

電子期刊

教育脈動

Pulse of Education

10

12年國教的

教與學

十二年國民基本教育之課程發展本於全人教育的精神，以「自發」、「互動」及「共好」為理念，以「成就每一個孩子—適性揚才、終身學習」為願景，期使個體與群體的生活和生命更為美好。祈其各界一同了解其中。

106.06

正 / 式 / 上 / 線

教育脈動電子期刊第 10 期 目錄

主題：12 年國教的教與學

創作與轉化：十二年國教藝術領域課程綱要草案之研析／陳瓊花、洪詠善.....	1
耕耘一畝兒童學習的沃土——十二年國民基本教育之生活課程特色／吳璧純.....	21
十二年國民基本教育中綜合活動領域課程綱要的新面貌／李駱遜.....	34
自然新領綱與科學新教師／鄭志鵬、吳月鈴.....	47
綜合活動領域素養導向教學實踐——以「心靈即時通」為例／林佳慧、劉理枝、盧奕利.....	54
與十二年國教課綱的邂逅——一位生活課程現場教師的呢喃／鄭淑慧、陳春秀.....	62
情境犯罪預防理論應用在中小學校園初探——以電子圍牆為例／陳心怡.....	68
教育名詞：系統領導／吳清山.....	83
教育哲語：南丁格爾的智慧／溫明麗.....	84
教育法令／王清標（整理）.....	91
歷史課綱學習內容架構之跨國比較／楊秀菁.....	94
英國實驗教育對我國實驗教育推動的啟示／蔡進雄.....	105
美國推動電腦科學（Computer Science）教育對我國之啟示／王令宜.....	109
各國教育指標（中等教育）／傅雅蘭（整理）.....	115
導讀：《邁向專家之路——教師教育改革的藍圖》／馮丰儀.....	138
書類資料／傅雅蘭（整理）.....	141
十二年國民基本教育適性揚才列車與活化教學影片影片出爐 歡迎觀賞／鐘巧如.....	144
如何確保教與學的品質／張振肇、劉楚鳳、郭家宏、陳立國、楊淑敏、李秀娟、吳明芳、張嘉芬.....	149
校長如何營造教師專業學習社群／吳昌期、何基誠、李敦仁、蔡澍勳、黃文英、蕭美智、張維文.....	154

主編的話

劉君毅 陳賢舜

國家教育研究院教育資源及出版中心助理研究員

國家教育研究院教育資源及出版中心專門委員

學校教育的核心，莫過於實踐「教」與「學」這二件事。教師如何因材施教、循循善誘，激發學生的學習動能與探索興趣；學生如何自動自發、善用方法，自主學習成長並與同儕互助合作，一切關於學校的發展與作為，都應該以此為方針，教育工作者們更應莫忘此初衷！基此，十二年國民基本教育課程發展本於全人教育的精神，以「自發」、「互動」及「共好」為理念，課程綱要設計以「成就每一個孩子—適性揚才、終身學習」為願景，並兼顧個別差異、尊重族群多元文化與關懷弱勢群體，從開展生命主體為起點，以增進學生自信、學習渴望與創新勇氣為目標，期使個體與群體的生活和生命皆更為美好。本期主題訂為「十二年國教的教與學」，揭示了國民教育即將步入另一個新階段，期許師生以更開放的心胸與廣闊的思維，迎接新契機，為教育開展新風貌。收錄3篇專題論文、3篇教學分享以及1篇一般論文，試圖從學術觀點與實踐角度上探討此議題。

「專題論文」部分，陳瓊花與洪詠善以《[創作與轉化：十二年國教藝術領域課程綱要草案之研析](#)》為題，介紹藝術領綱草案研修過程，及詮釋藝術領綱草案之內涵，並比較十二年國教藝術領綱草案與現行領綱之異同，文末提出學校本位藝術領域課程與教學的準備與實施之建議。吳碧純所撰《[耕耘一畝兒童學習的沃野——十二年國民基本教育之生活課程特色](#)》，嘗試就生活課程的理念、特性、主題設計原則以及對相關的議題進行闡釋，協助教師掌握生活課程中對於學生學習與教學發展的重點脈絡。李駱遜《[十二年國民基本教育中綜合活動領域課程綱要的新面貌](#)》，將綜合活動領域在十二年國民基本教育課程總綱的課程架構中的大幅調整，做了清楚的介紹，透過對綜合活動領域綱要草案的研修過程、特色與重點的說明，讓大家更認識調整後領綱的新風貌。

