

山水之間的城市遊學：

2019 校園規劃設計展與環境教育研討會手冊

目錄

一、說明 3

二、環境教育研討會時間表 4

三、論文 5

顏名宏 7

陳麗華＋彭增龍 13

黃瑞茂＋張月霞 41

附錄

一、看見改變：參與式校園環境營造 61

二、對於校園規劃設計工作的幾個建議 63

三、台北縣國民中小學校園規劃設計手冊 67

指導單位：教育部、新北市教育局

主辦單位：淡江大學總務處、環境教育工作小組、教育學院、工學院建築學系

感謝：台中教育大學「教育部補助高級中等以下學校校園美感環境再造計畫辦公室」

一、說明

山水之間的城市遊學 2019 校園規劃設計展與環境教育研討會 淡江大學

淡江大學進行環境教育場域認證，在高教深耕計畫中，特別提出「大手拉小手」計畫，分享「環境教育」的實踐經驗。同時以淡江大學校園為核心，探討淡水地區的環境教育的整合架構。預計一年將協助淡水地區三所中小學進行校園圖資建立與初步的規劃提案診斷工作，協助建立一套完整的校園規劃操作機制。

為了配合這次活動，淡江大學再以多年來，協助淡水地區學校進行校園規劃與相關教學工作協助經驗為基礎，特別邀請「教育部補助高級中等以下學校校園美感環境再造計畫」國際案例文件展的展示成果到淡江大學來展出，分享相關經驗。在展出期間也規劃了一場相關校園規劃講座與系列課程，將邀請淡水地區中小學老師與關心下一個世代中小學教育的個人與團體共同參與研討。

展覽主要以六個歐洲與日本的各具特色的小學校園為主，包括

易北河島中小學 德國／漢堡

布魯賽爾國際學校 比利時／布魯塞爾

聖吉爾根國際學校 奧地利／薩爾茲堡

安德萊赫特酢漿草公立小學 比利時／布魯塞爾

宮代市立笠原小學 日本／埼玉縣

嘉麻市立下山田小學 日本／福岡縣

同時，邀請淡江大學這些年在淡水地區協助中小學教學所進行的相關工作實例，包括教育學院各系、教育科技系、課程所、師資培育中心、理學院科學教育中心、資訊與圖書館系、建築學系、USR（大學社會責任計劃）、環境教育推動小組等等，提供相關資料進行海報展出。

配合展覽舉辦一場研討會，邀請「教育部補助高級中等以下學校校園美感環境再造計畫」主持人，顏名宏教授，任教於台中教育大學。並邀請本校課程所陳麗華教授與張月霞副教授，建築系黃瑞茂教授，以及忠山國小彭增龍校長發表有關於課程設計與校園空間規劃設計的經驗與研究。

二、環境教育研討會時間表

時間：2019 0109

13:00-13:30 報到

13:30-13:50 致詞與頒獎 葛煥昭校長

13:50-15:10 主題演講

主持人：郭瓊瑩教授 文化大學環境學院院長

顏名宏 台中教育大學校園美感環境教育再造計畫主持人

15:20-15:30 休息

15:30-17:10 專題報告

主持人：潘慧玲教授 教育學院院長

15:30-16:20 小小公民真給力：找個點子翻校園

陳麗華 淡江大學課程所教授+彭增龍 忠山國小校長

16:20-17:10 環境是第三位老師

張月霞 淡江大學課程所副教授+黃瑞茂 淡江大學建築系副教授

17:10-17:30 綜合座談

主持人：羅孝賢教授 總務長

展出地點：淡江大學守謙國際會議中心大廳

展出時間：108 年 12 月 20 日到 1 月 15 日。

研討會地點：淡江大學守謙國際會議廳有蓮廳

研討會時間：108 年 1 月 9 日 13:00-17:30。

論

文

幫學校尋找不可複製獨一無二的靈魂

顏名宏

教育部補助高級中等以下學校校園美感環境再造計畫 計畫主持人
國立臺中教育大學 文化創意產業設計與營運學系 副教授

2019.01.09

關於校園環境創造力的美學教育運動

處在全球化的多變震盪時代，一個國民的基礎教育早已不只是專業技能與知識科考的傳授解惑，而是如何藉由清晰而細膩的環境教育，提供學梓觀察世界與自己所在的土地上，那份相同又何等差異的思考美學，這不但形成我方進入世界溝通的語言，同時亦提供彼方對我認知鑰匙。

臺灣教育的未來開展，我們已經由教學課程的改變，進而思考如何豐富教科讀本的閱讀內容，除了教學方法上的思維之外，調查其他先進國家對於該國國民教育的創新教育對策，其中，如何營造一座接納多種族、跨越語言與文化的隔閡，成為視野上更為巨大的新國民，新的校園營造與城市文教環境的規劃，已然成為所有改變的源頭。

教育部於 105 年起推動「教育部補助高級中等以下學校校園美感環境再造計畫」，計畫中集結了建築、景觀、環境生態、綠能永續、劇場表演以及文化資產等等領域專長的各界專家委員，在全國三年來數百件的投案學校中，精心評選出具備環境潛力與推動境教熱忱的 65 所學校團隊。在理念推廣與輔導學校實踐的過程裡，除了建立校園環境的新美育觀，營造出兼顧自然環境、在地文化、學校需求及整體視覺美感校園外，更著重在運用學校校園環境的美感激化過程，透過「境教」培育師生們思維價值的潛意識，並提升對自我學習環境的認同感。

境教中的「感染力」與「影響力」

校園環境不僅只於空間的管理與維護，學校更需結合校長與主任的積極經營，串連第一線教師群的力量，提出符合境教標的及明日期待的題目。在校園空間經營的新思維中，校方積極主動營造師生參與改造的契機，此參與可分為前、中、後三階段：前期師生共同探索及發現，中期將在空間中打造境教所必備的物件，透過物件來提供課程與活動發生的素材，後期則為大家創造共同使用的機會。

此三階段開啟了「啟發式循環系統」：由引發師生探索的動機開始，逐步發現校園中所能感受的五官美感經驗，美感經驗透過歸納歷程成為邏輯系統，此一過程鍛鍊出學子們分析環境特質的能力，最終啟發個人獨一無二的創造力。美感基地也因此循環系統潛移默化的教育性感染無數師生，成就該校園自身環境特質與教育目標的獨特性。

校長與主任在計畫執行的討論過程中，持續地與教師及設計團隊共同思索和探尋校園，媒合眾人之力一同發想此教育平台將會在未來產生什麼樣的影響性。在此激盪的歷程中，領導者更清楚地認知學校所要抵達的理念目標，並將以同樣的觀點與思維檢視現有環境，打開校園未來無限的空間教育潛力。

校園環境營造所要達到的特質

- 營造具有美感之校園教學情境。
- 彰顯學校區位環境特色。
- 創造美感體驗和文化探索。
- 打造教師與學生之間交流對話的場域。
- 催化校園知性與美育的認知。
- 改善校園與周邊社區介面美學。
- 規劃自然環境、在地文化、學校需求及整體美感之校園教育場域。

創造空間話語的方法

校園美感的營造的方法是藉著所創造的環境物件來訴說在日常中被忽略的話語，以此重新審視並打開物件存在與學校、環境之間的聯繫。

- 一個與校園故事的關係
- 一個與師生的關係
- 一個與由校園回家路上發現的關係
- 一個與社區的關係
- 一個學校與環境的關係
- 一個遊戲與能產生「夢」的關係
- 一個發現一切「美」的關係

我們透過校園美感再造的美學，創造一切「彼此的關係」。

臺灣長期以來缺乏對於關係的組織與鏈結，美感場域的構建是開啟關係的媒介，並傳遞以下三大主軸議題：

（一）實踐校園空間的美學：空間美學是計畫中優先且必須執行的首要條件，須跳脫原本僅只是修繕與機能的考量，思考並納入整體環境中彼此存在的意義。校園周邊的景色、窗外或縫隙中灑落的陽光、校舍當中各種可能的機能角落，皆是環境關係美學實踐的潛力所在。教室將開口留給最美的既有風景，樹下有孩子經驗躺臥坐的身體載具，科學原理的理性思維中、讓穿過圍欄的光重新啟迪學生的美學感官。藉由創造停留的節點，大家共同來探索與發現校園，由此望見周遭風貌及認知自己所在區位，在環境中形成自動對話空間的境



■ 與周邊環境互動的校園美學環境空間。

左圖：臺中市立梨山國民中小學於 106 年度校園美感環境再造計畫改造之綜合活動空間。
中圖：國立水里高級商工職業學校於 106 年度校園美感環境再造計畫改造之樹下休憩區。
右圖：盧森堡羅登格納威斯小學

教目標。

（二）促成師生關係的美學：在學校環境建構的目標中，對象多為「學生與學生、學生與老師」，但校園環境的關係更包含以下三者：「老師與老師、校長與老師、學校與社區」。在師生教學的經營使用需求外，「教師」是校園空間議題上更要被照顧的一份子。學校貼心地為教師提供休息、沈潛與彼此鏈

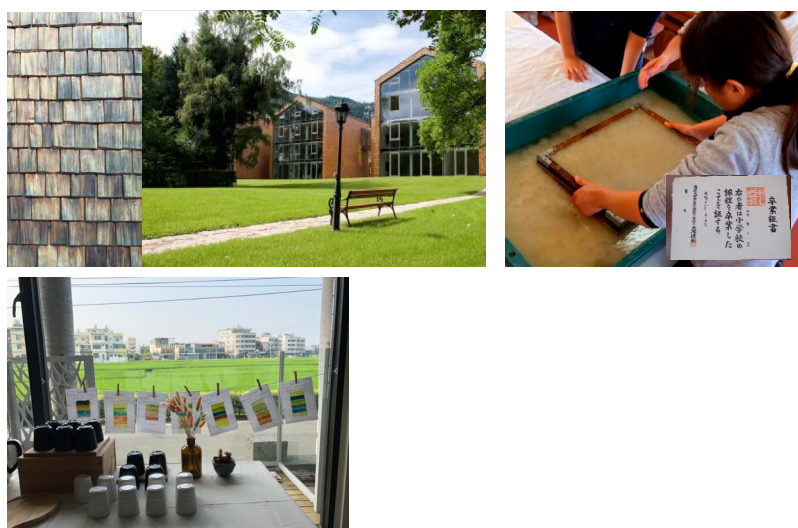


■ 促成師生、社區關係的美學場域。

左圖：比利時布魯塞爾國際學校提供師生互動的桌椅載具。
中圖：日本埼玉縣笠原小學車廂式的小屋提供師生私密對話空間。
右圖：桃園市八德區霄裡國民小學於 106 年度校園美感環境再造計畫改造之大樹教室。

結的場域空間，於是「學校領導人與教師群」之間凝聚了對學校的向心力，彼此協力經營充滿活力及特色的教學團隊。在「學校與社區」之間，透過學校具有理念的積極經營，讓社區主動願意與校園成為生命共同體，學校的師生成為社區中不可或缺的中心存在，彼此互相激勵地共構出一處公民美學教育場。

（三）訴說校園故事的美學：空間營造過程所曾經發生過、正在創造中、已經完成的故事、事件、課程，都是提供訴說故事的美學機會。學校發動以環境特質為主軸的參與活動來形成校園中的故事，透過相應的在地媒材運用、空間營造手段、師生課程參與，如融入周遭房屋的傳統建材、課程引導孩子探索稻田中的色彩學、自己將環境素材做成手抄紙的畢業證書等等，藉此傳遞學校歷史以及環境中的山水城鄉特質，向眾人述說在地的故事與文化。校園形成了師生及社區間故事發生的場域，學校藉著一條蜿蜒的步道、一扇看向家鄉的大



■ 透過在地建材、環境素材訴說學校教育理念。

左圖：奧地利聖吉爾根國際學校使用與周遭民宅相同的傳統外牆建材。

中圖：日本埼玉縣笠原小學以學校植物製作畢業證書使用的手抄紙。

右圖：臺中市立霧峰國民中學於 106 年度校園美感環境再造計畫所改造的大窗。

窗，讓這個空間成為不可或缺的教育載具。

校園成為公共美學教育平台

藉由美感環境的營造，我們將校園轉化為師生集體參與的平台，引導學校將校園作為公民教育的根本基地，師生共同思索自己的學校需要什麼樣態的藝術人文美感植入，進而創造出檢視自身美學特質的機會。此時，我們發現校園空間活化的目的並非機能與使用，校園美感的目標並非想像力的提升，而是去促進「發現的能力」及提供「教育的機會」。

此時校園的美感教育，已非校園環境改善或則藝術形式化的設置，而是更著重於校園感知作為公民教育的根本議題。我們透過教育平台打造學校美感基地，讓師生在其中感受美感的啟發與教化。學校透過具備藝術與人文特質的環境場域營造，讓美感成為國民價值思維方式與性格的培育器。

學校應該在環境中實踐 21 世紀的當代語言，藉著境教美學與校園故事來促進師生及整體社群的關係。我們所發動的歷程是由探索環境到創造美感，這個過程將放大孩子的眼界、並更進一步地改變這個世界。學校也因此得以跟社區共同提出「只有我有，不會再別的地方可以再被複製的獨特魅力」，校園於此展現其獨一無二的靈魂與自明性，我們將於此處發展一塊屬於臺灣、屬於這塊土地才能孕育的故事與價值。

小小公民真給力：找個點子翻校園

陳麗華教授

彭增龍校長

社會設計是改善人類福祉與生活的設計過程，以「人的需求」和「生活型態」為出發點，解決多數人民或社會必須面對的問題，並且發揮實質的影響力。社會設計重視社會問題解決的旨趣與反省實踐取向的公民教育是一致的。本研究採取設計研究法，引進社會設計的思考與行動模式，與新北市淡水區忠山國小進行課程協作，以改造校園內「忠山小棧」為實踐方案，透過理論與實踐的連結，檢視社會設計做為學校公民教育實踐模式的落實情形，進而探究實踐者在參與方案後公民資質的改變，以及研究者參與其間獲得的學習成長，並且根據實踐結果提出社會設計做為公民教育實踐模式的調整建議。

本研究的主要發現為「忠山小棧」的社會設計實踐方案能涵育實踐者的公民資質，包括公民知識、公民德行與公民參與能力等面向。此外，基於研究結果與參與者回饋，本研究將融入本社會設計實踐方案的設計思考模式，由線性模式調整為循環模式。

社會設計做為公民教育的實踐模式： 一所國小的案例分析

葉韋伶* 陳麗華** 彭增龍***

社會設計是改善人類福祉與生活的設計過程，以「人的需求」和「生活型態」為出發點，解決多數人民或社會必須面對的問題，並且發揮實質的影響力。社會設計重視社會問題解決的旨趣與反省實踐取向的公民教育是一致的。本研究採取設計研究法，引進社會設計的思考與行動模式，與新北市淡水區忠山國小進行課程協作，以改造校園內「忠山小棧」為實踐方案，透過理論與實踐的連結，檢視社會設計做為學校公民教育實踐模式的落實情形，進而探究實踐者在參與方案後公民資質的改變，以及研究者參與其間獲得的學習成長，並且根據實踐結果提出社會設計做為公民教育實踐模式的調整建議。本研究的主要發現為「忠山小棧」的社會設計實踐方案能涵育實踐者的公民資質，包括公民知識、公民德行與公民參與能力等面向。此外，基於研究結果與參與者回饋，本研究將融入本社會設計實踐方案的設計思考模式，由線性模式調整為循環模式。

關鍵字：社會設計、公民教育、公民資質、設計思考、設計研究法

* 作者現職：國立臺灣師範大學課程與教學研究所博士生

** 作者現職：淡江大學課程與教學研究所教授兼所長

*** 作者現職：新北市淡水區忠山國民小學校長

通訊作者：陳麗華，e-mail: newcivichope@gmail.com

壹、前言

一、公民教育的目的即是在涵養學生的公民資質

關於公民教育的意義和目的，國內外的教育學者已提出許多不同的闡述，甚至在英文中就有諸多相近的詞彙，以致在意義上有頗多混淆之處，例如：civic education、civil education、citizenship education、education for citizenship、training for citizenship、teaching for citizenship 等（莊富源，2006）。由於各學派的說法眾說紛紜，德國教育學家凱欣斯泰納（G. M. Kerschensteiner, 1854-1932）嘗試從較全觀的角度詮釋公民教育，他認為公民教育之目的即是在創造合適國家及時代需要的有用公民，主張國家一切教育的目標即是在造就公民。Barr、Barth 與 Shermis（1977）進一步指出，各種取向的社會科學學習的目的均可取得共識，即是在涵養學生的「公民資質」（citizenship）。由此可知，雖然各派學者的見地各有不同，唯這些英文詞彙及意義詮釋均蘊含有強化「公民資質」教育之意。

二、社會設計之精神與公民教育「反省實踐」模式之精神頗為相符

既然公民教育的目的為涵養學生的公民資質，那麼培養學生公民資質的方式為何？根據 Barr、Barth 與 Shermis（1977）針對社會科學學習的歷史考察與分析，培養公民資質的方式可以分為「傳遞公民資質」（citizenship transmission）、「社會科學」（social science）及「反省探究」（reflective inquiry）等三種模式。雖然前述三種模式都是在進行學生的公民資質教育，然而其對於「什麼是公民資質」卻有相異的主張，因此，在公民教育的「目的」、「方法」及「內容」面向所展現的學習重點亦大不相同。其中，「傳遞公民資質」和「社會科學」模式較為注重知識和方法的習得，此兩種模式無論是在目的、方法或內容面向均較為脫離社會脈絡，而「反省探究」模式雖然已經具有社會參與的概念雛型，但是在凝聚社群意識，形成帶動社會轉型的社會行動，仍舊尚顯不足（陳麗華、彭增龍、王鳳敏，2003）。有鑑於前述三種模式未能涵蓋公民社會（civic society）所需的積極公民資質（active citizenship），陳麗華（2002）以此為基礎增列「反省實踐」（reflective praxis）模式，強調反省實踐的社會行動力的培養，藉以造就學生成為具有公民效能感（civic efficacy）的公民。

社會設計（social design）是由設計理論學家 Papanek（1971）提出，他指出社會設計的首要目標即是改善多數人的生活品質，強調設計是解決問題的工具，並且設計應從以「物件」為出發點的思考模式，轉向以「人」和「生活型態」為出發點的思考模式，透過設計思考，解決人民或社會必須面對的問題，並且發揮實質的影響力。換言之，由於社會設計是為多數人而設計，這也表示

社會設計是多數人都可以參與的歷程，因為每個個體都是社會的一份子，都擁有屬於自己的位置與視角，所以社會設計亦是一種觀看社會的方式，關於人們如何想像，進而改造，最後落實一個更美好的社會（陳東升，2013；左腦，2016；張維仁，2016）。

