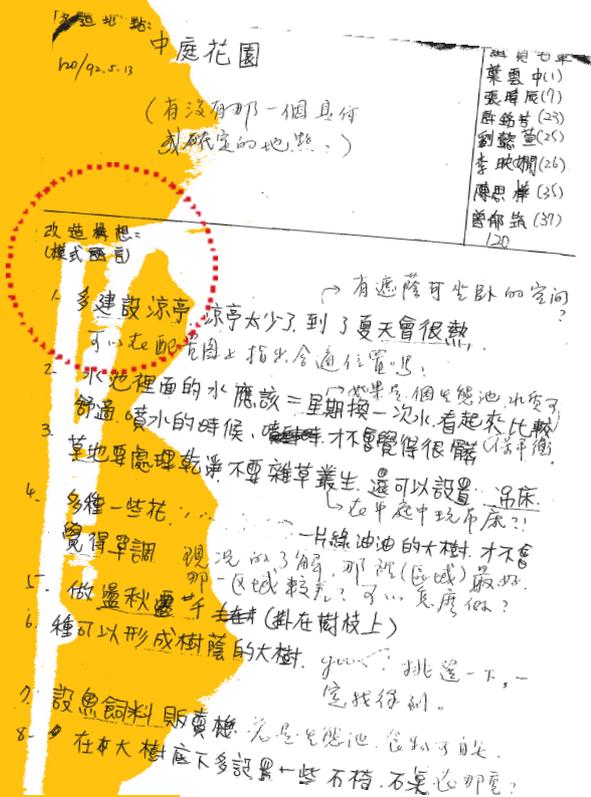


13



5

- 圖1 校園探索活動 — 探索過程中的討論與紀錄。
- 圖2 環境探索發現抄錄在「便利貼」上準備公佈。
- 圖3 環境改造須以民主過程來實現，才能培養人們對環境的歸屬感，這成為「參與式環境改造」；運用在教學上尤其重視改造過程中的發表能力的歷練。
- 圖4 模型製作也是一種統合學習，能將空間感、尺度和細部空間要件關係逐一思索呈現。
- 圖5 行動模擬作步道規劃，也是一種體驗真實空間尺度的可行方法。
- 圖6 第二次環境探索之後，用「神豬圖」來整理出問題的重要性層次，準備發展改造構想。上台發表是必要的練習了。
- 圖7 初步規劃構想的作業單。內容雖然將改造構想視為模式語言(見圖片圈選處)，但在文字描述上仍未見到一種對環境品質的想像或表達，顯然此時在理解上仍有相當困難，而且也不了解模式語言的上下游關係。研究者遂決定將模式語言的意涵安排在設計結束後再作回顧、闡釋。
- 圖8 本圖可對照忠孝樓西側改造構想，模型基礎由研究者提供，再讓設計者進一步處理。
- 圖9 行動模擬佈置合作社，目的是運用賣場外空地作為用餐空間，也兼作休閒聊天之用，這是第一版本。
- 圖10 模擬在校園樹幹之間編織美夢 — 一張吊床，我們可以讓她實現。
- 圖11 學校沒有吊床，研究者自掏腰包，送給這一組同學一張真的吊床，她們正跟同學們分享。
- 圖12 行動模擬製作「校園閱報欄」，並藉簽名活動調查大眾的反應與接受程度。
- 圖13 成果展示的目的在擴大參與，讓全體師生感受到環境改造的民主過程與意義。



前言

本文依據中原大學室內設計系碩士班盧智敏民國九十二年七月之碩士論文《國中校園空間改造行動研究之方案教學計畫——以台北縣立樹林高中為例》中所做之參與式設計教學實錄，討論《藝術與人文》領域課程的實踐。該論文由其指導教授胡寶林指導研究架構，並在九十二年二月至六月每週實施教學行動研究之檢討。盧智敏為在職研究生，任教於台北縣立樹林高中《藝術與人文》領域課程。本計畫就國中部一年級三個班級，分為「校園服務空間改善」及「校園生活休憩空間改善」兩個主題施行，每個班級共用八節課分組進行。本文教學計畫與教學實錄摘自盧智敏之碩士論文，其他論述部分由胡寶林撰寫。

本案例之教學計畫實踐尚包括問卷調查、空間改造模擬、建議、教學評量項目，本文為針對教學理念及計畫執行之論述，其他未詳盡之處請參閱盧智敏之論文。

一、九年一貫課程中《藝術與人文》領域的基本理念與能力指標

在九年一貫課程綱要中，「藝術與人文」是指「藝術學習與人文素養，是經由藝術陶冶、涵育人文素養的藝術學習課程。」即透過廣泛而全面的藝術教育，使兒童和青少年在參與音樂、舞蹈、戲劇演出、視覺藝術等活動中，學習創作和表達其觀念與情感，分析、了解、批評、反省其作品所涵蓋的感受與經驗所象徵的意義，進而認識藝術作品的文化背景與意涵。並使藝術學習能夠促進、聯結與整合其他領域學習。