「教學分享」部分，鄭志鵬與吳月鈴《[自然新領綱與科學新教師](#)》以「領綱解讀」的角度，引領讀者理解自然科學領域新領綱草案在國中階段的改變及其意義，並建議教師在新領綱草案實施後，在教學上可以做的改變，落實領綱強調「探究與實作」教學的特色。林佳慧、劉理枝與盧奕利《[綜合活動領域素養導向教學實踐——以「心靈即時通」為例](#)》一文，以「情緒覺察與管理」為核心，輔以綜合活動素養導向課程與教學設計原則，分享了主題式素養導向的課程與教學「心靈即時通」教學案例。鄭淑惠、陳春秀《[與十二年國教課綱的邂逅——一位生活課程現場教師的呢喃](#)》，兩位教師以兼具地方及中央輔導團輔導員的身分，參與生活課程綱要草案研修與課程手冊草案的編撰工作，文中揭露了作者在這一連串過程中，如何兼顧理想與現實，為教學實踐尋找下手處的心路歷程。

本期「一般論文」部分，收錄臺南市歡雅國小陳心怡主任《[情境犯罪預防理論應用在中小學校園初探——以電子圍牆為例](#)》一篇文章。開放校園、無圍牆政策的推行，原是政府施政的美意，期望達到友善校園及美化社區景觀的功效，但在學校人力及經費皆不足的情況下，讓校園安全亮起紅燈，甚至成了民眾眼中治安的隱憂。本篇文章先整

理介紹政府推動無圍牆政策的計畫初衷及其目標，再引進情境犯罪預防理論的內涵、理論內容的擴充演進及其理論在實務應用運作上的具體策略，最後介紹當前中小學校園設置電子圍牆案例的情形，期望對此政策衍生的問題尋求解決方案。

本刊除上述之「[專題論文](#)」、「[一般論文](#)」與「[教學分享](#)」之外，尚包羅「[教育名詞](#)」、「[教育哲語](#)」、「[教育法令](#)」、「[教育訊息](#)」、「[教育數據](#)」、「[書評](#)」及「[議題分析](#)」等專欄文章，而「[學府采風](#)」則是以影音方式結合當期主題介紹特色學校，並邀請資深校長分享其教育理念與辦學之道。另本刊亦已於105年12月全新改版上線，滿足讀者在不同載具上獲取更優質的閱讀體驗，並提供教育新知及學術研究成果資訊，是關注教育者不可錯過的重要媒介。期盼各界持續給予愛護、支持與建議，並不吝廣為推介與分享，攜手共同探察教育發展脈動，讓世界更美好。

創作與轉化：十二年國教藝術領域課程綱要草案之研析

陳瓊花* 洪詠善**

摘要

基於103年11月頒布之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」，本文從藝術學習觀點，解析自103年6月起展開之十二年國民基本教育藝術領域課程綱要草案（以下簡稱藝術領綱草案）。首先，研析藝術教育之發展脈絡與趨勢，從課綱公共性說明藝術領綱草案研修原則與過程；次之詮釋藝術領綱草案之內涵，包含領綱草案結構與內容，各科研修重點，並且比較十二年國教藝術領綱草案與現行領綱之異同，以供讀者整體掌握新領綱草案之特色。最後，從課程轉化角度，提出學校與教師實施學校本位藝術領域課程與教學的準備與實施之建議，期能透過共同創作與轉化，豐厚學習者藝術學習經驗，提升藝術與美感素養。

關鍵詞：十二年國教，藝術領綱，解讀領綱，課程轉化



壹、前言

藝術教育是整體教育的一環，攸關國家的發展。本文主要的目的，希望藉由藝術領綱草案的形塑，闡述12年國教與當代藝術教育脈動的關係、藝術領綱草案的發展與研修過程、領綱草案內容結構與意涵、相關的實施要點、新舊課綱的異同、以及詮釋與轉化為學校課程與教學發展與實施的原則，讓學校與藝術教育工作者，可以掌握整體並易於實踐。此外，也期待經由本文的說明，讓社會大眾對於藝術的教與學，能有更多的認識與了解。