社會設計著力於社會問題改造的精神與上述涵養學生公民資質的「反省實踐」模式的精神頗為相符。近年來，教育領域開始廣泛關注應用設計思考及社會設計。全球各地有越來越多的教師和學生致力於推動結合「孩子行動，世界大不同」（Design for Change，簡稱 DFC）概念的主題教學，引導學生主動關懷、發現問題、發揮創意以解決問題，並且相信自己有改變世界的能力。臺灣亦在 2010 年開始推廣此活動，並且推廣 DFC 方案的成果相當豐碩，彰化市南郭國小的師生甚至獲邀至墨西哥參與 2015 年 DFC 國際年會，分享他們改變生活及社會的故事。本研究認為此即為社會設計可以做為公民教育新實踐模式的最佳例證。

因此，本研究於 2016 年引進社會設計的思考與行動實踐模式，與新北市淡水區忠山國小的全體師生共同進行「改造自身所在空間」協同合作研究計畫，希冀透過理論與實踐的結合，檢視社會設計做為公民教育實踐模式之落實情形，進而探究學生的公民資質是否因為參與此方案而有所改變，研究者是否從中獲得學習成長，並且根據方案實踐結果提出具體調整建議。其中，公民資質係參考張秀雄與李琪明（2002）對於公民資質內涵的三大歸類，分別為公民知識、公民德行及公民參與能力，具體的評估成效指標將於後文說明。

貳、公民教育及公民資質

本研究在上述提及 Barr、Barth 與 Shermis（1977）指出公民教育的目的在於涵養學生的公民資質，亦提及涵養學生公民資質的四種模式，然而，公民資質的具體內涵究竟為何？Cogan 與 Derricott（1998）對世界多國的專家學者進行調查，分析 21 世紀前 25 年的全球趨勢及公民教育相應的政策，該研究指出 21 世紀的公民教育應培養多面向的公民資質（multidimensional citizenship）。第一個面向是個人面向（personal dimension），強調促進公民倫理的個人能力；第二個面向是社會面向（social dimension），強調在不同文化環境脈絡下，人與人之間互動與合作，共同處理公民事務的能力；第三個面向是空間面向（spatial dimension），強調在全球化的環境中，培養了解與解決本土、國家、世界問題的能力；第四個面向是時間面向（temporal dimension），強調結合過去的歷史傳統與未來的發展，解決現今面臨的公民問題（劉美慧，2000）。再者，張秀雄與

主題文章

李琪明（2002）則認為整個公民教育及公民養成過程中，最需要具備並強化的公民資質的內涵可以歸類為三大面向：（一）公民知識（civil knowledge）：擁有豐富的知識做為處理事務、解決問題的能力；（二）公民德行（civil virtues）：培養良好的德行，懷有高尚的情操與良好的態度；（三）公民參與能力（civil participatory capabilities）：社會參與的能力。

綜上所述，Cogan 與 Derricott（1998）的分類方式兼容微觀與宏觀的關懷，包括個體的主體性、社會的整體性、世界的依賴性與時間的延續性等多重面向，是擘劃大尺度（large scale）與長期涵育公民資質的重要參考架構。由於本研究聚焦於忠山國小校園內的忠山小棧的空間規劃改造與設計，在時間與空間上皆屬於小尺度之社會設計活動，方案實踐者為忠山國小師生，其中又以學生為主要參與主體。本研究擬聚焦於探討忠山國小學生在參與本方案後在公民資質方面的學習成長。張秀雄與李琪明（2002）的分類方式近似公民教育之目標分類，是具體可觀察的架構，較符合本研究小尺度研究之需要。因此，本研究將以公民知識、公民德性、公民參與能力做為本研究觀察學生公民資質之主軸。

參、從設計思考到社會設計

以下先簡述設計思考的內涵、設計思考在教育領域的運用及設計思考的流程，而後再敘明社會設計及其對本研究的啟示。

一、設計思考的內涵

設計思考（design thinking）一詞最早是由 Peter Rowe 於 1987 年出版《Design Thinking》一書所創發，此概念首先被運用於建築及都市設計領域，Rowe（1991）指出設計是建築師及城市設計師在探求形塑建築或是城市空間的一種思考行為（intellectual activity），但是這種過程卻很少被關注。而後，史丹福大學的 Rolf Arne Faste 教授將設計思考運用於機械工程設計領域，甚至於 1980 年代開授設計思考課程，Kelly M. McGonigal 教授則將其引入商業設計與管理領域，設計思考至此成為各界探討的熱門議題（陳育祥，2016）。

然而，設計思考的內涵究竟為何？Simon（1969）認為設計思考是一種產生實際且創意的問題解決方案，藉以尋求改善未來結果的方法。設計思考的過程有三項核心元素：（一）以人為中心（human-centered）；（二）行動導向（action-oriented）及（三）深思熟慮的歷程（mindful of process）（Hasso Plattner Institute of Design, 2007）。號稱世界上獲得最多大型設計獎的 IDEO 公司的總裁 Brown（2008）則認為設計思考是以人為本的設計精神與方法，考慮人的需

求、行為，同時也考量科技或商業的可行性。此外，Goldman 與 Roth（2010）綜合各家學說，認為設計思考具備以人為核心（human-centered）、同理心（empathy）、思考過程的深思（mindful of process）、製作原型的文化（culture of prototyping）、展示勝於多言（show don't tell）、行動中發現缺失（bias toward action）及徹底合作（radical collaboration）等精神（林偉文，2011）。

綜上所述，設計思考原先是運用於工商業設計師在設計新產品或新服務時，以人為本，直接觀察與了解人們的需求，強調創新、協同合作及掌握人類經驗，並且經過製作原型（prototype），不斷測試與修正，最終產生新產品或新服務的歷程。換言之，設計思考亦是一種問題解決的方法論。

二、設計思考在教育領域的運用

關於設計思考在教育領域的運用，加州史丹福大學設計學院（Hasso Plattner Institute of Design，簡稱 d. school）與該校教育學院協同合作，特別設立「中小學教師實驗網路」（K-12 Lab Network），將設計思考應用於學校研究計畫中（Taking Design Thinking to Schools Research Project），持續增進校長和教師的創新教學提案和行動，並且探究設計思考對教學與學習的正向影響。設計思考的魅力和威力也逐漸在臺灣校園中閃現。臺灣大學即效法史丹福大學 d. school 的推動模式和經驗，於 2015 年設立「創新設計學院」（D-School@NTU），並將設計思考設定為其核心課程，期待透過設計思考，讓更多年輕人帶著改變世界的實力和努力，走進社會，成為有用、會創新的人¹。

近年來，隨著設計思考在教育領域的大量採用與關注，全球各地有越來越多的教師和學生致力於推動結合「孩子行動，世界大不同」（Design for Change，簡稱 DFC）概念的主題教學，引導學生主動關懷、發現問題、發揮創意以解決問題，並且相信自己有改變世界的能力。至今，DFC 已在英國、美國、墨西哥、日本、新加坡等四十多個國家推行，讓超過三千萬名孩子用此挑戰改變他們身邊的問題。臺灣亦在 2010 年開始推廣此活動，並於 2011 年成立社團法人臺灣童心創意行動協會（Taiwan Youth Creative Action Association），致力於推廣並鼓勵兒童及青少年關注自身周遭生活環境與社會，發揮創意且付諸實踐，並經此歷程建立獨立思考與自主行動之信心與能力，培養公民意識與互助精神²。臺灣推廣 DFC 的成果豐碩，例如：彰化市南郭國民小學透過設計思考方法，帶領學生從學校與社區出發進行探究。其中有 8 名五年級學生有感於校門口交通

¹ D-School@NTU：參見 <http://dschool.ntu.edu.tw/>

² 臺灣童心創意行動協會：參見 <https://goo.gl/im2YIk>

主題文章

混亂，因而發起「安全上學路」專題。期間這 8 名學生拜訪了相關公務單位，廣泛收集學生及家長之意見，最後提出：校門口增設交通號誌燈與斑馬線、取消靠近學校的停車格、增設交通桿嚴禁車輛跨越、移除天橋底下機車停車格等四項改善方案。這項行動不僅獲得了市府和市警局的重視，甚至還獲邀至墨西哥參與 2015 年 DFC 國際年會，分享他們的故事。

設計思考除了在學校教學現場產生發酵之外，部份國家亦將其納入課程改革及課程綱要之中。例如：美國藝術教育協會（National Art Education Association）自 2015 年開始辦理「為藝術教育的設計思考」（Design Thinking for Art Educators）工作坊，這個工作坊強調讓藝術教師能夠藉此更專注在創造力（creativity）、批判思考（critical thinking）以及溝通和合作（communication and collaboration），目標是讓藝術教師能夠更深入理解設計思考與其操作知識，藉此轉化國家視覺藝術課程標準（National Visual Arts Standards）（陳育祥，2016）。與此同時，設計思考亦在臺灣的十二年國民基本教育的藝術領域課程綱要中產生漣漪，設計思考一詞已經納入藝術領域的學習內容之中。例如：藝術領域課程綱要課程手冊中明文規定「新課綱強調藝術的生活應用與文化傳承與創新，因此，學習重點納入科技媒體、跨領域展演、創作、環境空間、音像、流行音樂與文化創意產業、音樂感知、設計思考等新元素」（國家教育研究院，2016），設計思考的重要性可見一斑。

三、設計思考的流程

關於設計思考的操作流程，以 IDEO 公司所提出的模式最受矚目。IDEO 與紐約 Riverdale Country School 合作研發一套《教育人員的設計思考工作手冊》（Design thinking toolkit for educators）。由於該模式是專為教育現場及教育工作者人員而設計，相當實用，該手冊已被下載高達五萬次以上，遍布 120 多個國家。IDEO 提出的設計思考的具體操作流程為「發現問題—解釋問題—創意發想—試驗回饋—演化精進」（IDEO, 2012），其要點如圖 1 所示，茲簡要說明如下：

（一）發現問題（discovery）

當學生遭遇挑戰時，教師應引導學生了解挑戰的本質和內容，而後引導學生主動蒐集相關資料，觸發並蒐集解決問題的靈感及方法。

（二）解釋問題（interpretation）

當學生針對待解決的挑戰蒐集到相關資料後，教師應引導學生說明問題產生的背景脈絡，並且能理解問題解決能帶來的後續效益。

（三）創意發想（ideation）

當學生能透徹理解挑戰的內容後，教師應引導學生透過協同合作之方式激發各種解決問題方法，並且在反覆討論及激盪之中精煉出最佳的問題解決方法。

（四）試驗回饋（experimentation）

當學生們精煉出最佳的問題解決方法後，教師應引導學生們製作問題解決方式的原型，並且讓學生們在真實情境中進行試驗以獲得回饋。

（五）演化精進（evolution）

教師應引導學生們根據試驗階段獲得的回饋，演化精進問題解決之方式，期待在下一輪試驗中獲得更好的結果，並且在最後加以推廣。此外，教師在設計思維的過程中必須不斷地追蹤學生的學習狀況，並且適時給予必要的引導。

階段 1： 發現問題	階段 2： 解釋問題	階段 3： 創意發想	階段 4： 試驗回饋	階段 5： 演化精進
				
我遭遇一個 挑戰...	我學習到一 些事情...	我看到了機 會...	我有一個點 子...	我嘗試新的 方式...
步驟： 1-1 了解挑戰 1-2 準備研究 1-3 蒐集靈感	步驟： 2-1 講述故事 2-2 尋找意義 2-3 塑造機會	步驟： 3-1 產生點子 3-2 精鍊點子	步驟： 4-1 製作原型 4-2 獲得回饋	步驟： 5-1 追蹤學習 5-2 精進推廣

圖 1 設計思考的流程

資料來源：IDEO (2012).

四、社會設計

社會設計（social design）一詞最早是出自於設計理論家 Victor Papanek 於 1971 年出版的《為真實世界而設計》（Design for the Real World）一書。他認

主題文章

為設計最終應是「為社會而設計」，並從設計中創造社會影響力。人們在了解自身所處社會遭遇的問題後，透過設計思考或跨領域的交流合作，共同找出解決方案，進而讓社會更美好。換言之，設計思考提供了社會設計一套清楚的思考架構，在社會設計的概念下，人人都可以是設計師，都可以投入的設計運動。例如：彰化市南郭國民小學有 3 名四年級學生體察到東南亞移工的人口龐大，然而他們在臺灣仍像是被遺忘的一群。這 3 名學生因而展開問卷及田野調查，發現火車站是移工休假常去的地方，然而語言不通造成購票上的困難，因此，決定協助移工買票困境。2016 年，這 3 名學生與東南亞主題書店「燦爛時光」、彰化市新移民協會、彰化火車站及台鐵局等機構單位聯繫及尋求協助，最終促成彰化火車站成為全國最友善移工的車站，不僅站內購票說明有四國語言，月台廣播也加入了越南語，如此的行動實踐已經超越了設計思考，達到社會設計的範疇（盧諭緯，2016）。南郭國小的師生運用社會設計的思維與行動實踐，成功解決龐大的東南亞移工的購票困境，這項成功的案例促使本研究嘗試複製南郭國小的經驗，結合社會設計的理論與實踐，改善忠山國小師生自身所在之空間，並且從中理解社會設計做為公民教育實踐模式的可行性及落實情形。

此外，臺北市曾展開系列 2016 臺北世界設計之都推動計畫，引進「社計思維—解決社會問題的設計」日本經典展，由設計思考衍伸出社會設計：當「設計」不再只是單純的美化物件展現優渥的物質條件時，我們開始思考：「如何用『設計』讓這個社會變得更好³」。這類社會設計思維廣受矚目，當社會議題的解決與設計思考交會，所開展出來的將不再只是一種設計改變社會議題的方法，更是一種改善世界的視野。

肆、研究架構與方法

以下將簡述本研究採用之研究方法、研究參與人員、評估方案成效之指標及研究資料之編號。

一、研究方法—設計研究法

（一）設計研究法的源起與內涵

本研究採用設計研究法（design research）。設計研究法起源於 1990 年代，最初是由 Brown 於 1992 年引入「設計科學」（design science）的概念，因而興起一股名為「設計實驗法」（design experiment）、「設計本位研究法」

³ 參見 <https://goo.gl/msxnrQ>

(design-based research) 或「設計研究法」等研究方法的運動(翁穎哲、譚克平, 2008; 許瑛珪、莊福泰、林祖強, 2012)。

由於教育研究長期處在理論發展和實際應用之間存在相當距離的窘境, 為了兼顧理論與實務, Brown (1992) 認為應將教育研究視為一設計的過程, 其目的為發展可以應用於實務現場的理論, 因而強調教育研究必須在複雜的學習環境(即課室教學現場)進行, 系統性地蒐集教學設計和實務現場各系統間交互作用的資料並加以分析, 並且反映真實情境中學生、教師和研究者的觀點, 藉以修正教學產品和提出教育理論, 進而建立理論與實務間之連結。

(二) 設計研究法的特徵

Wang 與 Hannafin (2005) 指出設計研究法的五項特徵: 1. 務實性 (pragmatic) 的研究目標; 2. 扎根性 (grounded) 的研究設計; 3. 互動的 (interactive)、反覆的 (iterative) 及有彈性 (flexible) 的研究過程; 4. 整合性 (integrative) 研究方法; 5. 脈絡性 (contextual) 的研究結果。此外, 許瑛珪、莊福泰、林祖強 (2012) 統整了國內外相關研究, 指出設計研究法具備四項特徵: 1. 落實有理論基礎的設計於實務來檢視理論的適用性或提出原形理論; 2. 詳實紀錄研究歷程與系統中的互動情形; 3. 具有循環修正的歷程並彰顯修正過程的價值; 4. 運用多層次分析探討不同層次間之交互作用。

綜上所述, 設計研究法試圖將設計、執行、驗證與再設計的動態歷程外顯化, 並且希望達到以證據為本 (evidence-based development) 的課程發展 (Bulte, Westbroek, de Jong, & Pilot, 2006), 這種動態的設計發展歷程是傳統的課程設計研究較無法明示呈現的。

(三) 本研究採取設計研究法的理由與步驟

設計研究法的目的在於改善實務、精緻設計、發展理論, 強調在實際學習環境中系統化檢驗有理論依據的設計, 並且回饋至設計, 進而促成理論的修正與發展。簡言之, 設計研究法可謂是個較長時間、反覆循環的形成性研究。本研究嘗試「把設計思考轉化為社會設計的理念」運用在學校公民教育的實踐中, 研究旨趣在於「檢視社會設計做為公民教育實踐模式之落實情形」, 同時「探究學生的公民資質在參與此方案實踐後之變化」, 以及「研究者參與其間的學習成長」。如此的研究規劃與旨趣與上述設計研究法的目的是一致的, 所以本研究採取設計研究法。

主題文章

關於設計研究法之研究步驟，許瑛珪、莊福泰、林祖強（2012）參考過去學者的研究，彙整 30 篇設計研究法實徵研究的分析，整理出數個主要的研究步驟。本研究參考其提出之主要步驟，並且融入社會設計的精神加以調整，繪製如圖 2 之研究流程與項目圖。

二、研究參與人員

本協作方案的源起，最初是因為淡江大學課程與教學研究所陳麗華教授有感於培養學生具備社會設計知能的重要性，而興起將社會設計引進校園公民教育的研究構思。陳麗華教授在與鄰近的新北市淡水區忠山國民小學的彭增龍校長商談此構想時，彭增龍校長亦非常贊同此理念，並且表示忠山國小由於校齡悠久，無論是校舍空間或是整體環境規劃皆有改善的必要，若能引進社會設計之方式並邀請全校師生、行政人員、學生家長及周遭居民一起參與校園環境改造，校園環境對於空間使用者將更具意義。因此，此項「改造自身所在空間」協同合作研究計畫便油然而生。本方案雖由陳麗華教授發起，然而後續方案的演化、發展與執行皆由研究者三服務的忠山國小主導，研究者一與研究者二扮演的僅是參與討論、提供資源及觀察者的角色。

簡言之，本研究之主要參與人員包括研究者及方案實踐者。其中，研究者為本文的三名作者，方案實踐者則為新北市淡水區忠山國民小學的全體師生、行政人員、學生家長及社區居民。然而，由於忠山國小全體師生能共同聚集討論的時間僅有周三上午的集會活動，此項時間限制將不利於方案的執行與落實。因此，忠山國小師生決定由教導主任及二年甲班的師生擔任方案的主要實踐者，依循社會設計的實踐步驟、進行主要的討論與決定，其餘師生則擔任次要實踐者，僅參與全校性的表決及實踐行動。

三、評估方案成效之指標

本研究係採用張秀雄與李琪明（2002）對於理想公民資質內涵之歸類與定義，做為本研究探究學生公民資質的指標參照架構。茲將公民知識、公民德行及公民參與能力之內涵簡要說明如下：