然而藝術源於生活，也融入於生活，生活才是一切文化滋長的泉源，因此藝術教育應該提供學生探索生活環境中的人、事與景物的機會。從生活實踐的層面，去探求各種藝術知識、藝術思考和藝術表現跟個人成長的關係。跨世紀教育改革的精神，在於重視人的生命自身，並以生活為中心，建立人我之間與人和環境之間的和諧發展，這正是均衡科技文明與藝術文明的全面、多元及統整的肇始。是以《藝術與人文》領域教學應發展科際統合教學活動，來強化教學意義與結果。

《藝術與人文》領域課程的目標包含三個目標主軸，即：「探索與表現」、「審美與理解」和「實現與應用」。三個目標主軸已涵蓋認知、情意與表現三個領域範圍，又可與「學科本位的藝術教育」（簡稱DBAE）課程的內容相融。為了達成此課程目標，學者專家們精心釐定了四個階段的分段能力指標，作為教學活動設計及評量的依據。以第四階段的國中《藝術與人文》課程為例，三個目標主軸衍生出包括「了解藝術創作與社會文

化的關係，表現獨立的思考能力，嘗試多元的藝術創作」(1-4-1)等共十一項能力指標。

分段能力指標與十大基本能力間的關係，既為詮釋九年一貫課程精神內涵的重點，也是教學活動開展的核心。不同領域間的課程統合，可對照其分段能力指標與十大基本能力間的性質異同，作為整合策略的參考。

本教學方案以《藝術與人文》領域課程的「探索與表現」、「審美與理解」和「實踐與應用」等目標主軸之實現為主要精神，尤以第四階段(即國中一至三年級階段)學習能力指標中編號1-4-1、1-4-2、3-4-10三項為具體學習目標。所要融入的《環境教育》議題，以「環境覺知與環境敏感度培養」、「環境概念知識學習」、「環境價值與態度培養」、「環境行動技能學習」與「環境行動經驗獲得」為主要具體目標，其學習能力指標與本教學方案相關者計有：1-2-1、2-2-1、3-3-1、4-1-2、4-2-1、4-3-1、5-2-1、5-3-4等項(見表1)。

表1 本教學方案所統整與環境議題相關能力指標

領域及議題	能力指標編號(a-b-c)	相關階段能力指標內容	領域及議題	能力指標編號(a-b-c)	相關階段能力指標內容
藝術與人文領域	1-4-1	瞭解藝術創作與社會文化的關係，發揮獨立思考能力，嘗試多元的藝術創作。	環境教育議題	1-2-1	覺知環境與個人身心健康的關係。
	1-4-2	設計關懷主題、運用適當的媒材與技法，傳達出有感情、經驗與思想的作品，發展個人獨特的表現。		2-2-1	能瞭解生活週遭的環境問題及其對個人、學校與社區的影響。
	3-4-10	透過有計畫的集體創作與展演活動，表現自動、合作、尊重、秩序、溝通、協調的團隊精神與態度。		3-3-1	瞭解人與環境互動互依關係，建立積極的環境態度與環境倫理。
				4-1-2	能運用收集資料與紀錄方法，瞭解與認識校園與住家環境問題，並能具體提出生活環境問題的解決方案。
				4-2-1	能歸納思考不同區域性環境問題的原因與研判可能的解決方式。
				4-3-1	面對環境議題時，能傾聽別人的報告，並更理性地提出質疑。
				5-2-1	能具有參與調查與解決生活週遭環境問題的經驗。
5-3-4	能與同儕組成團隊採民主自治程序進行學習與規劃解決環境議題。				

* 學習能力指標序號說明：

「a-b-c」編號中，a代表目標主軸序號(「1」為「探索與創作」，「2」為「審美與思辨」，「3」為「文化與理解」)；b代表學習階段序號(「4」為第四階段，即國中1-3年級)；c代表流水號，依序由視覺藝術而音樂而表演藝術。本研究整理。

Hands-on Participation in ENVIRONMENT DESIGN EDUCATION

- A Case Study of Taipei County Shu-Lin Senior High School

《藝術與人文》領域課程綱要中，實施要點包含：「課程設計」、「教材編選」、「教學設計」、「教學方法」與「教學評量」等項目。其中有關「課程設計」之說明，強調課程統整精神。鼓勵教師從事大單元教學設計、方案教學設計、主題軸教學設計、行動研究教學設計以及獨立研究教學設計等課程設計開發方式，以改變傳統藝術教學的桎梏，最值得重視。