貳、十二年國教與藝術教育脈動

當代世界主要國家在教育改革趨勢與重點，是以「人」為本，思考學生如何妥適而有效的因應快速變化的世界。所以，各國普遍關注「全人的發展」，著重在全球化數位時代所必須具備的「全球視野」、「國際理解」、「媒體信息」、「公民責任」、「創新應變」、「團隊合作」與「成長與生活」的素養。以美國為例，教育改革談學習是為聯結未來生活，無論是升學或工作所需的共同核心標準。2005年12月通過「每位學生成功法案 (Every Student Succeeds Act)」，確保教育制度準備每位學生高中畢業有能力進大學或職場，提供高品質的教育¹。中國大陸的新課程方案，在培育「社會主義的價值信念與國家認同」之外，也注重「創新與實踐」，「自主學習」與「合作交流解決問題」的能力，因此，在課程的規劃以「時代性、基礎性與選擇性 (多樣化的選修)」為發展的主軸²。至於芬蘭的教育，長年以來，以培養學生自主學習與自我管理為其特色。近年來，更是強調學習與生活經驗的密切結合，倡導整合性的教學 (integrating pedagogy)³。依據其國家教育委員會所提出2020年的學習與競爭力教育策略中表示，教育系統將支持學生思考知能的发展、工作與溝通技能、工藝與表現技能、參與和影響的技能、以及自我的知識和責任⁴。

我國十二年國民基本教育以涵蓋知識、技能及情意的「自主行動」、「溝通互動」與「社會參與」的「核心素養」培育為導向。希望藉由課程的安排，開拓學生多元的價值觀，擁有更多自主學習的空間，適性發展，學會自我規劃與負責，以涵養「自發」、「互動」與「共好」五育均衡發展的現代公民。在全人教育理念的引領下，如此的規劃，是展現全球化下世界各國對於教育革新的普遍思考。尤其，對於培育21世紀的未來人才，美學的知能更是不可或缺 (Vocke, 2014)。所以，在社會參與的核心素養項目，明列是藝術教育基本核心的「藝術涵養與美感素養」，以培育學生能具備藝術感知、創作與鑑賞能力，體會藝術文化之美，透過生活美學的省思，豐富其美感體驗，並培養對美善的人事物，進行賞析、建構與分享的態度與能力。

21世紀的藝術教育在人類文明的發展上，扮演著文化傳衍與開創的獨特角色。學校應營造機會，讓學生探索與感受生活環境中的人事與景物，認識與鑑賞環境中各類藝術形式與作品，以辨識藝術的特質與意義，了解藝術與生活、社會、時代、文化、國家與族群的相關議題。

為使當前的藝術教育能持續的推動與更新，本課程綱要的修訂，乃聚焦於改善現況，同時，呼應國家美感教育重點政策，掌握當代藝術教育發展在科技跨域聯結、生活應用、以及持久性學習的脈動，以邁向宏觀的前景。

參、藝術領域綱草案發展與研修的過程

一、研修背景

我國藝術領域課程綱要草案的修訂，自民國89年到12年國民基本教育修訂之前，是國民中小學與高級中等學校分別進行。教育部於民國86年完成「國民基本教育九年一貫課程」總綱，民國92年發布各學習領域綱要，於民國97年完成修訂微調的現行課程綱要及總綱。在另一方面，為配合九年一貫課程而修訂高級中等學校課程綱要，為95暫行綱要。於民國99年完成修訂95年的暫行課程綱要，成為正式的課程綱要。此次課程綱要的修訂，乃為我國首次將原來分別進行的課程修訂之組織與方式，整合為一，進行整體十二年連貫的規劃。

目前國民中小學藝術的學習是屬「藝術與人文」學習領域，為七大學習領域之一，學習之主要內涵包括音樂、視覺藝術、表演藝術等方面，總綱中載明藝術與人文為「陶冶學生藝文之興趣與嗜好，俾能積極參與藝文活動，以提升其感受力、想像力、創造力等藝術能力與素養」。依據課程綱要的規定，學生均有機會學習到音樂、視覺藝術、表演藝術。至於高級中等學校部分，藝術的學習是為「藝術」領域。包括有「音樂」、「美術」、及「藝術生

活」三個科目共10學分，每科目至少2學分之必修課程。以創作與鑑賞為主軸，掌握當代藝術教育之創造力、文化理解、批判思考及敏銳的感知能力等之關鍵精神，使學生能熟悉藝術語彙，體驗藝術的美感，愛好藝術學習的興趣，進而建立藝術的素養與品味。