1. 公民知識（civil knowledge）：擁有豐富的知識做為處理事務、解決問題的能力。
2. 公民德行（civil virtues）：培養良好的德行，懷有高尚的情操與良好的態度。
3. 公民參與能力（civil participatory capabilities）：社會參與的能力。

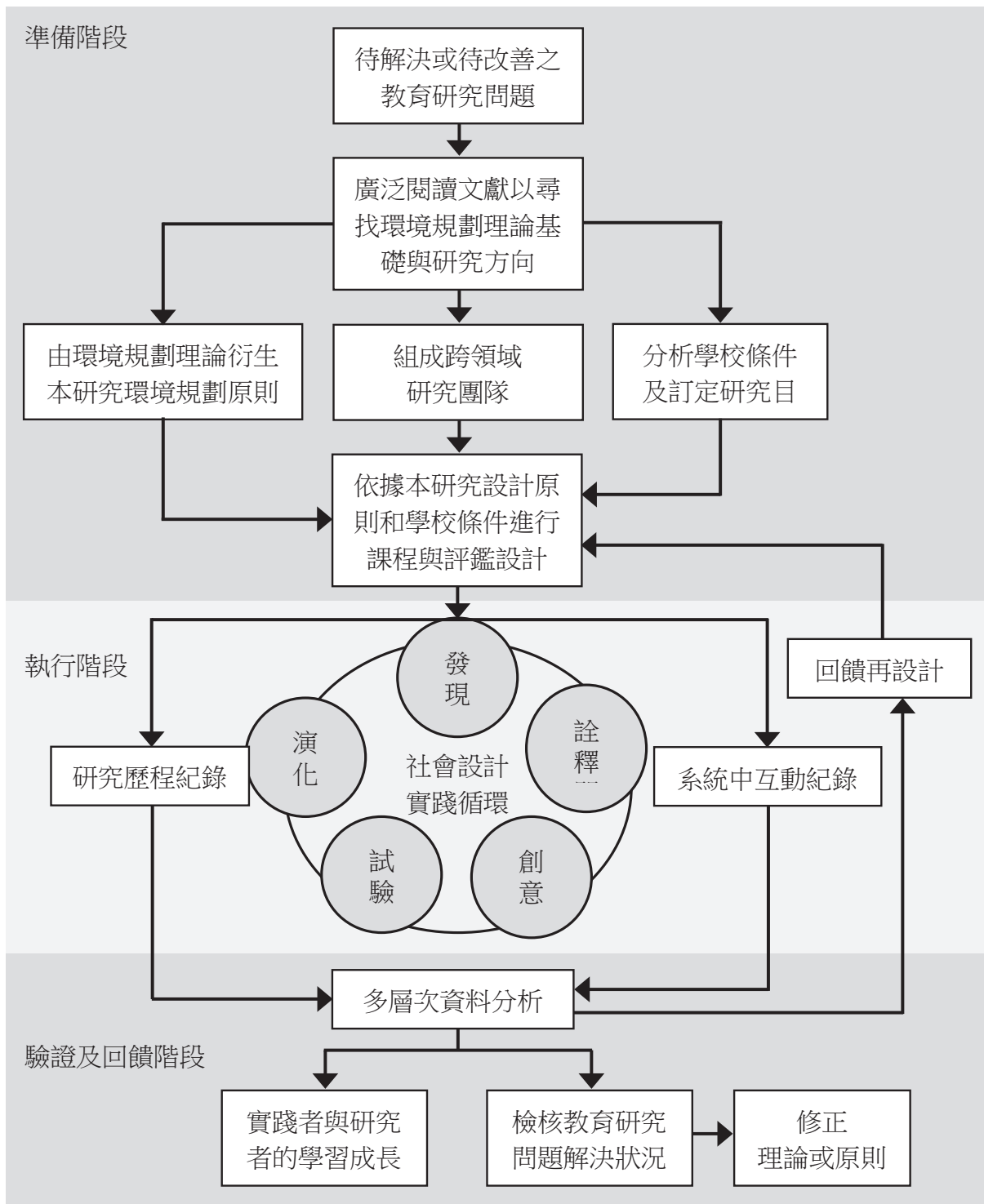


圖 2 本研究之研究方法與流程

四、研究資料編號

本研究主要針對會議記錄、訪談紀錄、研究札記和觀察筆記進行資料分析，茲將資料編碼方式說明如表 1。

表 1 資料編號方式說明

資料類別	資料編碼規則	舉例說明
會議記錄	「日期-會議記錄-研究者編號 ⁴ 」	「20150918 會議記錄 R1」代表研究者 R1 於 2015 年 09 月 18 日記錄的會議記錄。
訪談紀錄	「日期-訪談記錄-受訪者編號 ⁵ 」	「20160928 訪談記錄 S2-1」代表此筆資料為 2016 年 09 月 28 日對二年級編號第一號學生的訪談記錄。
研究札記	「日期-研究札記-研究者編號」	「201610914 研究札記 R3」代表研究者 R3 於 2016 年 09 月 14 日撰寫的研究札記。
觀察筆記	「日期-觀察筆記-研究者編號」	「20151016 觀察筆記 R2」代表研究者 R2 於 2015 年 10 月 16 日進班觀察的觀察筆記。

伍、社會設計做為公民教育實踐模式之案例分析

國內近來的課程改革多強調學生的自主學習、社會參與及人際關係的培養等素養，並積極推動公民教育與美感教育，讓校園中有幾分以人為中心、以行動為導向和強調深思熟慮的學習歷程。

位於新北市淡水郊區的忠山國小，近年來積極實踐以學習者為中心的課堂計畫，除了在教師教學手法上尋求翻轉突破，更從問題解決及生活應用上提供學生嶄新的學習取向。例如：在 2015 年推動「自己的學校自己蓋」計畫，結合社會與綜合學習領域，以及藝術與人文課程，進行校園中的存在美學、生態美學與公民美學實踐運動，一方面引導學生重新設計自己教室的空間安排與環境布置，另一方面則提供學生思考校園中存在的問題與尋求解決方案。於是，五

⁴ 本研究有三名研究者，其編號為 R1-R3。

⁵ 本研究的訪談對象包括學生、家長、教師及行政人員。學生的編號為 S，S2-1 代表二年級編號第一號的學生；家長的編號為 P，P1 代表編號一號的家長；教師的編號為 T，T3 代表編號三號的教師；行政人員的編號為 A，A2 代表編號二號的行政人員。

年甲班的教室變得很居家，有餐桌、午睡的臥榻和閱讀角，天花板也佈滿了湛藍的天空和雲朵。此外，六年甲班的全體師生在中原大學景觀設計學系喻肇青榮譽教授的指導下，胼手胝足共同打造出通往社區、聯繫居民情感的側門。

本研究於 2016 年引進社會設計的思考與行動模式，與忠山國小師生進行協同合作研究計畫，希冀透過理論與實踐的結合，檢視社會設計做為學校公民教育實踐模式的落實情形，探究研究者與實踐者的學習成長，並且根據實踐結果提出調整建議。以下就忠山國小「改造自身所在空間」校本課程實踐為例說明之。

一、準備階段

忠山國小位於新北市淡水區大屯山系下的山稜線上，成立於 1957 年，為一典型的田園小學，至今已有六十年的校史。校園周遭山野風光綺麗，周末假日更成為當地居民休憩歇腳的好所在。然而，由於學校成立已久，無論是校舍空間或是整體環境規劃皆有改善的必要，因此，忠山國小存在的待改善之問題為「如何運用社會設計的精神進行校園環境規劃」，這也成為本研究的核心問題。

學校親師生對此待改善的問題達成共識後，校長旋即攜手校內全體教師及行政人員廣泛研讀環境規劃及社會設計的理論與案例，期許能兼顧理論精神及實際需求，以人、事、物為思考軸線，建立理性與感性兼具的校園環境。而後，考量到環境規劃與設計屬於專才專業，校長便邀請中原大學景觀設計學系喻肇青教授團隊、淡江大學課程與教學研究所及教育科技學系的師生組成跨領域研究團隊，期間歷經多次對話討論。淡江大學陳麗華教授即定調學生參與設計的重要性，她表示說：「校園環境是師生生活的所在（place），使用空間的學生透過動腦動手參與營造，會產生心之所繫的情懷，讓這個所在成為大家共同的記憶，而更認同學校」（20150918 會議記錄 R2）。

其次，針對學校條件進行 SWOT 分析，清楚認識內部組織和外部環境存在的優勢、劣勢、機會和威脅。最後，確立研究目標為「規劃符合社會設計及環境設計精神的校園環境，並且探究學生的公民資質在參與此方案實踐後的改變情形」，並且以適切性、舒適性、效率性和安全性等足以安頓自身所在的空間營造，做為校園環境設計原則。

由於忠山國小將此次校園環境改造定位為全社區性的活動，希望全校師生、家長及社區人士都能充分參與。然而，忠山國小從一至六年級各有一個班，加上附設的幼兒園，全校上下共計七個班，七個班唯一的共同時間僅有每周三上午的集會活動，若僅依賴全校共同的集會時間，實難完成校園環境改造的任

主題文章

務。因此，除了每周三上午的集會時間之外，該校全體教師均同意將此次校園環境改造計畫轉化為正式課程，融入二年甲班的生活課程進行授課。選擇二年甲班的主要考量是因為該班導師—盧美麗教師（化名）為藝術與人文領域的專家教師，進行校園環境改造正好需要具備美感因子及各式彩繪技術。經徵詢教師及學生意見並獲得同意後，盧美麗教師於是與教導主任研究將此一設計融入生活課程，編寫在該領域當年度的課程計畫中，送交課程發展委員會審議，通過之後開始進行社會設計的公民實踐，而其他班級則參與跨年級活動及全校性改造任務之協同執行（陳麗華等人，2016）。

二、執行階段—社會設計的實踐循環

由於忠山國小位於淡水郊區，三分之二以上的學生來自市區，並多由家長親自接送，等候家長的學生多在校園逗留、習寫功課、玩遊戲或閱讀等等，上下學時間經常可見三五成群的家長群聚在學校前庭—忠山小棧交流談天；假日時，也時常可見周邊居民至校內休憩歇腳，忠山小棧可說是家長與社區居民聚會交流的中心。因此，校方希望此次校園環境改造任務可以廣納家長及社區居民的意見，盡可能符合所有使用者的需求。

忠山國小在確立待改善的問題及研究目的後，旋即採用設計思考的五大流程進行社會設計的實踐循環，茲羅列其發展歷程及具體作為如後：

（一）發現問題

為了讓全校師生、行政人員、家長及社區居民高度參與其中，並且踴躍表達自己的意見，該校校長及教導主任設計了一份半開放式的「校園環境改造調查問卷」，並且廣發問卷給全校師生、行政人員、家長及社區居民，詢問他們認為最需要改善的校園環境是哪裡。回收的問卷中，有高達 87%認為校內最迫切需要改善的場所就是學校的廳堂—忠山小棧，亦即上述學生、家長與社區居民最常聚集的地方。忠山小棧確實可以說是進入校門以後的主要門面，因此，學校親師生決定遵從多數人的決議，將此次校園環境改造任務訂定為「忠山小棧變新裝」的設計思考與公民實踐。

（二）詮釋問題

在確立改善的標的物為忠山小棧後，忠山國小的全體師生跟行政人員旋即開始著手調查忠山小棧目前的使用狀況及存在的問題。

多數學生表示會在上學到校、課間活動及放學後的時段使用忠山小棧，從事的活動不外乎是習寫作業、看書、與同學嬉戲、等候家長等等；家長則會在接送孩子上下學時至忠山小棧等候，因而時常可見家長們群聚在忠山小棧討論

孩子的教養，議論教育現況及時事議題，或是閒話家常等；教師及行政人員則是時常會在晚間於忠山小棧開伙及用晚餐，並於席間交流彼此的教學近況及遭遇的教學問題；社區居民則是會利用周末假日至忠山小棧談天休憩。此外，忠山小棧更是假日學校師生們的戶外教室，周末假日時，忠山小棧立即化身為多功能教室，經常可見師生們在忠山小棧進行分組活動，全神貫注投入多樣學習或歡樂用餐的美麗畫面。

經過一番觀察與調查後，校方了解到忠山小棧確實是全校師生、家長及社區居民生活中不可或缺的角色。而設計思考及社會設計的精神即是設計必須考量到人類的需求及福祉，在校園環境設計上，也被期待應符合適切性的原則。研究者與學校人員深入了解利害關係人在使用忠山小棧時，所感受到的問題及不便利性，以此做為改造忠山小棧的重要依據。經過多方調查後發現，上述利害關係人等所察覺到的問題，可以歸類為硬體建築及空間美感等兩大類。硬體建築上所提及的問題，包含屋頂漏水、地面積水、油漆斑駁、地磚脫落、走廊跟忠山小棧之間有一段缺乏屋簷遮蔽等缺失；在空間美感方面，則包括了柱子缺乏美化裝飾、柱面油漆褪色、桌椅髒亂、屋頂上藤蔓叢生與缺乏花草綠化等（20151023 觀察筆記 R2）。

（三）創意發想

了解忠山小棧在使用上存在的各項問題後，教導處隨即設計了一份「忠山小棧環境改造計畫」調查問卷，邀請全校師生及行政人員一起進行腦力激盪，並提出創意點子，試想如何改造忠山小棧，以符合所有使用者的需求。綜覽回收的問卷中，師生們提出的創意點子十分豐富多元，總計有重新粉刷柱子、加裝遮雨棚、升高地磚、綠美化忠山小棧、在柱面上繪製立體畫、繪製各國國旗及代表文化、繪製可愛動物、繪製宇宙銀河系、繪製忠山國小的校史及地方發展史、設置閱讀書架等等（20151120 研究札記 R1）。

在課程進行中，二年甲班師生也不斷透過對話與討論，將改造忠山小棧的各種可能做法臚列出來，然後藉由聚斂思考，精鍊成幾個可行的方案。在課堂中總能聽到類似如下的設計思考的對話（20151111 觀察筆記 R2；陳麗華等人，2016）：

盧教師：我們對忠山小棧是不是要給它一個新的感覺，忠山小棧像我們家裡的什麼地方？

學生 A：客廳。

盧教師：像客廳，還有沒有？

主題文章

（學生踴躍發言）

盧教師：那現在如果我們想要讓我們家的客廳可以讓更多的客人進來，然後對我們家有很不一樣的感受的時候，你覺得我們的忠山小棧可以給它什麼樣的變化呢？

學生 B：刷油漆。

盧教師：刷油漆，讓它看起來像新的一樣對不對？然後呢？

學生 C：放很多植物。

盧教師：放很多植物去幫它綠化，還有呢？

學生 D：放很多吊飾吊在上面。

盧教師：吊飾，很好喔！吊飾可以掛在上面，那上面可以掛什麼東西？你們覺得那個吊飾可以掛什麼？

學生 E：用畫的。

盧教師：用畫的，很好！我們可以畫東西在我們忠山小棧的什麼地方？現在要想地方。

學生 F：柱子上。

盧教師：柱子上，謝謝你，很棒！還有沒有？

學生 G：畫在地板上。

學生 H：可以用馬賽克在柱子上面。

學生 I：可以畫立體的。

盧教師：好棒喔！我們可以畫立體圖，有看過立體圖嗎？

學校也安排專業人才到校進行技術引導，俾利精鍊創意點子，例如：為了讓大家更了解立體畫及其構成方式，教導處即邀請淡江大學教育科技學系的學生，利用週三上午的集會時間向全校師生及行政人員介紹知名的立體畫作案例及創作技法，例如：俄羅斯知名 3D 立體畫家 Stefan Pabst 的作品及創作技法、來自德國的世界 3D 立體畫大師 Edgar Mueller 的作品及創作技法等等，讓全校師生對於在忠山小棧的柱面或地面上繪製立體畫，有更具體且實際的想像（20151125 研究札記 R2；陳麗華等人，2016）。

（四）試驗回饋

歷經創意發想階段的腦力激盪及調查後，忠山國小師生最後精鍊出幾個可以操作的設計原型，並且開始進行試驗。例如：重新粉刷忠山小棧、搬來盆栽妝點綠意、進行加蓋遮雨棚、墊高地坪及掛上各國國旗等點子的獻策等。

當二年甲班師生在積極進行忠山小棧的改造計畫時，其他利害關係人也陸續給予相關回饋，例如中原大學景觀設計學系喻肇青榮譽教授說：「進了校園以後，它是校園裡面中間最重要的地方，這一個空間，孩子會怎麼想這個空間？

如果是家裡面，這個會是什麼？我相信孩子如果有這個過程的話，尤其從二年級開始，這後面的四五年他一定覺得這個是我家。那是因為他們安頓過、關照過它」（20160518 會議記錄 R1）。喻教授對這個計畫十分肯定，更支持孩子的實踐行動，認為這個設計非但滿足了空間美學的基本條件，同時也引導孩子們走進存在美學的世界。

學校在此同時也結合校本課程與社區資源應用，安排跨年級愛校服務課程，協同社區產業—臺灣留蘭香的瑪氏志工日活動，一同參與粉刷忠山小棧的改造行動，增強與鼓勵二年甲班師生的社會設計效能（20160422 研究札記 R3）。

此外，學校接受孩子們的意見回饋與獻策後，也開始募款及招募志工進行忠山小棧地坪升高工程，以處理雨天積水的問題，並藉由假日學校親師生活動時，邀請有專長的家長指導學生參與重新鋪設；同時，引進開設鐵工廠的校友協助遮雨棚修繕及延伸工程（2016071 訪談記錄 A1）。如此作為一段時間後，忠山小棧果然更具舒適性與安全性。

（五）演化精進

改造忠山小棧方案是二年甲班師生因著自身所在空間發展出來的社會設計課程，當初遴選這個空間作為改造對象，乃是經由多數利害關係人的共同決定。然則，在大家努力實踐精鍊創意點子的歷程中，現有空間本身也產生若干變異，形成新的挑戰。例如：原本生長在小棧旁且生意盎然的百香果樹突然枯萎，連帶影響小棧屋頂的遮陽效果；又颱風比往年來得多，屋頂漏雨及周邊積水現象無法盡除，柱面裝飾不克進行；地上原本希望彩繪立體畫，因持續漏水及材質不適合，無法施作（20160730 研究札記 R3）。

這些新的問題和挑戰，再次讓師生們回到社會設計各階段循環裡，重新解釋問題、創意發想與試驗回饋。針對百香果樹枯萎的問題，讓學生們透過農事體驗課程，理解生命歷程、認識植物生長條件，發展植栽技巧與動手種植一棵屬於大家的百香果樹，期待明年夏天的遮蔭。對於無法施作的項目，例如立體畫和柱面裝飾等等，則因六十週年校慶將臨，校務會議中決議採納教師與學生意見，另選小棧旁邊打造甲蟲造型的甲子窯，方便師生窯烤地瓜或披薩學習活動（20170306 訪談記錄 A1；陳麗華等人，2016）。