二、實質空間的學習及身體導向的參與式校園環境設計教育

本方案教學實踐係以校園「非正式」的教學空間——即服務空間和休憩空間做為環境設計對象。這些迥異與正式的教學空間，如：教室、教務行政空間、圖書館、禮堂、專業教室等地。對學生來說似乎有更多不被正式活動「監控」的自由。在其中發生的活動有飲食買賣、遊戲、運動、聊天、自我隱藏及個人解放等接近上課以外的「真正生活」。因為正式的教學空間是被制約統一成規的，學習行為成了單一目標化、理性化的活動。有趣的和真實生活的服務空間和休憩空間被傳統教育模式異質化；其實這些空間應被教改理念重視和活化。整個校園就是一個大教室，九年一貫的課程領域統整，應不僅止於教材、教法的統整，更應是校園空間的統整。

「走出教室」的學習是一種解除固定坐姿和四面牆的「回歸真實」的學習。學生走出教室是身體行動的一種解放。現象學對「生活世界」的詮釋就是要透過身體的動力，走入一個包含自然環境、人造環境、自我、他人、環境中的物質、社會結構以及想像、期望的世界。學習應是一種在實質空間探索、行動、思考及多向對話的自省行為；教室就應被拉回到「生活世界」的本源，使學習成爲一種生活而非制約。

二十一世紀的課程必須建立在『真實』的基礎之上，而非抽象的學科和教科書。

西方教育體系很重視以教育做爲一種求生存的重要元素。正如大家所了解的，全球通訊系統、經濟系統已全球化，學校應如何回應多元文化的需求及價值間的競爭？學校教育的內容，是否已充分地提供學習者全球性社會生活能力的準備了！

學校生活的主體是學生、老師與行政人員，但在學校行政人員均以管理者的角度來審視校園，對校區環境的硬體空間提出的建議也以管理方便爲原則，這是今日校園中極須改善的問題與現象。開放教育中實質空間的環境設計應經由「共同討論」的過程，尋找一個相互說服的機制，不僅能改善實質環境，也能更新人們的思考方式，並賦予別於以往的空間意義(劉柏宏，1997：9)。這正是校園空間規劃設計中參與式設計的意義與精神所在。

校園之戶外空間在整個校園定位中扮演著極爲重要的環境觀察角色，戶外空間有如開放空間，是紓解課業壓力的地方，是學生間遊戲、社交場所，異於教室之一成不變的建築配置，校園戶外空間可以提供更有彈性、更多樣化的空間形式。從滿足使用者的差異性，教學法與目標的差異性來塑造不同風格、不同面貌的戶外空間，也使得不同地理環境的各個學校校園能呈現不同的景觀；學童可透過不同學校同儕間的交誼，達到認識不同的社會文化，進而習得彼此尊重。故此劉柏宏認爲：以環境的設計教育與生活品質基礎相聯結，讓環境空間專業者和老師一起努力，能幫助學童以更和平、互相尊重及謙卑的態度來對待這社會上的每個人。

實質空間的藝術學習，以本教學活動爲例，學生從各種圖片、幻燈片、平面圖與模型等視覺

Hands-on Participation in ENVIRONMENTAL DESIGN EDUCATION

- A Case Study of Taipei County Shu-Lin Senior High School

媒介中，自行感受到各種不同的環境品質，藉由討論來達成大家對美學看法的詮釋，尋求共識；透過視覺媒介，學童獲得空間感、空間形式、空間關係、環境氣氛與環境尺度的綜合理解，發展識圖、繪圖的能力；喚起環境經驗，引導出其空間意見的陳述。當中也包含造形的、色彩的、材質的乃至工程品質的空間鑑賞在內，這就是具體的藝術學習內容。老師帶領學生進行校園環境的實地觀察與探索，學童親自體驗在校園生活環境中的切身感受，省思環境與人的關係，思考構成環境美感的各種因素，並診斷環境缺失，提出改善方案，這些都是實質的生活美學的學習。以校園環境作為藝術教學的媒介，從各種經驗研究中得知，有諸如廁所門的美化、走廊步道的嵌瓷磚圖案鋪面、校園圍牆壁畫製作等實踐，不勝枚舉。

據劉柏宏的分析，參與式設計富含教育意義，如：一、實質空間教育；二、民主制度的教育；三、美育的訓練；四、環境教育；五、自然與人文的教育觀；六、群體與兩性教育；七、自我認知與自我肯定，並對他人差異性的尊重(劉柏宏，1997：96)。而在參與式設計中將教師納入工作成員中也正是一個最好的增進認識的機會，讓教師更深入認識空間或體認環境對兒童心智發展的影響，教師也是更多空間形式主導的可能性之來源。參與式設計早期在國內學校空間的實證研究成果包括台北縣菁桐、永定、瑞亭等國內國民小學參與式設計的案例。九二一地震後，災區校園重建也有許多成功案例。

三、參與式設計教育導引學生體認環境品質和描述、編寫環境改造品質的方法 — 「模式語言」

這是美國著名建築師亞歷山大(C. Alexander)所提出的一套對城鎮規劃和建築嶄新的、可供選擇的工作方法 — 稱之為「模式語言」論述 — 中最高為發人深省的描述。這套論述也是亞氏欲求能逐步取代在建築和城市規劃方面的種種現行觀念和實踐的目的之核心。

依亞氏的想法，每一個充滿活力的完整社會都有它自己獨特而清晰的「模式語言」，而這種「模式語言」的運作即是讓那些空間得以生機勃勃，具有一種無以名狀的「特質」之根源。這種「特質」正是我們對經驗中最富生氣的時刻和情境之追求的標的；而且很重要的一點是，亞氏指出：『這種特質是由不斷發生在哪裡的事件的模式所賦予的』(亞歷山大，1977)，亞氏的意思是事件模式才是產生空間模式的核心，這與建築師們所關心的「環境」有所不同。

學習「模式語言」的方法，是必先學會一種告訴我們「環境與我們自己的真正關係」的方法，所以我們要先找到一種「談論模式」，好使我們能共享這些模式。每種模式都是試圖抓住某種情況中使其活躍的精華。為了發現有活力的模式，必須從觀察開始，再來作問題的確認(指認)，感覺並發現其中流動的關係場所，把它視為一整體，加以再限定，使之成為平衡狀態；繼之將它畫下來，予以命名，這樣，模式便出現了，並且明顯地可與他人共同使用。爾後，我們仍需透過體驗的檢視逐漸改進這些共同使用的模式，並由一個模式開始，編製出完整有系統的語言來。

在學校環境的改造課程進行中引用「模式語言」，其作用主要在引導學生對環境的「質」的感

知、澄清、錘鍊，也希望運用其方法學上的特色——引導學童以一種像語言編寫的方法，來組構心中高品質的空間意象，以彌補學生在較乏空間創造經驗的限制下，仍能發揮環境改造教學的可能性。

參與式設計的操作過程中，專業者必須提供圖片、幻燈片或繪製透視圖、示意圖來幫助參與者想像及深入了解它們提出的或互相討論出來的情境(構想)，這些情境的累積與組合可以成為空間計畫的實質內容。有些內容是從專業者提供的模式語言轉譯而來或是從參與者想像的模式語言而來的，但是這些內容將成為這個空間設計的展現，在此專業者大部分扮演著顧問的角色，提供情境的想像，與技術上的支援或協調的角色(劉伯宏，1997：54)。

本教學計畫導引學生體認環境的方法，是首先從亞氏著作所蒐集的諸多相關空間品質模式語言中，挑出若干個案例，如：「可坐矮牆」、「能坐的台階」、「眺望高地」、「果樹林」…等，及研究者另取之案例，以幻燈片、圖片導引，體認環境品質並學習對空間品質命名，以便最後建議改造的空間編寫成組的「模式語言」。

四、校園環境改造的設計教育計畫

(一) 校園服務空間改善之行動教學計畫活動設計

本教學方案藉《藝術與人文》領域課程，帶領樹林中學校國中部一年級兩個班級學生進行教學研究。班級人數為三十七至三十八人，男女約各半，採常態編班編成。本校自本(九十一)學年始已實施九年一貫新課程教學，其中《藝術與人文》領域課程每星期三節，由研究者負責授課《視覺藝術》與《表演藝術》兩課程，每週兩節，與研

究者互動良好。本計畫依下述教學活動大綱進行。

1. 導入活動

(1) 學校是這樣蓋起來的！

本活動以power point簡報媒體播放投影片為主要活動。內容包含：

- (a) 一甲子老校慶生忙！
- (b) 樹林中學校園的歷史影像回顧。
- (c) 學校是這樣蓋起來的！

(2) 教育需求日殷，校園持續擴建——樹中的校園變革歷程介紹。

(3) 主事者的老大作風——期刊文獻導讀。

(4) 學者專家的參與——校園規劃新趨勢引介。

(5) 師生齊參與的校園建設——台北縣菁桐國小案例。

(6)《老樹與新樓》的省思——剪報分析與討論。

本活動主要內容為藉歷史影像的回顧喚起學生對校園環境的情感關注，塑造對校園的「在地情感」，營造談論教學主題的上課情境氣氛；並進一步由例子舉證(期刊論文介紹、報章報導介紹、研究案例介紹等)說明校園環境塑造的主導作用之新舊差異和晚近趨勢，以增進學生的環境認知，並期待引起學生探討校園環境改造的興趣。