透過再循環的設計思考及社會設計模式，也讓參與實踐行動的利害關係人再次關注已完成的製作原型，提出演化與替代方案，一起採取新的行動方案，使得忠山小棧的改造方案，更能符應需求與效率性。

三、驗證及回饋階段

在忠山國小「改造自身所在空間」的課程實踐歷程中，研究者不斷進行多角度資料記錄，從改造點的問卷發展與填答統計、活動影像大綱探討與拍攝內容參照、利害關係人涉入研究，以及變異項目衍生與觀察等多層資料蒐集分析，獲得諸多驗證與回饋。

（一）實踐者及研究者的學習成長

1.實踐者方面：

進行本研究的實踐者，就狹義上而言為忠山國小二年甲班的師生，就廣義上來看則包含了所有利害關係人。就二年甲班的師生而言，直接習得了設計思考的以人為本、行動導向與深思熟慮的問題解決模式，同時也精熟了設計思考的發現問題、詮釋問題、創意發想、試驗回饋及演化精進等五大階段的實踐循環歷程，例如：二年甲班的學生便指出「可以在忠山小棧掛上各國國旗的點子是我想到的，沒有想到我的想法竟然被大家採用了，現在去忠山小棧都會有很溫馨的感覺，就是覺得這個改造活動我也有貢獻」（20160923 訪談記錄 S2-5），由此可知，二年甲班的學生深切感受到自己深入參與校園改造的歷程，並以自己參與這個活動為榮。間接方面，二年甲班師生也藉由操作歷程理解學校環境空間的現況、探索跨領域專業知能，以及參與設計思考與社會改造行動的可能與限制，例如：二年甲班的學生便提及「我們本來想要在柱子上面畫各國國旗跟立體畫，也都開始蒐集資料了，可是沒有想到遮雨棚做好以後，雨天柱子還是會被淋濕，這樣畫好的國旗跟立體畫都會掉色，所以我們只好改成吊國旗在上面」（20161021 訪談記錄 S2-3）；學校主任也提及「原先學生提議要在小棧周邊築花圃種花，可是這與小棧墊高的排水工程有所牴觸，後來學生討論出用移動式大盆栽代替」（20161118 訪談記錄 A2）。由此可知，透過參與社會設計的實踐歷程，學生們了解到其間的可能與限制，也能適時地返回前階段進行重新思考與設計。

再者，就參與方案實踐的學生在公民資質的學習成長而言，公民知識方面，學生們不僅學習到了個人的權利與義務、人與人之關係等知識，更學習到了個人與環境間之關係等層面的知識，例如：二年甲班的學生便提及「我原本以為這是老師、主任跟校長的事情，沒想到二年級的學生也可以被允許參加，而且還要我們提出意見跟想法，我很驚訝我們也有這種權利」（20161021 訪談記錄 S2-1），由前述可知，二年級學生在參與方案實踐中體認到自己也有參與學校事務的權利。此外，同班的學生亦談及「我原本對忠山小棧沒有什麼想法，也不常去使用那個地方，因為忠山小棧下雨就會漏水，其實沒有很方便…這次改造之後，我才有去忠山小棧，我才發現忠山小棧是那麼好的地方，我跟同學比

較常去那裡聊天了」(20161118 訪談記錄 S2-4)，換言之，學生透過校園改造方案之參與與實踐，體認到自身與校園環境間之關係，並且開始正視自身所在之空間。由此可知，透過社會設計方案的操作與實踐，學生可以從實踐活動中主動習得許多默會知識 (tacit knowledge)。

再就公民德行方面而言，學生們不僅習得尊重他人、寬容異己及與人協商的開放胸懷，更在潛移默化間涵養了公民意識，例如：二年甲班的學生便提及「原本的提議是在忠山小棧的柱子上畫各國國旗，可是之後發現雨水還是會噴灑進來，我同組的同學就說不然用吊國旗的方式，我覺得很好，而且也比較不怕下雨淋濕」(20161104 訪談記錄 2S-1)，由此可見，學生們普遍能尊重他人有表達不同意見的權利，此即為尊重公民權利之德性的展現。此外，研究者在訪談中得知「忠山小棧在改造完成後，學生們較會自動自發的收拾忠山小棧的環境，例如：把桌椅排列整齊、把桌面的書籍擺回走廊上的書架、收拾地板上的垃圾，學生們變得會主動愛護這個角落」(201610914 訪談記錄 A3)。由此可知，由於學生們從頭至尾徹底參與忠山小棧環境改造的歷程，學生們衷心將忠山小棧視為自身所在之空間，因此，學生們打從內心愛護這個空間，公民德行也隨之展現。

至於公民參與能力方面，學生們充分展現了獲取與運用資訊的能力及強化民主參與的能力。例如：「我們班學生在討論要在忠山小棧的柱面上繪製各國國旗和代表文化時，除了會翻閱書架上的新住民叢書之外，亦會上網查找相關資料」(20161130 訪談紀錄 T2)，學生們的學習行為，再再展現了數位原生世代獲取與運用資訊的能力。此外，在強化民主參與的能力方面，「學生們在參與忠山小棧環境改造的過程中，多能夠將自己的意見完整表達出來，並且透過討論和辯論，在表達和接受中，使彼此的意見能夠協調一致，使得忠山小棧能夠順利改造」(20161130 訪談紀錄 T1)，此即為學生們強化民主參與能力的展現。

從參與改造行動的利害關係人觀之，不論是親師生或者社區家長、學校行政人員，都因著這股攪動中的社會設計循環歷程，重新檢視習慣的自身所在空間之美麗與哀愁，主動涉入成為校園公民行動的一員，涵養與提昇自我的公民資質。學生家長便指出：

「我每天都會進來忠山小棧接送我的孩子上下學，我從來沒有想過這類的建築工程改造可以邀請孩子們一起參與，印象中這種工事應該都是由學校行政部門來全權負責，孩子們理應是插不上手的……。我常聽我的孩子興奮地講這件事，我覺得這真的是很棒的活動。」(20160921 訪談記錄 P2)

主題文章

「老師邀請並採納孩子們的意見，孩子更有自信了，現在這個真的算是孩子們的學校了，透過這樣的改變，忠山小棧也變得更全能了。」(20160921 訪談記錄 P3)

2.研究者方面：

研究者原先以為不論是設計思考抑或是社會設計的實踐哲學，欲從國小二年級學生之帶領引出實際成效，就心智年齡與社會經驗判之，誠然不易顯著。然而，在上述多層次資料蒐集、觀察與分析歷程中，確實感受到二年甲班學生對於忠山小棧改造的積極投入與熱情，讓研究者見證以社會設計作為公民教育的新實踐模式，即便是國小低年級學生亦可按部就班操作實踐。研究者 R2 在研究札記中就道出其原先的顧慮懷疑與後續的觀點突破：

「我最初聽到忠山國小決議要將這項校園改造任務融入二年甲班的生活課程是感到相當懷疑的，要如何帶領低年級的學生進行社會設計的循環實踐？就我原先的認知而言，社會設計需要較高層次的思考能力。然而，在整個任務進行到詮釋問題階段後我就改觀了，我發現學生們都能娓娓道出他們感受到的問題及希冀的改變，如雨天積水、桌面不平等等。學生們協同合作的能力也超越我的想像，如在刷油漆時，他們六人一組，歡樂無間地合作；在鋪設地磚時，他們接力傳遞，在志工指導下主動參與鋪設。我發現只要教師能夠適切的引導，社會設計也可以做為低年級進行公民教育的實踐模式。」(20161012 研究札記 R2)

研究者也從實踐者的行動推衍與調整變異中取得「社會設計是一長時間、反覆循環的行動歷程」佐證，證明改造行動並非一蹴可幾，社會設計實踐循環則是止於至善的歷程，研究者與實踐者在此歷程中同時體察公民教育的新篇章，研究者更篤信以社會設計發展公民教育的可貴與可行性。

(二) 檢核研究問題的解決狀況

綜觀忠山小棧所呈現的問題，舉凡下雨積水、屋頂漏水、油漆剝落、缺乏綠意和裝置藝術等問題，已經透過二年甲班師生的課程對話、社會設計實踐與獻策，逐步獲得解決。而在經過二年甲班師生與利害關係人的互動歷程和記錄，學校重新審視忠山小棧現況，發現忠山小棧周遭衍生新的待解決問題，例如：外緣地坪部分積水、新造甲子窯尚未著色美化、綠化植栽已被颱風侵襲吹毀等，這些問題將透過再一次的社會設計實踐課程，滾動學習，進行新的改造實踐行動。

（三）修正理論或原則

研究者觀察忠山國小透過社會設計改造忠山小棧行動的前後對照，發現在實踐歷程中，總有新的問題衍生，而利害關係人很難漠視，於是不論進行到哪一階段，又將回到上一階段進行思考及對話。因此，乃將設計思考五階段：發現問題、詮釋問題、創意發想、試驗回饋及演化精進之線性模式（如圖 1 所示），調整為可以隨時滾動回饋的實踐循環歷程，以符合現場需求（如圖 2 所示）。

陸、結語

社會設計翻轉過去以「物件」為出發點的設計模式，以「人」和「生活型態」為思考的出發點，透過設計思考之方式，解決多數人類及社會面臨的問題，進而發揮實質影響力，其精神與公民教育的反省實踐模式相吻合，實可做為學校公民教育的實踐模式，藉以培養學生知道如何想像美好社會與改造社會，並且在潛移默化間涵養其公民知識、公民德行及公民參與能力等公民資質，成為對國家社會有用的公民。

本研究結果發現，學生經歷過社會設計的課程後，在這三個面向之公民資質皆有若干佐證顯示是有所成長的。在公民知識方面，學生除了習得個人具有參與學校事務的權利義務，體認到人與人、人與社區之關係外，更體認到人與環境間之關係，從而開始關注自身所在之空間；在公民德行方面，學生不僅在實踐行動中展現出尊重他人、寬容異己及與人協商等尊重公民權利的德性，更在潛移默化間涵養了公德心、同理心及公民意識等社會德性；在公民參與能力方面，學生在實踐行動中充分展現了數位原生世代獲取與運用資訊的能力，此外，在反覆來回的討論和辯論間，亦展現了其高度的強化民主參與的能力，使得忠山小棧變新裝方案能夠順利執行。回顧社會設計實踐循環的歷程，無論是發現問題、詮釋問題、創意發想、試驗回饋或是演化精進階段，本研究認為皆是不斷促發及涵養學生公民資質的歷程。因此，社會設計做為公民教育的實踐模式，不僅可以培養學生觀看社會的方式，亦可在潛移默化間涵養學生的公民資質。

然而，本研究在引進社會設計做為學校公民教育的實踐模式時，透過理論與實踐的結合，本研究發現設計思考的發現問題、詮釋問題、創意發想、試驗回饋及演化精進等五大階段並非單向、線性的過程，其間應為動態循環的累進歷程。例如：學生們在詮釋問題的過程中可能會發現新的待解決的問題；進入試驗回饋階段時可能會發現創意發想過程中精鍊出的點子有執行層面的困難，

主題文章

因而返回上階段再次精鍊點子，甚至在試驗的過程中發現新的待解決的問題；再者，在演化精進階段也可能因為追蹤學生學習而有不同的點子與試驗，進而產生再次的創意發想與試驗回饋。因此，社會設計做為學校公民教育的實踐模式，可以引導學生從滾動循環的歷程中習得問題解決的知能，培養學生觀看社會的方式，進而內化社會設計成為其觀看社會的方式，期許學生在未來可以在生活中靈活運用，展現高度的公民資質和力量。

致謝

本文係科技部計畫（MOST 105-2410-H-032-063-MY3）中關於社會設計教學策略在學校教育的探索性研究成果，特此誌謝。

參考文獻

- 左腦（2016）。社會設計的價值：關於人們如何想像、改造、落實一個更好的社會。取自 <http://blog.leftbrain.com.tw/?p=401>
- 林偉文（2011）。創意教學與創造力的培育—以「設計思考」為例。教育資料與研究雙月刊，100，53-74。
- 翁穎哲、譚克平（2008）。設計研究法簡介及其在教育研究的應用範例。科學教育，307，15-30。
- 陳育祥（2016）。透過設計思維的藝術教育—以科技部高瞻計畫課程為例。教育脈動，6。取自 <https://goo.gl/Hlne6n>
- 陳東升（2013）。從設計到「社計」的社會學想像。取自 <http://www.seinsights.asia/story/257/13/1590>
- 陳麗華（2002）。社會學習領域的教學特性與策略。載於黃炳煌主編，社會學習領域課程設計與教學策略（頁 193-256）。臺北市：師大書苑。
- 陳麗華、林聖欽、徐銘鴻、秦葆琦、張益仁、張素玢…蔡來淑（2016）。社會設計的校園實踐—以國小校本課程為例。收於社會領域教學影片（X）：銜接十二年國教校訂課程專輯。新北市：國家教育研究院。

- 陳麗華、彭增龍、王鳳敏（2003）。社會行動取向課程設計的理念與實踐。**教育資料與研究**，**54**，1-17。
- 許瑛珪、莊福泰、林祖強（2012）。解析設計研究法的架構與實施：以科學教育研究為例。**教育科學研究**，**57**（1），1-27。
- 莊富源（2006）。轉變中的臺灣公民社會與公民教育—有關學校公民教育問題面向及其發展趨勢之研究（未出版之博士論文）。國立政治大學中山人文社會科學研究所，臺北市。
- 張秀雄、李琪明（2002）。理想公民資質之探討—台灣地區個案研究。**公民訓育學報**，**12**，1-32。
- 張維仁（2016）。社會設計：設計成為具潛力的商業模式。取自
<http://www.brain.com.tw/news/articlecontent?ID=43410&sort=#oTmTzZiA>
- 國家教育研究院（2016）。藝術領域課程手冊（初稿）。取自
<http://www.naer.edu.tw/ezfiles/0/1000/img/30/402930678.pdf>
- 劉美慧（2000）。學校公民課程的實施與公民資質觀點分析。**臺灣教育**，**595**，25-35。
- 盧諭緯（2016）。彰化南郭國小：3 個小學生發明友善移工的購票系統。親子天下。取自 <https://flipedu.parenting.com.tw/article/2417>
- Barr, R. D., Barth, J. L., & Shermis, S. S. (1977). *Defining the social studies*. Silver Spring, MD: National Council for the Social Studies.
- Brown, T. (2008). Design thinking. *Harvard Business Review*, 86(6), 84-92.
- Brown, A. L. (1992). Design experiments: Theoretical and methodological challenges in creating complex interventions. *The Journal of the Learning Sciences*, 2(2), 141-178.
- Bulte, A., Westbroek, H., de Jong, O., & Pilot, A. (2006). A research approach to designing chemistry education using authentic practices as contexts. *International Journal of Science Education*, 28(9), 1063-1086.
- Cogan, J. J., & Derricott, R. (1998). *Citizenship for the 21st century: An international perspective on education*. London: Kogan Page.

主題文章

- Goldman, S., & Roth, B. (2010). Destination, imagination & the fires within: Design thinking in a middle school classroom. Retrieved from https://stanford.edu/dept/SUSE/taking-design/proposals/Destination_Imagination_the_Fire_Within.pdf
- Hasso Plattner Institute of Design at Stanford (2007). *Design thinking process*. Palo Alto, CA: Stanford University.
- IDEO (2012). *Design thinking toolkit for educators* (2nd ed.). Retrieved from <http://designthinkingforeducators.com/>
- Papanek, V. (1971). *Design for the real world: Human ecology and social change*. New York, NY: Pantheon Books.
- Rowe, P. G. (1991). *Design thinking*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Simon, H. (1969). *The sciences of the artificial*. Cambridge, NY: MIT Press.
- Wang, F., & Hannafin, M. J. (2005). Design-based research and technology-enhanced learning environments. *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 5-23.

Social Design as a Practical Model for Civic Education: Case Analysis of an Elementary School

Wei-ling Yeh* Li-hua Chen Tzeng-lung Perng*****

Social design is sometimes defined as a design process that contributes to improving human well-being and livelihood. It takes caring about the needs and life style of people as the starting point to solve social problems; and then eventually exerts a substantial influence on society change. Social design and civic education of reflective praxis approach share similar interest of social problem solving. Thus the research group collaborated with Jhongshan Elementary to implement a civic education project of social design. The method of design based research was adopted to examine the effect of the implementation of the project. Major finding of the research was that the project did enhance students' citizenship in terms of civic knowledge, civic virtue and civic participation capacity. Besides, based on research results and the feedbacks of the project participants, the major adaptation of the social design theory was that the design thinking model was transferred from a linear model to a loop model.

Keywords: social design, civic education, citizenship, design thinking, design-based research

- * Wei-ling Yeh, PhD Student, Graduate Institute of Curriculum and Instruction, National Taiwan Normal University.
- ** Li-hua Chen, Professor and Chair, Graduate Institute of Curriculum and Instruction, Tamkang University.
- *** Tzeng-lung Perng, Principal, Jhongshan Elementary School, Tamsui District, New Taipei City.