2. 校園服務空間探索大行動一

本活動藉由校園環境觀察與探索行動，讓學生嘗試對環境品質的滿意程度作出初步判斷，分辨環境品質的好壞，並思索其原因及可能的改善途徑。主要內容如下：

(1) 行動範圍——校園的服務空間，包括：保健室(或稱「健康中心」、員生消費合作社、自行車車棚、各樓棟一樓廁所、各樓棟各層樓梯間等。

(2) 行動組織——本次校園探索行動採個別探索

方式進行，期收集學生個別主觀、敏銳的環境觀察，探索發現用作業單記錄，作為彙整分析基本資料。

- (3) 探索內容重點 — 探討各種服務空間功能上的優劣、管理上的好壞、心理上的感受與個人的偏好。

3. 校園環境品質大家談

本活動以分組方式進行，參考鄭晃二教授在《社區動力遊戲》與《友善空間 — 創造對話式的參與式營造》二書中所引介的互動式「遊戲」，加強學生對簡報內容的注意，營造教學活動的輕鬆氣氛，以提升教學效果。主要活動內容為：

- (1) 分組報告 — 將學生分組，以組為單位先整合環境探索的發現，再運用「風車圖」為焦點，將各個服務空間的探索發現抄寫在「便利貼」上，張貼展現，並作口頭簡報。藉由簡報及「風車圖」統整各組環境探索所發現的異同，並指導觀察、分析的原則與重點，作為教學活動推進的預備，並蘊釀共同工作的環境氣氛和培養信心。
- (2) 本活動藉由power point簡報媒體播放投影片，介紹各種校園環境觀察的角度，以啟發學生對環境感知的敏銳反應，和提供學生將經由探索活動所獲資料進一步整理的方法。
- (3) 選定主題 — 經由簡報、呈現、分享討論和興趣反應選定服務空間三至四項，作為第二次環境探索活動的焦點。

4. 校園服務空間環境探索行動二

為推動學生進行環境改造，本活動將學生分

組，再依興趣選擇一項服務空間為深入探索，具體研擬各種空間改造議題，並藉由組員間的討論協商、意見溝通達至彼此尊重，而改造構思更形充實，並促進改造工作能以分工合作方式完成。本活動主要過程如下：

- (1) 進行本活動前先將學生依探索主題意願分組、每組深入研究一種校園服務空間(如：合作社、車棚、廁所等)，每組四至八人，每種主題可超過一組進行，互相比較研究成果和特色。
- (2) 協助學生設計作業單以便能引導學生對環境作較深入的觀察、想像和將結果用「神豬圖」作問題之重要性層次分析並清楚記錄。本次環境探索活動要求小組須共同觀察，進行討論後再將共同結論記錄在作業單上，提出分組報告。
- (3) 展示並介紹校園平面配置圖，說明配置圖能呈現空間的整體性關係，如：距離、方位、相對位置等，並說明由平面配置圖的比例縮放可作為不同尺度的空間關係分析、設計描述甚至模型製作的基準等功能。並鼓勵運用圖示、模型為簡報及設計描述方法。
- (4) 實施分組環境探索活動，過程由研究者加以記錄。

5. 改善環境動動腦(設計)

- (1) 展示校園平面配置圖，進行各組探索結果簡報。各組的簡報也要求必先從配置圖中指出其研究地點的正確位置，並鼓勵充分利用配置圖為問題描述的工具，以增進設計技能。
- (2) 討論如何創造好的環境品質 — 研究者針對校園服務空間，以power point簡報媒體介紹相關的「模式語言」若干種(視需要取材自

Hands-on Participation in ENVIRONMENT DESIGN EDUCATION

- A Case Study of Taipei County Shu-Lin Senior High School

亞歷山大氏之「建築模式語言」或其他研究所發展的空間模式語言，甚至依研究個案學校的環境特色與條件自行編寫的模式語言)，作為討論環境品質及設計構思的媒介，並介紹「模式語言」的內涵和運用方式，嘗試指導學生運用「模式語言」形成環境改善構想、品質描述的技巧。

- (3) 在學生的設計構思過程中，研究者安排教學班級至學校圖書館，講解各種圖書雜誌、圖片資源的運用，作為構想表述的媒介。
- (4) 分組討論並根據實際環境條件作出各種環境改造構想，並思考各種創造構思的呈現方法(包括製作行動方案規劃書、圖表、模型、圖畫、文字描述、現場佈置等)，準備下一階段呈現活動所需。
- (5) 討論環境改造目標及發展具體空間改造構想，並共同決定改造構想的呈現方式或行動方案。

6. 現場改善大行動(呈現)

- (1) 分組移師至研究地點或適當的場所，依各組共議的表現或行動方式安排與指導實際的空間佈置、展演、理念宣傳、辯論、公告宣言等實際呈現，依次完成各組環境改造發表。
- (2) 引導各組的環境改造構想廣徵其他同學的意見想法，並達成成果分享的目的，以扎根環境改造的教學理念與目的。

7. 教學活動預定進度表

以上教學活動計畫預定以八節課共360分鐘實施，謹將節次安排、主要活動內容、主要教學媒介及上課地點整理為以下簡表：

表2 教學預定進度表

節次	教學重點內容與時間分配	教學媒材	上課地點
第一節	一、學校是這樣蓋起來的！(15分鐘) 二、探索校園大行動一(30分鐘)	影音媒體	教室
			校園(服務空間)
第二節	環境品質大家談(45分鐘)	影音媒體	教室
第三節	校園服務空間探索行動二(45分鐘)	服務空間現場	校園(服務空間)
第四節	改善環境動動腦(設計)(90分鐘)	平面圖、模型等	教室
第五節			圖書館
第六節	現場改善大行動(呈現)(90分鐘)		校園
第七節			
第八節	總結與評量(45分鐘)		教室或校園其他適當場所

*本單元預定以360分鐘授課。本研究整理。

8. 總結與評量

- (1) 本教學活動以：(a)教學成果公開展示、(b)假投票及(c)環境改造命名 — 編寫模式語言三個活動做為總結，再由研究者針對各班、各組的整體表現作總結性評量。活動目的在引導全體參與教學的學生對整個教學過程作回顧，討論環境改造的意義，分享各組改造成果和心得，並進一步將校園環境參與式改造議題擴大為全校師生共同參與的活動，收集各方面的回響與建議。
- (2) 教學成果公開展示活動擇期六月中於樹林高中仁愛樓(中央)穿堂舉行。除了整理以參與班級和分組為單位的各組學習歷程的圖文資料之外，尚將最後階段學生所完成的模型、設計圖、現場模擬設計的影像紀錄一併展陳，並介紹本教學活動理念與意義，同時進行為期三天的假投票活動。
- (3) 編寫模式語言活動主要讓參與本教學活動的學童再一次回顧環境改造的歷程，思考環境改造的意義，並體會在環境品質的營造上如何從觀察、探索、想像、討論、議決中逐漸形成；最後，為辛苦營造的環境命名，則試圖再一次確認經改造後環境的特質所在，豐富學習者環境認知與促進正確的環境價值觀。
- (4) 藉由評量的實施，澄清學生對環境品質關注的態度之改變歷程和改變程度，作為課程成效檢視之依據。

(二) 校園生活休憩空間改善之行動教學計畫活動設計

本單元教學方案的環境探索內容為「校園生活休憩空間」，即指：中庭花園、操場、籃球場、溜冰場、涼亭、水景假山、走廊、樓梯間、廣場、戶外樓梯、圖書館等為主之外，其餘活動內容和教學方式與「校園服務空間改善大行動」活動內容雷同。本計畫由研究者帶領樹林高中中國中部一年級一個班級的學生進行教學研究。

班級人數為三十八人，男女約為各半，亦採常態編班編成。其中《藝術與人文》領域課程每星期三節，由研究者負責授課《視覺藝術》與《表演藝術》兩課程，每週兩節。

五、教學分班分組活動過程及結果摘要介紹

本教學計畫共安排國中一年級三個班級進行，其中一個班級實施「校園生活休憩空間改造」，兩個班級實施「校園服務空間改造」；每個班級中又以分組方式各自選定興趣主題加以探索與改造，每班分組自六至八組不等。茲將各班各組的學習過程，以及環境改造方案建議以表列方式摘要介紹如表3A、3B、3C (摘要紀錄有多頁，本文僅抽取其中三頁示例)：