主題文章

Corresponding Author: Li-hua Chen, e-mail: newcivichope@gmail.com

環境是第三位老師：2017-8 三次工作坊

黃瑞茂副教授

張月霞副教授

說明

「環境是第三位老師」，是由義大利北部城市一群教育工作者、家長與社區成員發展了獨特而具有變革性的教育教學理論、學校組織的方法與環境設計的原則，共同建立一套幼兒教養體制。「瑞吉歐取向」的想法中，除了「動手做」之外，在「孩子的一百種語言」一書中，發展成一套教學研究的方法，不只是教學，超越了知識，而是「教室經營」。接續這樣的思想，國際教育機構「The Third Teacher」透過建築師與教育工作者一起，從建築到教育、從民族誌到社區組織、從計畫經理到溝通策略、從教育行政到教學法。經過案例的經驗累積，所發展出來的理念，可以幫助我們運用真切而整體的對話來討論一起改變的事物與影響。針對於場所與空間的設計總是能夠在過程與結果中彰顯了環境的共享價值。除了知識學習之外，在成長教育中所展開了，同時能讓學習共同體之間有學習、工作、遊戲、創作與鍊結世界的活力。

這裡所謂的環境，或是空間的生產，就不在只是工程項目的營造執行，而是一個學習的旅程，發表意見，動手創造世界，將物質之屬的「空間」轉變成為「教具」，深化校園本身既是知識又是學習之所！「環境教育」不只是認知理解，我們是設計了課程，也設計了校園，如小叮噠的任意門，帶著小孩連結著世界的種種！

來自小學的邀請，陸續成軍的淡江大學跨領域團隊，主要是由建築系碩士班、課程所與教科系老師與學生組織而成，將大學的課程帶到小學的教育／設計現場。感謝文化國小的校長、主任與老師的支持，一同組織課程，深化探索等等，提供一次次的實踐的機會。這是一個摸索過程的描述。

工作坊○：從打造「小白兔」之家開始

2016 淡水文化國小歐亞美校長邀請，看看可以協助文化國小進行校園空間的改造計畫。在沒有經費的支持下，我們利用閒置的課桌椅進行「小白兔之家」的建造活動，在家長與老師的陪伴下，我們將電鑽交給小孩，動手拆解與

組合操作，於操場中央的樹下建構了一座小屋，可以給兔子在草地上運動，稱之為「小白兔之家」。

同時，針對文化國小校園與公園進行改造計畫的構想啟動。此一構想很快獲得新北市城鄉局的支持，接續進行一場「參與式預算」的行動規劃。

201703「淡水文化國小與周邊環境參與式預算計畫」

總共舉辦八次的居民參與工作坊，提出了社區居民所關心的十個提案，作為居民票選的對象。透過大地圖的參與討論，邀請居民與家長會一起盤整學校周邊的環境議題，經過展覽與投票，選出了文化國小前公園作為第一期的施作對象。過程中，邀請了文化國小與淡水國中學生，以故事情境接龍的方式，進行魚眼圖繪製，去描寫期望中的公園未來使用的想像繪圖。

201709「社區營造」課程

展覽之後，開放投票，選出「文化國小前公園」作為首要的施作對象後，城鄉局提供了購置材料的經費。淡江大學這邊則是透過「淡江大學專業知能服務學習」的支持，以建築系「社區營造課程」的修課學生為人手，利用暑假二個星期的時間進行公園的「休憩平台」的改造工作。從基地測量、設計參與討論提出空間計畫書、到簡單的評價公園空間改造完成後的使用狀況，作為一次完整的設計討論。

工作坊一：「樹下圖書館」201710-

接續「參與式預算計畫」，新任的文化國小蘇穎群校長支持相關活動的進行，建築系碩士班持續以文化國小小學校園為對象。也在蘇校長的邀請下，淡江大學課程所師生加入。特別規劃系列課程，整合二個所的課程開設一個「環境教育」工作坊。我們提出「環境是第三位老師」的理念，從身體到真實場域的環境體驗，推向外的空間知識的探索實踐。從議題盤整、課程設計、試教與觀課。平行的是文化國小的穎萱老師的課程設計與試教。邀請文化國小社會科老師進行教學設計與實際教學觀察。主要希望透過課程與空間改造的對話，發展有關於環境教育的教學方式。

1007 工作坊，環境認知與議題盤整。在腦力激盪的討論逐漸形成一個關於課程中融入「空間」或是「環境」概念的可能，空間是抽象的，環境是情境的。環境在教學中的作用，或將學生帶離教室，等等。透過不同的情境激勵不同思考的可能。

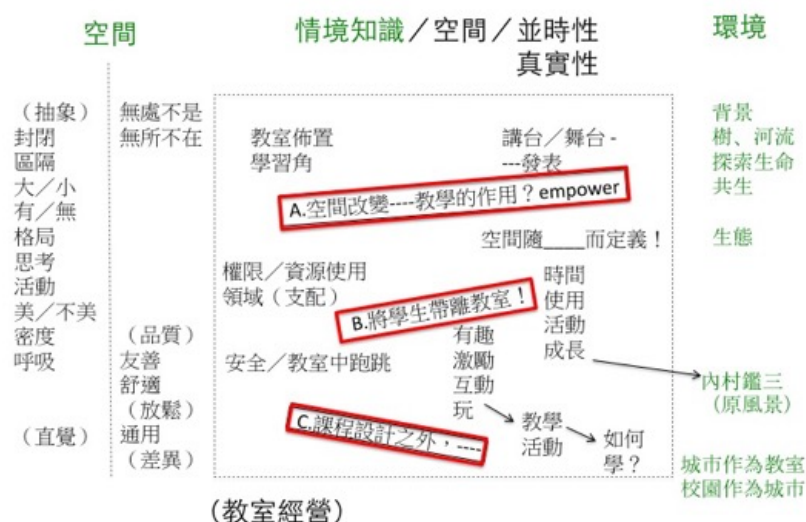
1014 工作坊，環境教育與教案設計。感謝穎萱老師參與本計畫並進行一堂的教案設計，使得這次工作坊可以進行下去。

1026 戶外教學，選擇在文化國小前的公園進行教學實驗，在公園中的樹屋平台

作為據點，配合本次課程操作，建築所學生製作二套「書箱車」，建構一個樹下圖書館的情境，也成為戶外課程操作的「教室」。課程所與建築所的學生進行觀察，並就這個觀察進行討論。

1104 反省，透過一場焦點座談，進行本次教學實踐的經驗交流。

關於「空間／環境」的聯想：環境教育工作坊，淡江建築所與課程所



工作坊二：「環境／空間的情境知識」201805

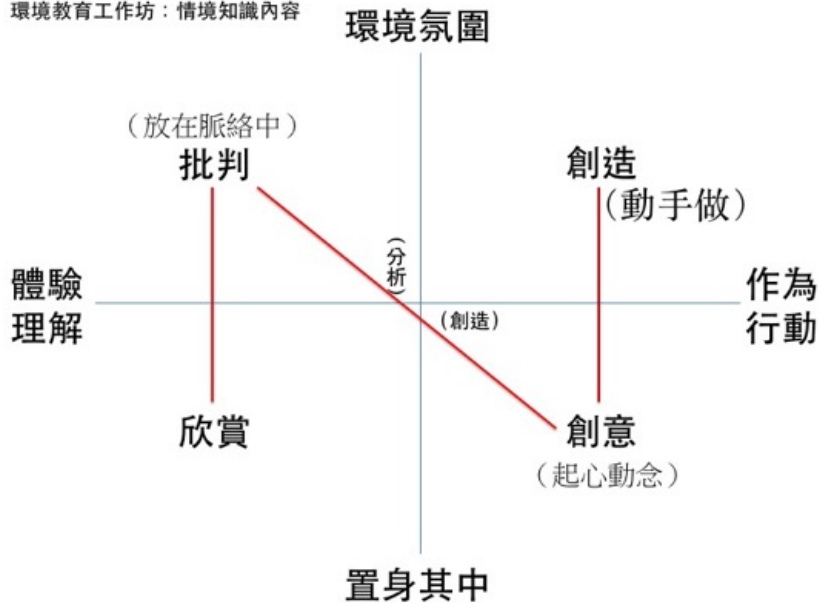
第二次工作坊主要在課程所的課堂上進行，針對中小學老師的背景規劃了三次的課堂上的工作坊操作，包括二次的案例講解與腦力激盪。

第三次是經驗案例的座談，特別邀請了從事許多中小學設計的陳永興建築師來分享有關的設計經驗。

0521 兒童、城市與校園：分享一系列有關於過去在淡水地區社區或是中小學校園中的行動，帶著小孩一起的操作行動。透過這些行動討論「環境教育」的作用。從理解到行動與作為的過程。

0528 「環境是第三位老師」，階段性的總結這二次課堂的討論，提出情境知識的作用，包括四個階段「欣賞」、「分析／批判」、「創意／起心動念」與「創造／動手做」。作為課程設計的定位。

0609 案例分享與座談，陳永興建築師以他所參與設計的校園建築進行分享建築師的思考，對於擔任中小學老師的同學來說，長知識一樣的開始認知空間的作用。校園規劃設計工程不在只是校長與總務主任的工作，應該透過參與來營造一個學習的所在。



工作坊三：「穿著房子去旅行」201809

在課程所與建築所的對話經驗中，認知到不同領域認知之間存在很大的差異。而就教學經驗來說，空間／環境向度卻沒有成為小學老師們的教學資源，而我們每一天都在這個教室空間中。也錯過每次校園改造過程中的參與機會。因此，如何更深入認識「空間」的內涵。也就策劃了第三回合的「環境教育工作坊」，希望可以透過一次的實際操作，探討「空間／環境」的內涵，從理解、分析、創意到創造的整體性思考。我們再次與文化國小合作，進行第三場次的工作坊。這次工作坊，分成二個階段，一個是瓦楞紙屋的實體創作，其次是繪本製作。

0920-1025 瓦楞紙屋的實體創作

藉由個體「身體的差異性」作為課程的起始，讓學生藉由「繪圖」，開啟對「空間設計」之主題的無限想像。

從開頭引導，簡單介紹要操作的方法與基礎知識；再從同儕作品的討論中，意識到個體差異性，並進行小組作品的融合與串聯：讓孩子透過更多元的討論設計、置身於真實情境的瓦楞板模型書車空間、並動手實驗操作，激發對空間的天馬行空想像與最實際的操作實踐。達到「把每個空間改造的機會，當作是一個教育的過程」的目標。

1122-1227 繪本製作

「瓦楞紙屋完成了，你想要可以放在哪裡呢？」透過將每個小朋友的回

答，接龍成為一個故事，關於十個情境的描述。

在夏天，很熱，我就鑽到教室後面的「紙屋睡覺」。我也可以借書到裡面去看，跟同學一起玩。我要把樹屋拿到教室外面，像「迷宮」一樣，穿梭在校園的空間角落中。不然，我就帶回家，在裡面吃飯、看書、玩桌遊。

也可以想說，在大海中漂浮，與周邊一個個游泳圈一起快樂的游著。從漂浮在水海中的紙屋中，設計一個溜滑梯，我就跳到水中。

放在巨大的樹林中，或是縮小放在香菇叢中。

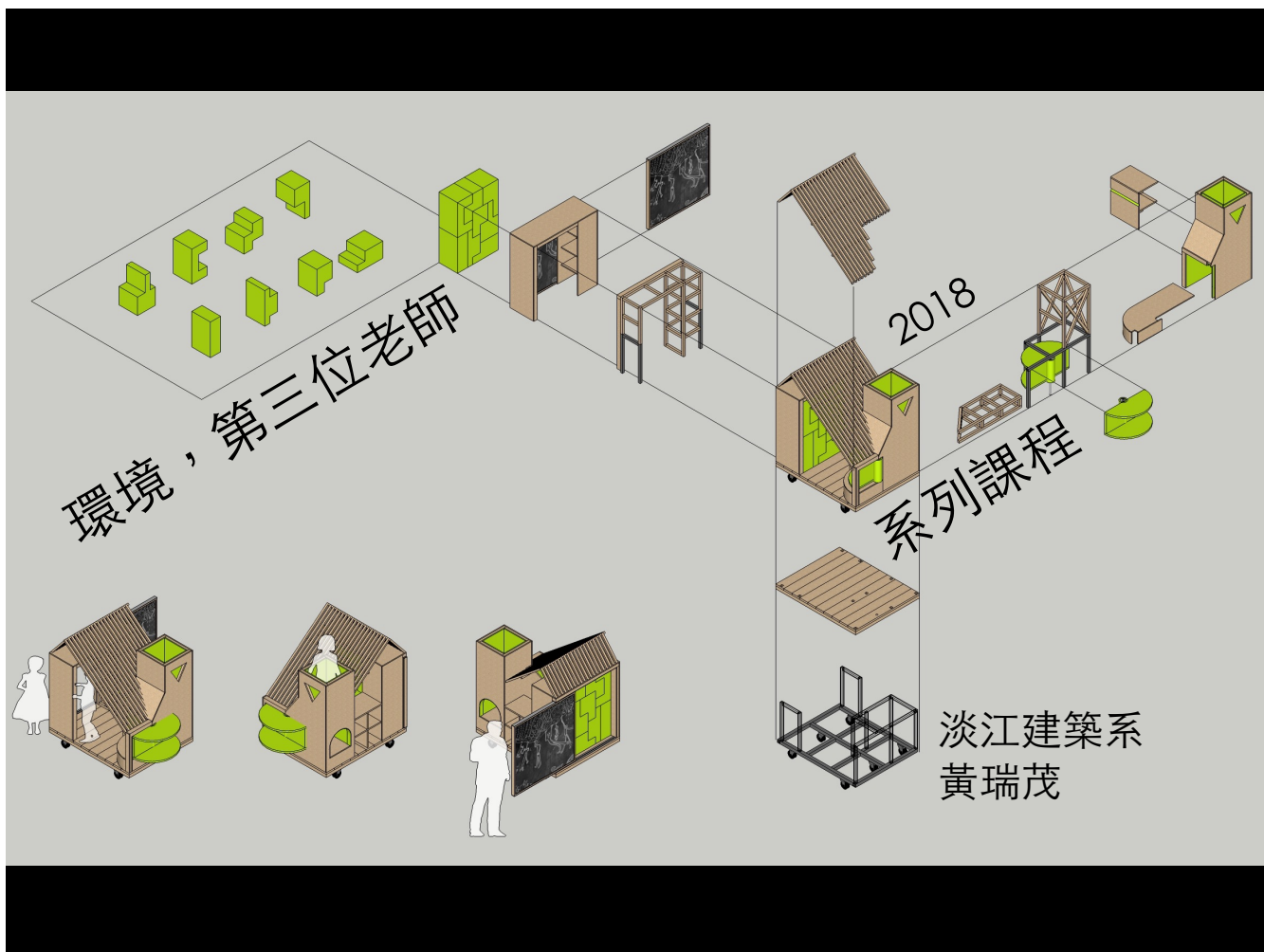
最後，漂浮在天空中，在黑暗的空間，朝向一個光點前進。

在這十個情境的引導下，小朋友將紙屋的圖片拼貼在圖紙上，成為一頁頁的畫作，透過故事接龍的講解方式，大家共同的創作了一本大繪本叫做「狂想曲」。

時間是一個限制，每一次短短不到一個小時，又需要讓每次上課有一個完整的操作成果，因此，帶領老師的「推力」介入成為一個基本條件。而透過下課後的整理再回到課堂上，逐漸形成的書屋對於直接創作者的小學生來說是接受與興奮的。

書屋完成之後，「繪本」形式的考量，主要是衡量目前資源可以操作的考量，在有限的時間中，可以有一個完整的成果。

（課程所與建築系碩士班與小學的各級參與的同學的回饋意見尚在整理中。）



瑞吉歐、愛米里亞。取向

義大利北部城市一群教育工作者、家長與社區成員發展了獨特而具有變革性的教育教學理論、學校組織的方法與環境設計的原則。共同建立一套幼兒教養體制。

「協議式學習」三要素

規劃／設計 design

紀錄／文件檔案documentation

對談 discourse

關於實作與研究結合的實踐方法



教育迫切需要感官教育的變革，使我們能夠發現自己完整的身體及精神領域。沒有偏見和充分的了解，是對於有尊嚴生活的先決條件。

--Juhani Pallasmaa建築師

眾人會遵從自己的本能，並以此來塑造他們周遭的環境--出自模式語言

心靈必須透過身體，才能踏出自我意識的第一步。

--Georg Sheehan博士、運動員兼作家

人與環境的互動

顏色是最直接的非語言交流方式。我們會自然地對顏色做出反應，是因為我們已經對其有一定的理解。

--出自基礎設計



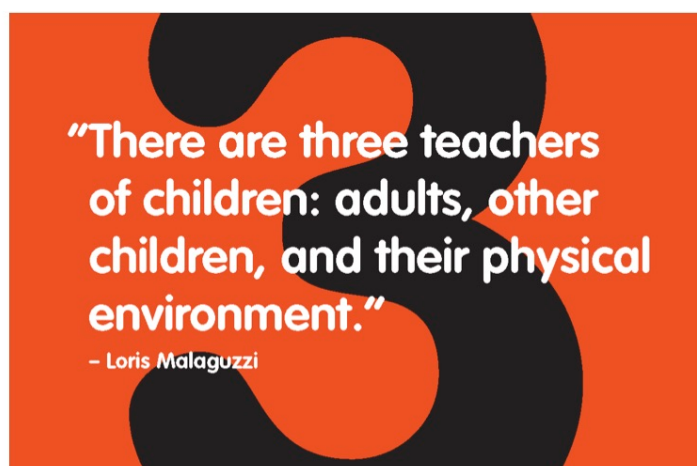
研究表示75%的學習是透過視覺發生的，13%透過觸覺和聽覺，氣味和味道則佔12%

“The Third Teacher (TTT)” 國際教育環境
設計跨領域專業團體出版品 (芝加哥)

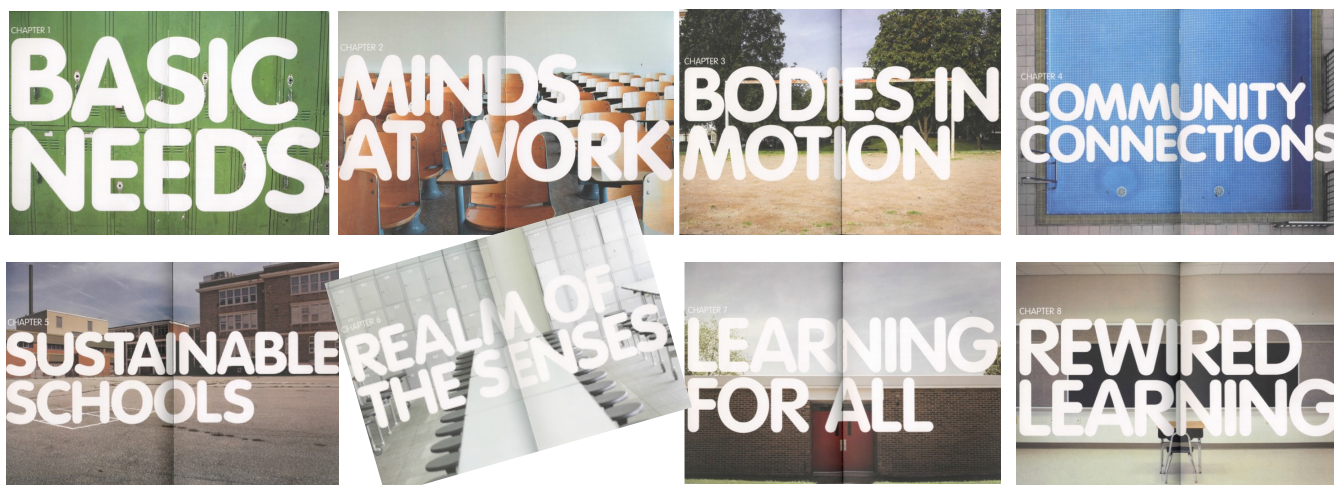
The environment is The Third Teacher.