表 3A 102班各組學習過程重點整理

主題	校園服務空間改造		
組別	現況調查及初步改造構想	改造項目及預期效果	結果呈現
B1 保健室	<ul style="list-style-type: none"> ◎室內較暗。 ◎室內色彩沉悶。 ◎環境綠化不足。 ◎床舖不舒適。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎建議改善照明。 ◎嘗試改善室內色彩。 ◎加強環境綠化。 ◎改善床舖。 ◎隔間用半透明材質，方便照顧同學。 	◎製作模型表現設計意念。
B2 合作社	<ul style="list-style-type: none"> ◎使用空間重新規劃。 ◎賣場入口設計人潮管理措施。 ◎加強環境衛生整理。 	同前。	◎使用設計圖說明。
B3 忠孝樓西側樓梯間	<ul style="list-style-type: none"> ◎設計主題式佈置。 ◎設置「心情留言板」。 ◎樓梯間轉角處放置椅子供師生休息。 	同前。 預期效果： <ul style="list-style-type: none"> ◎有美化的樓梯間環境。 ◎「心情留言板」供同學自由發表，減少對樓梯間塗鴉及破壞。 ◎可定期更換主題式佈置。 	◎製作模型表達設計意念。
B4 合作社	<ul style="list-style-type: none"> ◎賣場太小。 ◎蒸飯室通風不良。 ◎樓梯間太暗。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎建議將賣場加大。 ◎櫃檯加大。 ◎建議蒸飯室設空調改善通風。 ◎建議改善樓梯間照明。 	◎運用設計圖說明。
B5 自行車棚	<ul style="list-style-type: none"> ◎自行車排不整齊。 ◎棚內環境髒亂。 ◎車棚太低要改善。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎請糾察隊幫忙排好車子。 ◎建議車棚內放置垃圾桶。 ◎建議學校改善車棚太低問題。 	◎擬運用模型說明，惟展出前尚未完成。
B6 合作社	未提出具體改造構想。	同前。	◎無具體作品呈現。

後記

本案例的《藝術與人文》環境設計教育得以碩士論文行動研究執行，而且是以每週兩班各兩節的密集式方案教學方式施行，其中有多項契合的因素，包括：研究者獲得校方主管的首肯，每週准假一天，整理及準備研究資料，與指導教授約談商議檢討進度；校方的明智給予研究者(教師)課程計畫的自主和使用校方展示板、挪用家具、在校園中作模擬式裝置等實驗行動等。此外，走出教室與學生的良好互動以及舉行展示，假表決環境改造方案等不尋常的行動教學。這一切都並非各個學校教改起步的理所當然現象。研究者的熱心激進態度固然值得激賞；校方的開明及對教師實驗研究的鼓勵，更應表感激。

本研究發現學生對「走出教室」有高度主動性，學習、探索、互動、討論、創見，產生強烈參與的興趣。不論其對環境改造的建議是否具體，又是否被校方接納，學生對環境品質的主動

關心和要求，應已在教育目標的相關能力指標，尤其在自我實現的人格發展方面，已有相當程度的增強成效。

本研究計畫因經驗缺乏及準備時間不足，未能與其他領域教師合作，做為方案教學的連貫性上實實踐也嫌不夠；倘若能調整課表，將彈性節數集中，配合多位教師之合作和密集共商，相信將有更可觀之教學統整成果。

本文研究者盧智敏做為《藝術與人文》之任課教師，經歷此一行動研究之教學，已從中獲取方法與經驗，自我期許將繼續在正常的教學活動中，繼續施行參與式環境改造設計行動研究。■

表 3B 120班各組學習過程重點整理

主題	校園生活休憩空間改造		
組別	現況調查及初步改造構想	改造項目及預期效果	結果呈現
C1 水池 小橋 橋區	<ul style="list-style-type: none"> ◎學生亂丟垃圾，形成環境髒亂。 ◎學生在這裡吃東西也是製造髒亂之原因。 ◎應加強環境整理工作。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎水池旁設警示牌。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎運用設計圖說明。 ◎設計警示牌。
C2 操場	<ul style="list-style-type: none"> ◎在操場活動時距廁所太遠，希望在操場附近設流動廁所。 ◎希望每星期都有人割草坪一次。 ◎烤肉區旁多放太陽傘，做木椅子，並經常打掃。 ◎操場旁的單槓可做矮一點的，方便小童使用。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎建議設流動廁所。 ◎建議在烤肉區旁設太陽傘、桌椅。 預期效果： <ul style="list-style-type: none"> ◎在操場活動不必擔心上廁所太遠。 ◎烤肉區草坪上有桌椅可休息。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎運用設計圖說明流動廁所及太陽傘、桌椅的位置安排。
C3 中庭 草坪	<ul style="list-style-type: none"> ◎多建涼亭。 ◎噴水池的水要常換。 ◎草坪要經常處理，減少雜草，並設置吊床。 ◎在中庭裡做盪秋千。 ◎種可以成爲大樹蔭的樹。 ◎水池旁設魚飼料販賣機。 ◎大樹下設石製桌椅。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎做模型並標示草坪中步道及石桌椅位置。 ◎建議草坪做成果樹林。 ◎在大樹間做吊床。 預期效果： <ul style="list-style-type: none"> ◎中庭花園的草坪可以利用。 ◎更多可以聊天的地方。 ◎可以玩吊床、秋千，很開心。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎以行動模擬在草坪中佈置步道、石桌椅。 ◎以行動模擬在桃花心木樹幹間做吊床。 ◎製作模型表現草坪空間改善效果。
C4 中庭 花園	<ul style="list-style-type: none"> ◎樓梯改成電扶梯。 ◎在樓梯間設置電視可看新聞。 ◎圖書館外設置自動販賣機。 ◎學校提供免費報紙給學生看。 	(設計構想經過修正) <ul style="list-style-type: none"> ◎建議設置中庭學生閱報欄。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎在中庭旁的通道以行動模擬試做「校園閱報欄」，並附上簽名活動表，調查這個構想的師生支持度。 ◎嘗試設計校園閱報欄的造型(未完成)。
C5 水池 小橋 橋區	<ul style="list-style-type: none"> ◎水池中多種植物，多養小魚等生物。 ◎將石橋裂縫修補好。 ◎彩繪石橋。 ◎彩繪石橋旁石頭。 ◎建議不破壞原來植物生態。 ◎豎立「雨天濕滑，禁止奔跑」警示牌。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎設計警示牌。 ◎水池旁設置藝術品美化環境。 預期效果： <ul style="list-style-type: none"> ◎提醒同學注意水池旁安全。 ◎環境藝術化。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎製作模型標示警示牌的設立位置，並強調與該地環境協調。 ◎設計警示牌。 ◎環境藝術品未能及時完成。
C6 圖書 館	<ul style="list-style-type: none"> ◎建議圖書館改在二樓。 ◎建議延長借書時限。 ◎建議假日也開放圖書館。 ◎建議改善圖書館內空調。 ◎圖書館內的「視聽區」應加強隔音及照明效果。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎改造圖書館入口外的區域爲學生自習區。 ◎進行自習區美化規劃。 ◎進行資訊館樓梯間美化、資訊化。 預期效果： <ul style="list-style-type: none"> ◎多一個學生自修室可運用。 ◎美化圖書館穿堂。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎製作模型以便探索自習區空間使用與安排效果。
C7 圖書 館	<ul style="list-style-type: none"> ◎希望圖書館變得更寬敞些。 ◎希望圖書館外可設販賣機賣飲料、零食。 ◎希望圖書館有舒適的大沙發可休息。 ◎借書期限延長。 ◎多設電腦供查詢資料和藏書之用。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎規劃活化、美化圖書館穿堂爲自修區。 ◎在穿堂做藝術品擺設。 預期效果： <ul style="list-style-type: none"> ◎大家更喜歡到圖書館來。 ◎大家更喜歡看書。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎製作模型以探討穿堂空間使用效果。

表 3C 分組環境改造建議個案之成果表示例

組別代號	C3	主題：中庭環境改造
成員	女生5人；男生2人	
現況分析及初步改造構想	<ul style="list-style-type: none"> ◎多建涼亭。 ◎水池的水要常換，噴的水才不會太髒。 ◎草地要經常修剪，減少雜草；還可以設吊床。 ◎種可以成爲大樹蔭的大樹。 ◎設魚飼料販賣機。 ◎大樹下設石桌椅。 	
改造項目	<ul style="list-style-type: none"> ◎在大樹樹幹間做吊床。 ◎在草坪上做步道，讓學生可以進去。 ◎建議選一片草坪做果樹林。 ◎草坪中設石桌椅。 ◎水池改成生態池。 	
預期效果	<ul style="list-style-type: none"> ◎使中庭成爲更好玩的休憩地方。 ◎可以坐下休息聊天的草坪空間。 	
作品呈現	<ul style="list-style-type: none"> ◎用尼龍繩模擬做樹幹間的吊床。 ◎用地墊模擬在草坪上鋪設步道及設置石桌椅。 ◎製作中庭模型呈現設計構思。 	
編寫模式語言	優雅美麗的小草坪；清新的中庭花園；悠閒自在的涼亭；悠閒園地；可愛優雅的步道與吊床。	

《參考書目》

胡寶林(2002)。場所精神的催化器 — 設計改造中原大學「室設愛樓」的理念與行動。2002中原大學室內設計系學術研討會論文集。中壢。

劉柏宏(1997)。國小校園戶外空間參與式設計與教育關係之研究 — 以台北縣菁桐國小等參與式設計經驗為例，國立台灣大學建築與城鄉研究所碩士論文。

盧智敏(2003)。國中校園空間改造行動研究之方案教學計畫 — 以台北縣樹林高中為例。中原大學室內設計系碩士論文。

Alexander Christopher(1977). A Pattern Language. NY: Oxford Univ.