經由學習環境的設計與設計思考的運用，與學校一同策劃「文化」、「教學」與「組織」上的變革。

這個過程可以幫助我們運用真切而整體的對話討論變革，場所與空間的設計能彰顯共享的價值，同時能讓社群有學習、工作、遊戲、創作與鍊結的活力。



The environment is The Third Teacher.



53.

Grow your own

Growing and preparing fruit and vegetables on school grounds educates children's senses of taste, touch, and smell.

在校園中以種植和準備蔬果來教育兒童關於味覺、觸覺和嗅覺。

54.

Think hands-on

Children of all ages need places where they can learn by touching, manipulating, and making things with their hands.

所有年齡的孩子皆須要透過用手觸摸、操控和製作來學習。

55.

Trigger the senses

Sound, smell, taste, touch, and movement power memory. An environment rich in sensory experiences helps students retain and retrieve what they learn.

聽覺、嗅覺、味覺、觸覺和運動記憶。豐富的感官體驗環境有助於學生記住和檢索他們學到的東西。

58.

Define the learning landscape

A child's world expands as he develops. Keep pace by providing environmental experiences that are developmentally appropriate.

孩子的世界隨著成長的過程中逐漸擴大。透過提供合適的環境和經驗，加強學習的步伐。



環境教育工作坊
— 文化國小 + 課程所 + 建築所

關於「空間／環境」的聯想



「空間／環境」學習行動 (環境教育工作坊所指出)

C. 課程設計之外!

小學校園如何成為學習的啟動器!

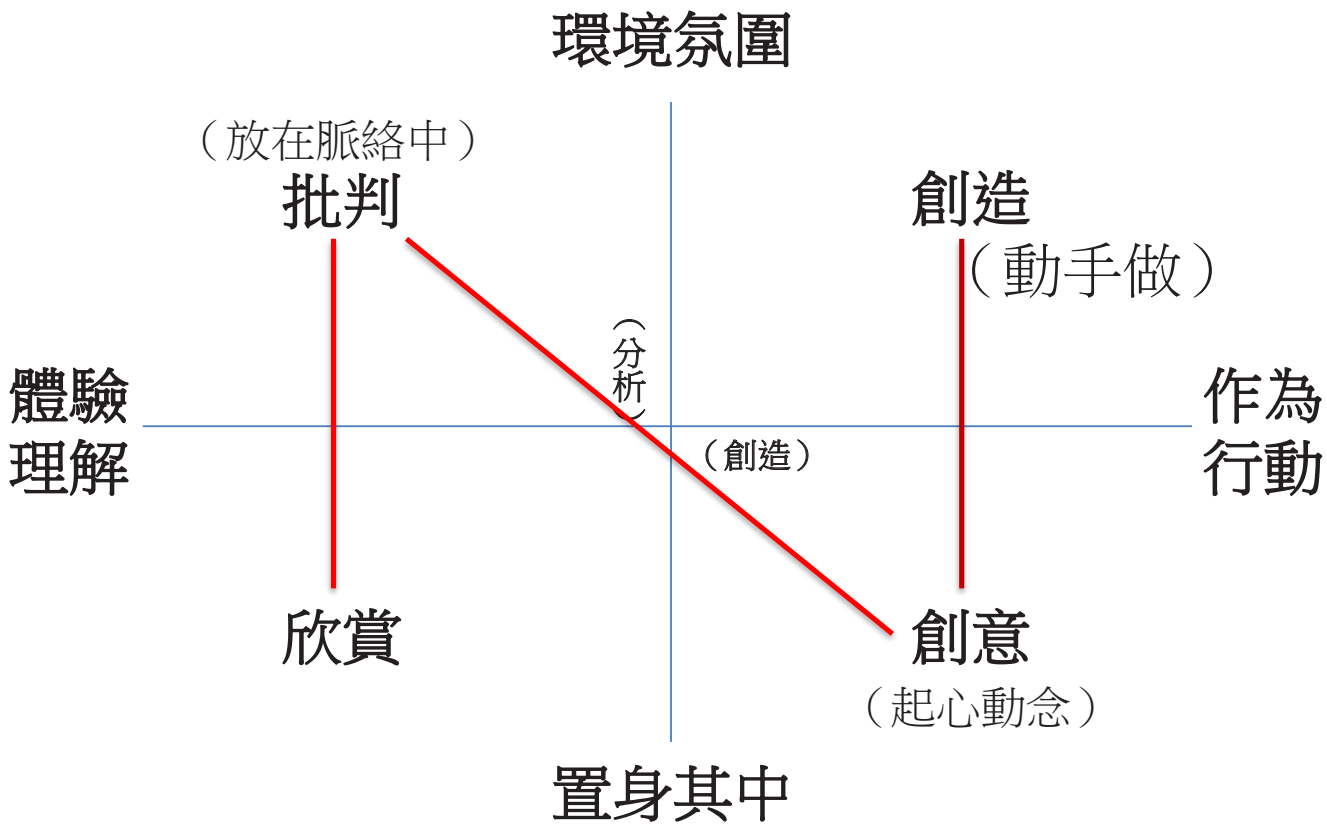
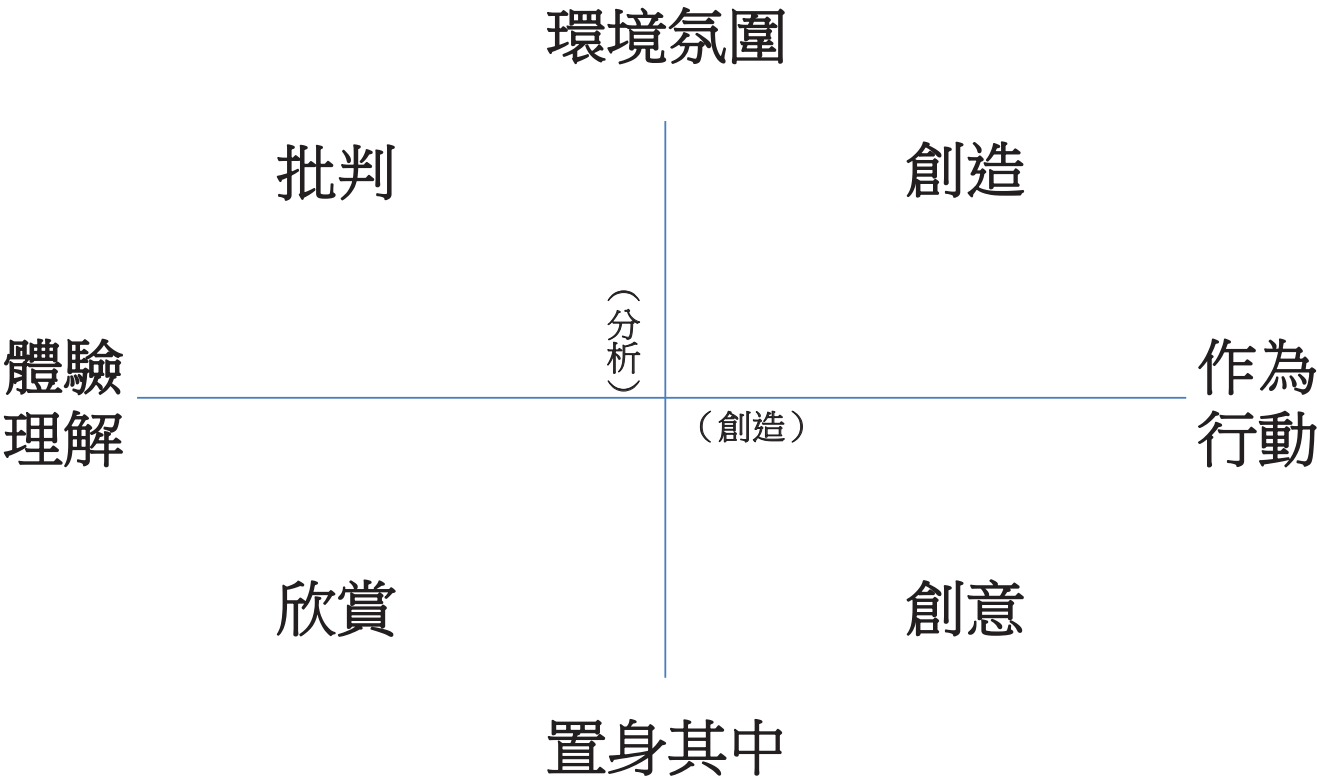
B. 將學生帶離教室!

知識不是在指出什麼是要教的東西，而是開放場域!

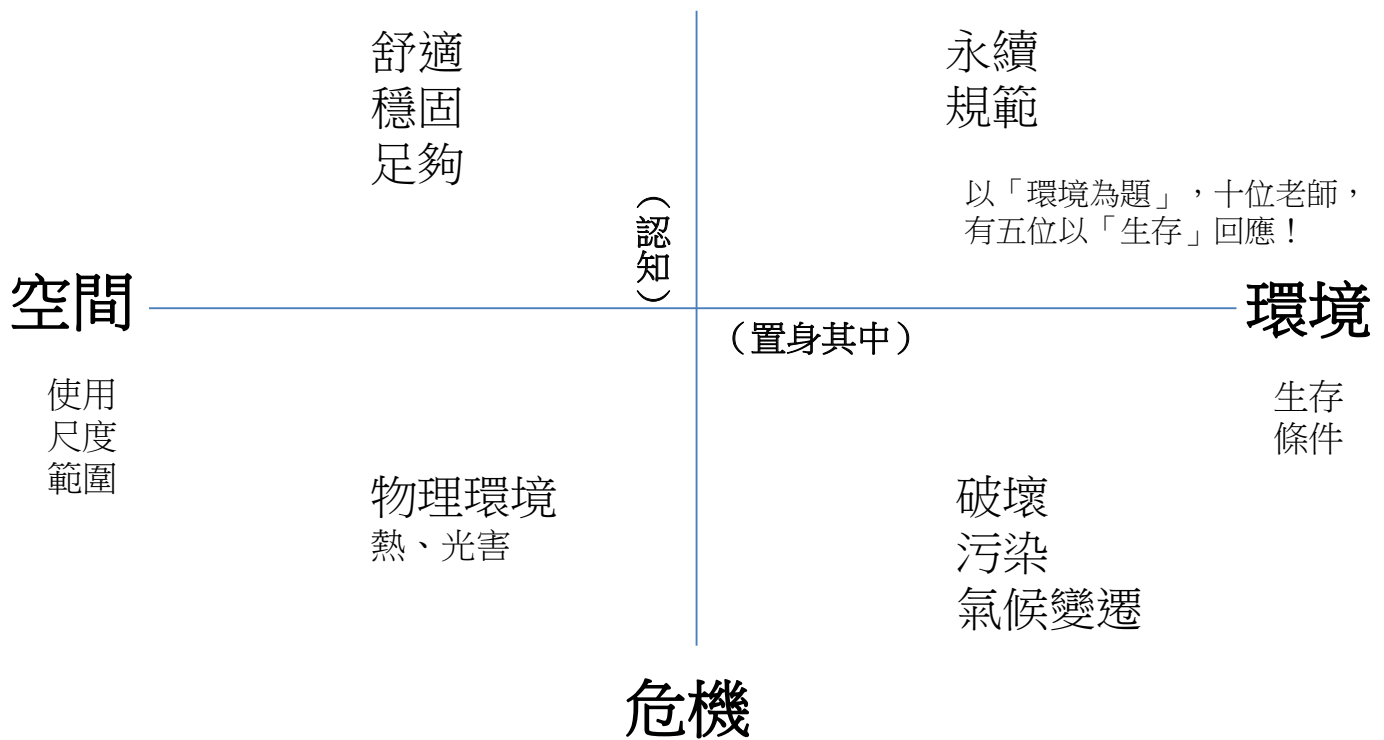
A. 空間改變，教學的作用?

(empower) 如何給於能力! 怎樣的能力。

learn, work, play, create, connet、
組織，策展等等。



期望



**The environment is
The Third Teacher.**

案例：兒童、校園與設計參與

原風景：滬尾童年

環境經驗與課程：埔頂鐘聲

環境經驗與課程：樹下圖書館

動手做：穿著你的房子去旅行（文化國小）

空間就是教具：石門國小樹屋

校園就是城市：淡水國小校門與廣場

城市就是教室：山水之間的城市遊廊（國藝會）

城市就是教室：山海圳綠廊串連（台江）

空間與學習—

建築&課程跨域課程

淡江課程與教學研究所/張月霞

穿著你的房子去旅行—環境是第三位老師工作坊@文化國小

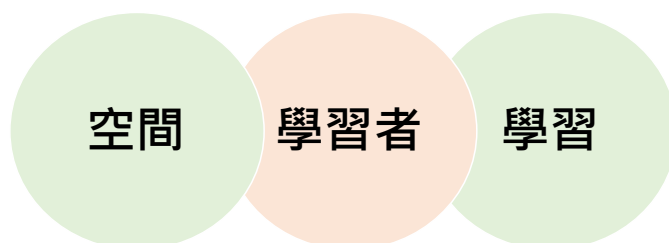
參與及實踐教師講座

2018/11/23

**Transforming from space
to place**
轉換建物空間為學習場所

「空間&學習」跨域課程

- 課程所認識「空間&教學」概念
- 建築所認識「學習&學習者」概念



從「建物空間」到「學習場所」

- 轉換空間環境為教學教具的思維意識
- 發展學習環境「空間設置」的實作能力
- 探索校園為本的跨域環境教育課程發展模式



瑞吉歐(Reggio Emilia)協議式課程

協商學習
主題

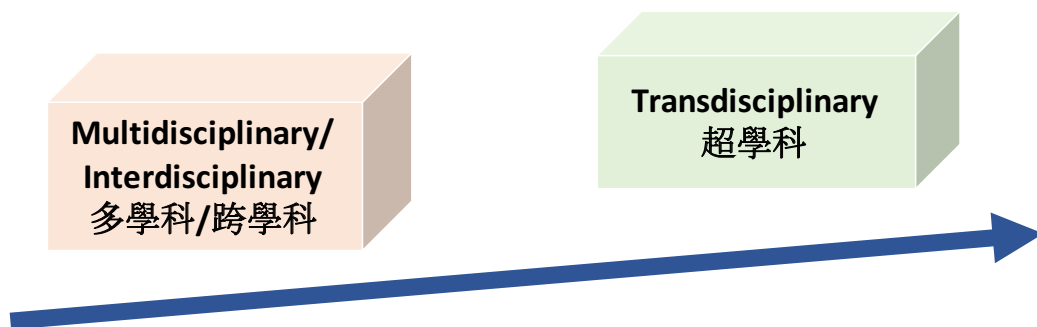
學習經驗
框架

學習者
中心



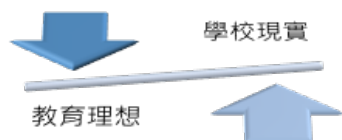
107-1 穿著你的房子去旅行 (文化國小)

Interdisciplinary Thinking
建築與教育的彼此的趨近



誰才是教育端的？

展現學習活力	課程有一定進度
身體與教具的互動	學生不受控/不專心
運用自然環境學習	學校體制規定
增添玩樂/趣味性	家長意見/反彈
親近自然	學生安全誰負責



106-1 樹下圖書館 (文化國小)

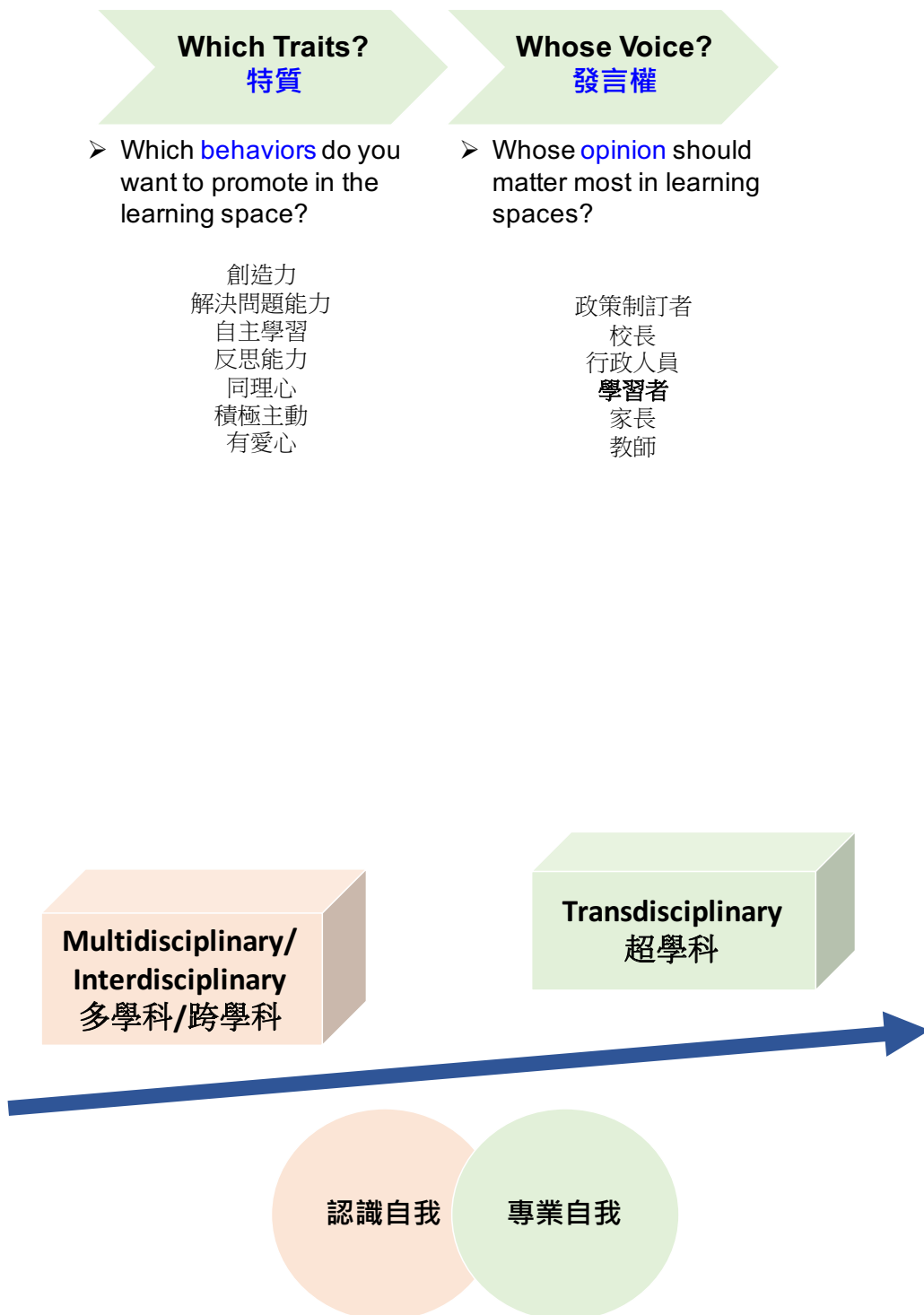
跨域間的理解

課程所以為 建築師	建築所以為 教學者
☐	☐
☐ 都在畫圖	☐ 教書匠（不需要設計課程）
☐ 蓋房子（不會動手做設備）	☐ 照課本的編排教書（不具創新性）
☐ 固執己見（對美的追求）	☐ 忙著出考題、改考卷
☐ 不具實用性（對美的追求）	☐ 只關心教書（兒童安全也責任重大）

106-1 樹下圖書館（文化國小）

Linking space and
pedagogy
連結空間與教學

思考「學習空間的目的是什麼？」



附 録

看見改變：參與式校園環境營造

作者：喻肇青、張寶釧、劉柏宏、林碧雲、黃瑞茂

出版：國家教育研究院

時間：2018/12/1

《看見改變—參與式校園環境營造》係國家教育研究院十二年國民基本教育課程綱要暨亞太地區美感教育研究室系列叢書第七冊。這是一本經由「對話」展開的集體創作，談的是「參與式環境營造」如何在校園裡發生。以校園環境作為一個「大教具」，「參與式環境營造」作為公民教育的民主學習過程，這是一個由參與者的生活經驗出發的體驗，是一個人與環境建立關係的行動，而不只是將校園環境的改造視為工程項目而已；因此校長、主任、老師、學生、家長、設計師、營造工程師和教育行政者，都是校園環境改造的參與者。關係是不斷變動的循環，而且是連動的，從校園環境營造的過程中，看見校園環境的改變，也看見了參與者、使用者的改變，我們也希望一般的讀者能關注這個重要、有意義、且有趣的課題。

對於校園規劃設計工作的幾個建議

黃瑞茂 淡江大學建築系（出處：看見改變--參與式校園環境營造）

從對於「設計參與」的專業實踐，到參與有限的課程與教學的實驗，我們始終主張校園規劃設計的核心並不在直接的硬體生產上，而是如何有一個過程，將空間生產的經驗與課程設計結合，將空間變成為教學的內容之一。校園空間不是一種生硬的對象物，而是小孩在成長過程中的自我認同的參考點。也就是說，校園規劃設計是在設計一個可以提供我們進行學習，探討「如何看待世界？」的場域。隨著這些年的社會進展與與教育理念的轉變，我們嘗試提出以下幾個，對於校園規劃設計工作的建議。

(1) 中小學教育需要更多的對於成長教育的關注，而不只是僅僅關注於課綱所指導下的課本知識

成長教育需要從進校園與教室的一刻開始，「教室經營」是一個整合的教室作為。因此，學校經營需要提供一個好的土壤，讓有心發展教學的老師可以從壓力中釋放出來老師可以在發展知識與成長教育的工作上具有主動的能力。培育老師作為教學主體的認知與能力，同時，需要減少無謂的政策下的「口號式或主題式」的教學指導。

(2) 將「美感教育」的落實，視作為教育變革的核心任務

一般來說，「美感教育」總是被歸納為藝文領域的相關課程，或是簡化成為「美術課」或「設計課」。面對兒童的成長，「美感教育」的核心作用在於「連結」，包括自我與別人之間，人與環境之間，自我與外在世界之間的關係，是一種整體的體會與認知。

透過教育理念的辯證，每一次的新的課綱修訂總是帶來共識與希望，但是關鍵仍在於教育的現場，包括校園經營與老師的認知與素養，校園經營需要有能力與視野來架起溝通與共識建構的作用，避免課綱再次成為教條。

(3) 落實教育理念，家庭教育要扮演更積極的角色與作用

每個學生來自不同背景的家庭，多樣個性與學習能力差異是一個常態，對於老師來說，不放棄任何一個小孩，班級教學的全面性照顧是一個經驗、耐心與體力的挑戰。

邀請家長參與與關心是需要的，家長會需要能夠共享校園的教育理念，並成為教育現場的積極力量，並深切認知到自己是協助的角色。學校經營需要適度引進社區與社會資源，共創校園特色。

(4) 避免過於細分的知識，跨領域課程的關鍵在於從真實出發，協助學生自主

發展經驗知識

將小孩學思的起點帶到真實世界中，老師需要有能力回應學生來自於真實世界的提問與興趣發展。面對孩童與真實世界連結之後，所帶出的未知領域與內容，老師需要在課程設定與真實情境下，進行跨領域的協同教學的模式，邀請其他領域的老師一起進到課堂中，透過教學累積經驗。

(5)「設計參與」將校園空間轉變成為「教具」

「設計參與」是一種包含「計畫」、「策劃」與「策展」的環境營造作為，在空間的形成過程中，我們可以邀請真正的使用者一起討論「我們需要怎樣的空間內容？」「我們需要怎樣的空間形式？」然後也可以透過施工過程的參與，動手做體驗改變世界的熱情！更重要的是，如何將空間生產的過程或是空間改造的成果記錄下來，透過討論將相關經驗轉變成為課程內容。

一般狀況下，校園環境改造計畫都被視為工程發包項目，主要是校長或是總務主任的工作，如果需要一些構想的話，就找美術老師來參與。如果我們開始認知到，校園空間是師生一天天的生活所在，教室是一課課的學習所在，實體空間的積極作用在於支持教學活動與課程實施。加上空間向度所具有的環境教育內涵，包括美學、尺度、認知等等。

如果有機會，透過空間形塑的設計與施工過程，將這些資訊轉變成為知識建構的內涵，空間本身就是一次完整的課程內容。透過一次次的設計參與校園空間改造經驗，我們帶著作為校園使用者的校長、老師與學生，一起工作，經歷了「由課程變工程」到「由工程變課程」的空間過程。

(6)環境教育的空間知識的行動意涵有助於成長教育的完整性

隨著氣候變遷的挑戰，「環境」成為重要的教育議題。但是我們需要擴大聯合國科技文組織所倡議的「環境教育」，涵括了對於環境與議題的「理解」，更重要的是在問題逐漸嚴峻的挑戰下，人類的作為為何？因此，我們需要超越將「環境教育」簡化為「環保式」理解或是「美術式」的裝飾，開發更多有關於「環境」或是「空間」的教育認知的能力。幼兒教育先驅「瑞吉歐」(Reggio Emilia Approach)教育理念中，提出了空間或是環境不只是物質的場域，而是真實知識孕生的所在，透過環境設計的學習，處理文化、教學與組織上的變革。擴展了教育的內涵，包括學習、工作、遊戲、創作與連結世界的能力。

(7)每個學校需要有一套校園規劃設計

邱吉爾說：「人形塑環境，環境形塑人」

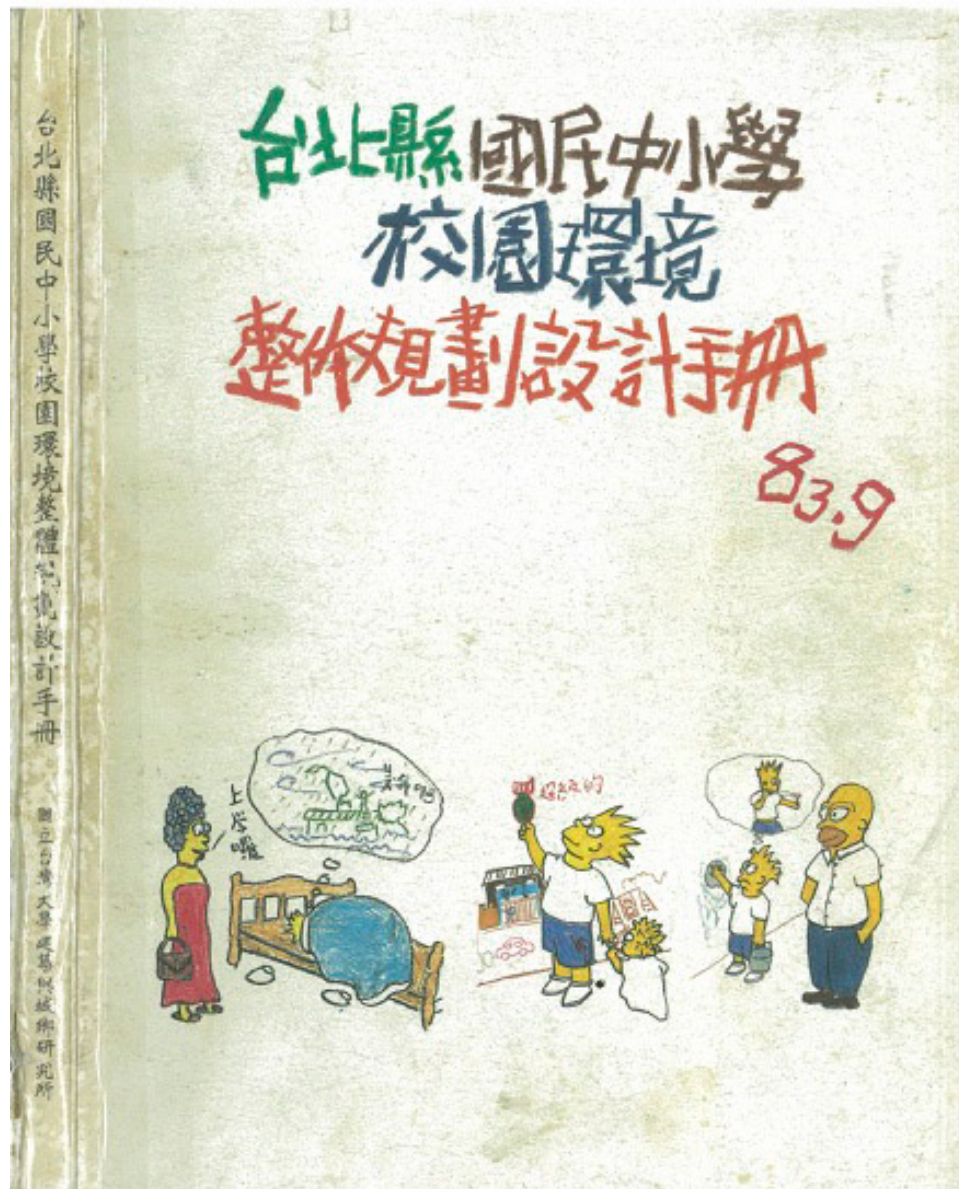
好的校園規劃設計的品質可以支持校園文化的形塑。但是常見的校園空間營造過程卻往往掉入便宜行事的操作模式，經費有限、時間壓縮與驗收壓力，經常性的校園空間改造工作只能從傢俱「圖錄」中選擇，進行採購。根本無法找到建築師協助進行完整的具有創意的設計提案。也因此，我們的校園空間就像「沙拉盤」一樣，呈現了拼貼、雜亂擺置的錯誤作為。

因此，也就沒有辦法培養校園長期經營的一套機制，幾乎很少學校有一張完整的校園空間的基本圖，也就沒有一套具有校園遠景的規劃設計圖。

這是校園規劃設計的基礎工作，我們需要把握每一次校園所獲得大大小小的經費，透過關心校園空間對於小孩成長的培育作用，以及教育學習機會與行動累積校園的文化。我們建議由地方政府積極進行「校園規劃設計師」的聘任工作。邀請學校所在周邊的大學院校建築與景觀相關科系或是建築師事務所協助，建立校園規劃設計工作的協助機制。

台北縣國民中小學校園環境整體規劃設計手冊

畢恆達教授 台灣大學建築與城鄉研究所 1994.09



目 錄

第一篇 導論 1

一、研究緣起與目的	1
二、國民中小學校園發展歷史	1
三、校園空間與教育之關係	4
四、台北縣國民中小學教育環境之特性與未來發展趨勢	5
五、規劃設計準則之提出	6
六、章節介紹和規劃設計準則的分類	8

第二篇 校園行政事務 11

壹、基本概念	11
一、辦學校的目的	11
二、教學活動的品質與規模	17
貳、服務設施—維持校園生活品質	19
一、衛生保健	19
二、餐飲消費	29
三、清潔維護	34
四、電力設施	36
參、訊息與決策的流通與傳達	40
環境觀察：指標系統	43
肆、熱門話題—校園環保	44

第三篇 環境無障礙 53

無障礙設施	54
一、成立專責機構	58
二、學校教學環境	59
特殊教育	69
一、教育目標	70
二、回歸主流理論	71
三、台北縣特殊教育的現況	73
四、啓智班設計建議	74

黃瑞茂

輔導活動	83
一、輔導空間在校園中的區位	84
二、輔導室的空間設計	87
 第四篇 兩性差異 93	
一、男性空間在性別不平等上最常出現的問題	94
二、一般性準則	95
三、案例	97
 第五篇 校園遊戲 101	
一、好的遊戲空間在兒童發展上的意義	102
二、校園成為遊戲空間的一般性準則	103
三、現有空間的改善對策	118
教學活動（以體育課為例）	120
課間活動	122
課外活動與社團活動	129
運動會	130
環境觀察：標準跑道	131
園遊會	132
同樂會	133
校外教學	134
 第六篇 教學空間與學習環境 137	
本土教育與校園空間	138
一段生命的尋根探源—本土歷史校園篇	139
找回失去的自然世界—校園環境篇	141
失落的母語、脫序的文化—校園環境「原住民」篇	144
美感經驗的追尋—校園「藝能科」教學與「校園環境」	146
教學空間與學習環境—校園環境「一般教室」篇	149
一、傳統教學方式與學習環境	149
二、新的學習方式與學習環境	151

第七篇 學校與社區關係	167
一、學校生活與社區生活之間	167
二、學校與社區之間的活動關係	167
社區共同體	168
家長與學校	169
家長會組織	170
義工家長	172
父母成長進修	174
社區服務	176
校園開放	178
學校的儀式性活動	179
運動會	181
社區內的節慶式活動	183
社區與學校的環保關係	185
第八篇 校園環境規劃設計之參與以及建築師與營造廠之評鑑	187
一、校園環境規劃設計過程	187
二、邁向校園規劃設計之參與	192
三、建築師與營造廠的評鑑	194
四、籌備新學校：一個假想的建校過程	199
五、結語—學校教育與校園環境	203
附錄一 各縣市推展特殊教育及啟智學童身心特質	205
附錄二 國民中小學教科書與本土教育	209
附錄三 不同教學理念與教學法的實施，對於教學空間形態的影響	214
附錄四 營造廠評鑑	223
附錄五 「台北縣國民中小學校園整體規劃設計座談會」第一次會議記錄	228
附錄六 「台北縣國民中小學校園整體規劃設計座談會」第二次會議記錄	238
工作人員名單	

第一篇 導論——如何利用本手冊一起建立一個 屬於孩子們的好校園

一、研究緣起與目的

台北縣隨著台北都會區的快速發展，城鄉移民大量遷入，造成人口快速成長。在以往都市計畫的過程中，國校預定地乃依照計畫人口而劃設，然而在數十年人口快速成長下，學校環境無法因應實際就學學童人數的變動，因而造成許多棘手的問題，如既有學校空間明顯不足或規模過於龐大，以及教育革新理念無由落實。然而國民中小學卻無法像高中以上的教育單位可以考量自身設施容量來限制學生的人數，只要是學區內的學童就必須無條件加以收納。而來自校地徵收及地上物拆遷的巨大阻力，使得都市化程度較高的地區幾乎沒有任何發展的餘地。然而除了都市地區中校園空間量嚴重不足外，教學空間的品質也是一個極為重要的課題，否則徒有一套良善的教育理念也無法加以具體落實。因此，台北縣政府乃委託國立台灣大學建築與城鄉研究所研擬「台北縣國民中小學校園環境整體規劃設計手冊」，作為新設國民中小學或者舊學校增改建校舍時，用以解決學校學生活動空間品質低落之困境及其衍生問題的一套可供依循的規劃與設計準則。

二、國民中小學校園發展歷史

論及現今台灣學校教育的形成，固然明清之教育有其歷史文化上的影響力，然而今日之新體制學校教育的奠基，則始於日據時期的殖民教育。

(一). 日據時期的教育

1895年甲午戰爭之後，台灣割讓給日本，在1919年「台灣教育令」公佈之前，並沒有明確的教育政策，主要是以教授日語的「日語傳習所」為主要教育場所。在教育令公佈之後，給予師範體制明確的地位，設立小學校(日本內地人就讀)以及台灣人就讀的公學校，開始了現代的普通平民教育。1941年，由於太平洋戰爭需要台灣的人力資源，於是廢除「台灣教育令」，改施行「國民學校令」，將小學校和公學校改稱為「國民學校」，全面擴大施行義務教育，以貫徹「皇民化運動」。

過去有關日據時期教育歷史的研究，大多偏重於教育制度的敘述或統計資料的堆積，並帶著過於濃厚意識形態色彩的政治立場(歐用生，1979)。歐用生(1979)則企圖解釋當時日本國家主義皇民化運動是如何透過教育來達到殖民統治的目的。他在對於公學校的修身科教科書的分析中指出，為使台灣由傳統中國的一部份變成現代化整體的一部份，學校或課程之社會控制的功能極為明顯，而教育的目的在於價值的灌輸、服從的教化與傳統階級的維持，因而道德教育正是日本欲取得統治台灣的正當性重要的一環。

為了達到上述的功能，學校要如何實行道德教育呢？修身課是主要的課程，然而修身課每週僅有一、二個小時的上課時數。在這麼短的時間內，勢必無法完成原先預想的目標。因此，日本的統治當局早就強調任何科目的教學都必須注意其與道德教育相互之間的關聯(明治三十一年公學校規則)。

公學校教育所強調的道德標準，即「國民精神」、「服從」、「誠實」、「勤勞」等四大綱領。而這四大綱領即成為決定教材的標準。它不僅影響學校中知識的傳達，也影響學校的組織、分配和評鑑的管道。

大正十一年(1922)實施新台灣教育令，修訂了教科書與修身書的內容。它和日本本國同時期所使用的教科書極為相似，只是插圖換成台灣的人名、服飾或建築。然而人物的取材則多來自日本歷史之中；台灣人物的吳鳳，還是假造之人物。昭和十六年國民學校之修身書：「好兒童」為了配合戰時的需要，大幅增加軍國主義和國家主義的教材。每課皆強調天皇愛民如子；使日本成為世界最偉大的國家；日本軍人是世界上最仁慈，最勇敢的軍人；好兒童長大要成為軍人與效忠天皇等忠君愛國的皇民思想。

(二). 光復後的國民教育

1945年後，陳儀接收台灣的初期，台灣的教育幾乎陷於倒退的狀態。師資缺乏，教室無法重建，國民政府軍占用禮堂及校舍，教師將近一年領不到薪水，通貨膨脹前所未見。一直到了大陸淪陷，中央遷台後，在無路可退的情況下，各級教育才在獲得當局重視之下慢慢地恢復。

然而小學的升學競爭不斷惡化至不人道的地步，最高當局才宣布，一九六八年起，延長義務教育為九年。但是義務教育法卻遲遲未立法，造成學校沒有全盤計劃、校數不足與師資不足等問題。直到一九七九年國民教育法始公佈施行。可是當今升學的壓力依然與日俱增，於是民意遂有延長義務教育為十二年、常態分班，以及410改革所提出的小班小校等要求。

當我們再進一步考察有關國小到高中的教科書內容時，我們可以很容易地發現，國家主義、大中國主義、偉人崇拜的課文仍不時出現。教育當局雖然強烈批判日據時期日本人對台灣人皇民化運動的教育意識形態，卻沒有意識到自身的教育政策也重複日本的模式。

在課文之中有關台灣本土的論述，其所佔的比例已經甚低，而即便出現有關台灣故事的課文，也多極力強調台灣的祖先是源自大陸，台灣是中國的一部分，如國小社會第七冊第二部分「追尋我們的根」；或強調國民政府統治的正統性，如在高中文化史下冊十四章中的「中華文化的堅持與發揚」，便強調孫文和蔣中正是繼承堯、舜、禹、湯、文、武、周公、孔、孟一貫下來的道統；或不斷地強調台灣是復興基地的概念，如國小社會第七冊第四部分「光復台灣的兩位偉人」以及國小國語第七冊第九課「校長的演講」等；以及四處出現「毋忘在莒」和「勾踐復國」等君王正統思想。此外，極力地強調台灣「經濟成長」是多麼偉大的德政，卻完全忽略其所帶來的環境污染的問題。

(三). 當前國民教育環境之社會歷史分析

教育是社會持續生存重要的一環。公立學校的出現代表國家想要藉由學校教育介入兒童社會化的過程。日本統治時的教育目標是為了達到日本同化台灣人民的殖民政策(歐用生, 1979)，而光復以後，台灣的國民教育目標轉為中國文化的重建和反共思想的培養(石計生, 1993；徐南號, 1993；吳密察, 江文瑜, 1994)。在上一節的例子中可以看到不論是日本或是國民政府，都企圖以國家力量介入學校教育，以類似的方式和說法運用在教育的課程上；兩者都是國家直接且強力地控制教育這個龐大機器的運作。

許多學者也指出教育制度符應了資本主義社會的經濟制度運作，此力量影響政治勢力的運作，政治勢力又影響教育運作，而教育也反過來影響社會中經濟生產的模式，於是落入了一個循環相扣的情況當中。

人們常常設想藉由教育的功能以達到社會改革的期望，但是另一方面教育又陷入受社會制度所控制的矛盾之中。台灣在近年來，因過於強調經濟成長，物質生活雖然愈來愈富裕，然而功利主義的過分抬頭，產生嚴重的環境污染問題，而人們的生活方式也愈趨於急功近利，因而造就了更嚴重的升學主義問題。

經濟制度控制了國家的某些特定的意識形態，而國家想藉由意識型態的教育使其地位正當化。但是，教育制度與經濟制度和國家政治制度相互之間，也並不是全然的契合。社會在長期面臨切身的生活危機之後，有可能在不完全符應資本家的意識形態下，使教育的過程不是僅僅再生產資本主義的意識形態，然而這還有賴於大小社會運動的累積才可能。

教育的問題不能只從教育的內容上改革，更需要從社會整體的面向上去反省和改變。如何在一個由中央所控制的教育制度中，打破僵硬的限制以建立起一個具有地方文化特色的學校，仍需要地方政府與社區的支持，而學校環境便是一個匯集社區居民、學生、教師與教育行政者共同力量的場所。以一種開放、自由民主的態度來改變學校環境和週遭環境，是解開台灣教育死結的一個起點。

三、校園空間與教育之關係

一般在思考學校教育問題的時候，往往容易把問題歸咎於人的問題，而以為空間環境是客觀中立的，因此要改的是人而不是空間。舉例來說，從小我們在學校裡接受教育，我們也許曾批評過課程內容與考試制度，但是對於學校空間卻沒有多少質疑；可能曾經對於朝會時校長的訓話感到厭煩，卻不曾質疑司令台的存在；可能覺得老師的講課無聊，但是卻鮮少懷疑教室的設計；面對平常不太有人使用的標準PU跑道，卻不曾挑戰其存在的必然性。因為我們經常認為空間只是人們活動或堆置物品的容器，空間是與價值觀或權力關係無涉的。就連空間專業者也經常認為實質環境的設計只是一種技術，是價值中立的。

其實教育理念和空間環境並無法絕然劃分，空間形式也不是超然客觀於我們之外。例如，司令台是日本軍國主義所遺留下來的東西。而教室的講台鞏固了老師的權威性。排排坐的教室設計，有助於上課老師掌握教室內全班學生的一舉一動。這種設計只注重老師單向的知識傳授，卻忽略了學生與老師以及學生與學生之間的互動。

空間就像語言，是社會的建構。空間的安排與使用，反映並且加強了社會中既有的性別、種族和階級的關係。社會政治經濟的權力與價值觀很具體地展現在建築物的形式、營建過程和建築的使用方式中。透過本手冊，我們希望理解實質環境是如何地反映並創造現實；而我們又應如何挑戰與改寫實

質環境的形式與價值，進而改善我們的教育情境。因此當談論教育理念改革的同時，不祇是針對人的思想的改變，或制度上的改變而已。針對空間環境意義的改變也是從事改革學校教育很重要的一環。

當然學校空間的改變並不代表學校的治校理念必然鬆動，因此，我們希望所有學校環境的共同參與者(包括校長、老師、學生、以及行政人員)透過一個相互說服的過程，使得教育改革的理念能經由實踐的過程，不僅改變實質環境，也更新了人們的思考方式，並賦予環境新的意義。唯有在教育態度理念的改變下，學校的新建與改建的目的才能獲得新的意義與生命。

四、台北縣國民中小學教育環境之特性與未來發展趨勢

(一).台北縣國民中小學的特殊性

- 1.北縣學校規劃的校地，不管在量或質的方面，都無法趕上人口的成長或改變，因而使得都市化速度較快地區的學校，發生超載的情形；而偏遠地區學校規模卻愈來愈小，而至面臨撤校的命運。學校缺少長期的規劃，教育問題被現實的土地問題所限制，以致無法進一步地談教育品質的問題。
- 2.台北縣人口過度集中的地區，大多受鄰近台北市之影響。在臨近台北市的鄉市鎮居民中，有極高比例的人，其生活工作的重心，是在台北市而非台北縣。而住民遷移的流動性大，對居住地的情感因此也較為薄弱。在研究的訪談問卷中顯示，大部分的教師認為學校所在地區的地方沒有什麼人文特色，或自認對地方的認識不足，無法教導學生。這樣的因素造就家庭與學校之間，老師與學校之間，地區與學校之間難以維持長久共同的情感關係。
- 3.不過台北縣教育改革的機會，也因為台北縣市的民間性社會團體的積極活動，而使北縣有優於其它縣市的地方。由於縣政府的大力支持，目前有兩所私立的實驗小學(森林小學和毛毛蟲實驗學苑)和台北縣的國民小學合作。此外也有一些410教育改革者在不同的國民學校積極進行教學的研討活動。

(二).未來解決台北縣學校教育問題的一些選擇性做法

因應台北縣多元的社會環境，以及社會民主化的過程，台北縣學校朝向社區化、自主化是必然的方向。擺脫全國一致的教材和教學模式，打破統一

分發教師的制度，使得學校能找到自己地方的特色而發展。為達到上述目標，有下列幾種可能的做法：

1. 為使學校朝向小型化、社區化的發展，未來的都市計劃，可以透過建管規則的修訂，將社區中新建大樓的一、二層規劃為低年級及幼稚園的學校用地，成為類似小學分校的方式。這個時期的教育重點，在於生活教育，等孩子到了中高年級再到離家較遠的本校，學習智育上的課程。一方面解決土地取得的問題；使社區化的小學能夠落實，並且解決交通及安全性的問題。另一方面，使父母能夠就近照顧孩子，進一步積極參與學校教育的過程，和孩子共同成長。
2. 加強學校和社區公園的關係，讓學生的活動延伸到公園，而社區的活動也可以和學校活動結合，使學校不再是一個封閉的場所。
3. 考慮殘障學生的就學交通，以及社區包容殘障學生的問題。於各鄉市鎮中之一般學校成立特殊教育的班級，以專業觀點為殘障學生設計使用的空間，包括上下學的方便性問題。建議一所學校以招收某一特定類型的殘障學生，原則上，應有不同的學校中成立不同類別的殘障班級，以服務不同需求的家庭。
4. 發展地方性的教材和教案設計，並加強與民間教育團體的合作，推展社團活動。以加深學生和地方的情感，使社區和學校更緊密地結合，凝聚社區的共同情感。
5. 加強家長會的功能，在學校的運作上共同參與，使父母與子女之間的教育問題，不至脫節，而造成代溝；此外也可以使學校未來的計劃得到家長的配合與支持。
6. 在郊區成立以住宿為主的國民中學，以舒緩都市國中用地不足、學校高層化的問題。給予青少年較多接近大自然的生活教育。

五、規劃設計準則之提出

本研究的目標為將相關教育理念和教學活動空間品質的議題，轉化為具體、明白的可供遵循的原則性、目標性和操作性的規劃與設計準則，以利於日後學校主事人員、學生、老師和社區內關切學校事物人士共同討論與意見交流，同時公開競圖時可以清楚的傳達需要以要求建築師。

本規劃設計手冊主要在於配合國民中小學教育革新觀念，在空間之規劃設計策略與構想上提出一些相應的方法。我們希望各校校長、主任或者任何

對參與現今國民中小學校園環境改善有興趣的人在閱讀本書時，不僅僅只閱讀這些敘述，更進一步地，我們希望您能夠思考未來學校教育環境能有什麼樣的發展可能？同時能跟您週遭的人討論這些可能性，研究如何付諸具體行動？您正站在台灣國民中小學學校巨大轉型的年代中，我們相信您就是推動學校教育環境革新的關鍵人物。

以下簡要說明一些基本名詞，以便讓我們能一起進入討論！

- (1)學校建築是為達成教育目標而設立之教學活動場所。此一教學活動場所包含校舍、校園、運動場及其他附屬設施。所以在本計畫中所謂的學校建築不僅僅限於建築物本身或室內環境，它應廣泛地指稱教學活動以及支持該教學活動之相關場所。
- (2)準則是某種研究結論的規格化。它是一系列行動的依據，用來填補理論研究和決策行動之間的鴻溝。同時，行動的適當與否可以藉此加以檢驗和批評。因此，所謂設計準則就是對人和環境的互動過程提供簡潔、實用的陳述。也就是說，將研究結論翻譯為指導具體形象設計的陳述。設計準則既然一方面由研究結論轉換而來，另一方面它被賦與指引設計操作的任務，可見設計準則是價值蘊含的。它不僅僅只是一個素樸地賦與設計遵循的遊戲規則，因此不能認為制訂準則的過程中，可以輕易地避開意識形態或價值的介入。

然而，這並不意味著可以任意地加入主觀的信念、個人的品味或喜好。相反地，正是在理解了準則的規範性所附帶的價值觀的框限之後，進一步才能廓清研究中價值觀所規限的範圍，和揭露準則所要指引的方向，以避免行動中隱諱不明的價值或深陷於工具理性的迷思之中，反而迷失方向，喪失了設計準則原本應付的任務。也就是說，針對相關議題加以研究的同時必須明白地表達準則所企求規範的是一種什麼樣的教育環境和空間計畫。

此外，設計準則既然是給一般大眾、建築師、學校主事者等關切校園環境規劃與設計業務或執行業務者的參考，所以它還具有以下特性：

- (1)必須針對特定的人和環境。
- (2)在特定理念指引下，作有組織、有系統地陳述。
- (3)明確、簡明，不必牽扯太多理論化的抽象說明。
- (4)具有彈性和開放性而非毫無選擇餘地僵死的規則。

- (5).以圖說輔助抽象之文字敘述。
- (6).盡量提供可能的正面或反面的範例。
- (7).可作為替選方案優劣評比的標準。

六、章節介紹和規劃設計準則的分類：

瞭解了有關「什麼是準則？」的基本觀念以後，以下說明我們工作小組對本規劃設計手冊行文上的基本架構：

1.有關國民義務教育理念之社會歷史分析。

台灣今天國民中小學校園環境的形成有其社會歷史的根源。試想日人據台期間如何透過國民學校教化出一批批日本軍國主義統治下之順民？這整個教學計畫絕不會只有教學方法、教學課程、教學內容或者師資訓練而已。我們想想司令臺、操場、連幢規矩的教室規劃、一進大門的前庭和川堂等等，難道不是精密教學計畫下的整套產物？我們要強調的是「空間改革」的重要性。因為今天所有的教育改革若不能相應的落實在校園實際環境中思考，無疑地所有的努力很可能無法克竟全功。所以接著說明教育、社會與空間之間的關係，同時回溯台灣國民中小學教育環境變遷之背景，作為一個重新出發的起點。

2.第二部份遂由「校園行政事務」、「環境無障礙」、「兩性差異」、「校園遊戲」、「教學空間與學習環境」、「學校與社區關係」等幾個重要議題出發。

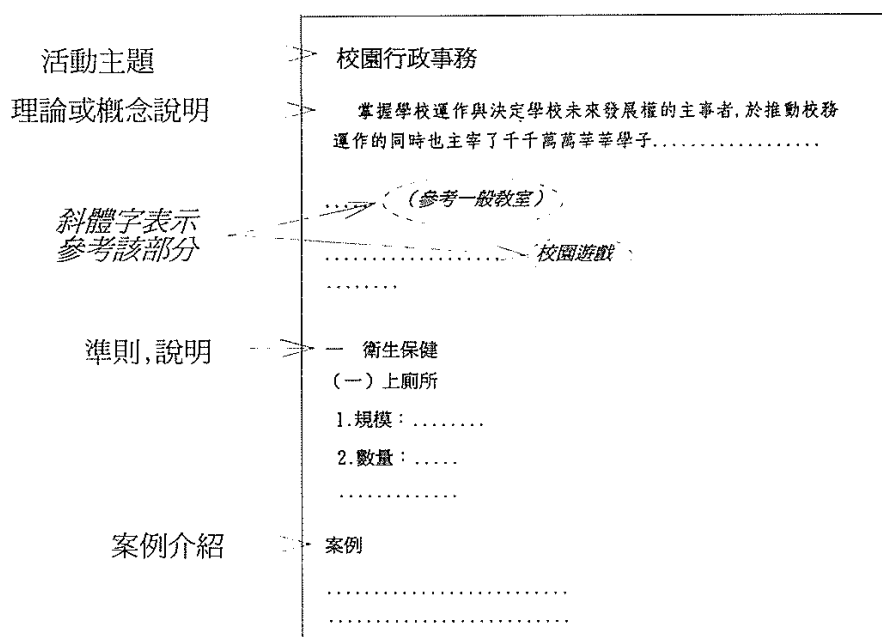
- (1).校園行政事務：揭露意識形態的束縛，建立自由的教學環境。
 - (2).環境無障礙：包括無障礙設施、特殊教育、與輔導活動。本篇帶出學校照顧每個孩子的最高目標。
 - (3).兩性差異：我們認為兩性之間學習相互尊重與給予自由發展的機會是國民教育中最重要課題。本部分著力於校園教學與生活空間應如何規劃設計以培養國家未來主人翁學習公平、開放、相互尊重的性格。
 - (4).校園遊戲：對於兒童而言，生活的重心就是玩。在遊玩中他們學習社群我關係、成就均衡的身心發展、建立實際的知識。在現行的課程設計中遊戲變成不正當的事，只能安排在嚴肅的上課時間以外。事實上，一件事之所以被視為遊戲就在於對我們而言，它非常有趣！我們主張整個學校就是一個遊戲場，而教學與遊戲不分家，學習就是遊戲，在遊戲中成長。
-

- (5). 教學空間與學習環境：本篇包括本土教育與一般教學空間。首先討論鄉土以及社區文化的觀念，以及對自然環境的關懷與保育觀念要如何在校園規劃設計中落實。因此，環境教育篇引入生態保育與歷史文化環境保存的教學觀念及其校園空間應如何配合規劃設計。學生的生活學習空間除了戶外環境之外，大多數都是以教室為主要的生活與學習場所。因此本篇接著討論在教育改革相關概念之下我們的班級教室應該如何規劃設計？
- (6). 學校與社區的關係：近來社區抗爭事件頻傳，學校儼然成為國家權力執行機構的象徵，造成學校老師們的困擾。事實上，學校應是家庭的延伸、社區的一部份，校長與老師們應該以一種把學校當作社區中心的心情來辦學。我們認為學校是社區的一部份，校方應積極建立與社區的互動關係，以建立一個社區共同體為學校教育的目標。
3. 第三部份提出一個「參與式校園規劃與設計體系」下興、修、改建的施行程序。除了建築師與營造廠的評鑑外，此一部份之目的在於讓創立新校的主事者能夠熟習其創校過程中相關的行政程序與疑難，此外更加入「民眾參與公共事務決策」的民主概念，以使得社區學校的任何改進與變化能與今日台灣社會脈動相應起伏。
4. 第四部份為附錄，包括(1)各縣市推展特殊教育現況及啟智學童身心特質，(2)國民中小學教科書與本土教育，(3)不同教學理念與教學法的施行，對於教學空間形態的影響，(4)營造廠評鑑，(5)座談會會議記錄。

我們建議讀者選擇以下方式閱讀本書：

- (1). 依序欣賞。
- (2). 針對您有興趣的活動主題入手：本書之各主題間雖有關連，但並不一定要按序閱讀，您可以從目錄裡選擇有興趣的主題閱讀，並適時參考其他相關活動。

本書各主題的寫作方式大致如下：



此處要特別提醒您的是，我們所提供的案例在不同的校園環境裡各有其優劣，僅供參考。每個學校各有特色，因此也並不是唯一的標準答案。

當您閱讀本書時，請您注意各章節互相連貫的整體性，這整個基本的概念可以統合為一個社區化、家長與地方民眾共同參與、尊重自然與社區文化、公平、自由、開放的學校的起點。

參考書目：

1. 石計生(1993). 意識型態與台灣科書。台北：前衛出版社。
2. 吳密察、江文瑜編(1994). 體檢國小教科書。台北：前衛出版社。
3. 徐南號(1993). 台灣教育史。台北：師大書苑出版社。
4. 歐用生(1979). 日據時代臺灣公學校課程之研究，台南師專學報，第十二期。
5. Tsurumi, E. P. (1977). *Japanese colonial education in Taiwan 1895-1945*. Cambridge, MA: Harvard University Press.