以上課程綱要，自實施以來，在落實推動與教學轉化時，浮現不少問題。經十二年國民基本教育藝術領域綱要草案內容之前導研究，梳理出如下之關鍵處，並且作為本次研修之基礎。

（一）藝術學習領域名稱的聚焦正名

自九年一貫實施以來，以「藝術與人文」作為學習領域，名稱過於廣泛，往往成為領域課綱推動之困擾議題。因為，人文脈絡是創作與鑑賞的基石，為各領域/科目所普遍共享，非藝術的學習所可獨攬。鑒此，「藝術與人文」宜聚焦在「藝術」。且以「藝術領域」之命名可以整合國中小與高中教育階段學習領域名稱的差異。

（二）第一學習階段藝術學習經驗的確保

目前國民小學低年級（第一學習階段）的藝術學習整合於生活課程中，使得創造力活躍發展的重要階段，無法適時獲得藝術學習的專業激發與引導。因此，依據十二年國教總綱課程架構，第一學習階段藝術領域無法獨立的情況，本課綱草案研修時乃自第一學習階段規劃起，除將草案提送生活課程研修團隊參考外，並藉由研修委員互聘機制展開密集溝通對話，以確保學生能有基礎性的藝術學習經驗。

（三）課程組織架構與修訂的連貫與統整

現行的國民中小學藝術與人文學習領域以三個課程目標：探索與表現、審美與理解、實踐與應用來組織領域內各科目（音樂、視覺藝術、表演藝術）的課程架構，並發展能力指標。普通型高級中學則以核心能力，如美術以創作與鑑賞作為課程組織架構，並發展教材綱要。此次十二年國民基本教育課綱之研發，係破除此一斷裂，改以一致性的連貫發展。

現行國中小及高級中等學校藝術領域的課程綱要，分別在不同的時間脈絡及由不同的研修小組修訂而成，因此，在課程綱要的架構、目標的設定、內容的組織及實施細則相關的考量，必然有所差異，乃難免呈現課綱間連貫與統整的不足。十二年國民基本教育領綱草案的研修小組係由不同教育階段的委員所共組，乃得以解決這些缺失。

二、領綱草案發展原則與研修過程

（一）領綱草案發展原則

基於如此的背景，本次研修主要依「適切地解決現有的問題與困難」、「藝術教育未來十年的宏觀發展為藍圖」等兩大原則，以及持續精進、多元共識、藝教脈動、專業縱橫、彈性選擇、藝識適性、周延配套等7個方向進行。

「持續精進」以解決問題並在現有的基礎上持續精進。「多元共識」是指參與成員涵容藝術、教育、社會及跨領域別之屬性。「藝教脈動」以承前導研究及當代藝術教育脈動為本源。「專業縱橫」強調課程內容兼顧連貫、統整及專業性。「彈性選擇」為課程組織保持多元及彈性。「藝識適性」使學生能建立藝術通識素養之適性發展。「周延配套」在規劃妥適而周延的實施配套。

（二）研修過程

研修小組於民國103年6月1日正式啟動，為包容多元思慮與有效運作，首先建立本委員會組織與運作模式，再依相關規定推薦與邀請委員參與。全體研修委員以「核心規劃委員」、「核心工作委員」及「全體委員」等三層重

疊開展的結構，作為團隊的組織方式（如圖1）。本領域研修小組組織與運作（如圖2），首先，「核心規劃委員」由總召集人及5位副召集人，總計6人組成，負責統籌規劃、執行與協調；「核心工作委員」是由「核心規劃委員」及4位藝術學科代表，總計10人組成，負責執筆草擬、引導並統整研修成果；「全體委員」則是包括「核心規劃工作委員」10人、各科撰寫代表師長及相關成員代表54人，總計64人組成，研商並議決相關議案。

「核心規劃委員」負責「核心規劃會議」，採彈性不定期開會的原則運作，隨時因應必須，研商相關事宜。「核心工作委員」及「全體委員」則分別進行「核心工作會議」及「全體委員會會議」以每月召開一次為原則，惟視必須而有所增減。此外，在「核心工作會議」下設「各科分組會議」，由各科召集人負責召開，研議並撰擬各科相關內容，採不定期彈性方式運作。

圖1 藝術領綱草案團隊組織 - 重疊凝聚

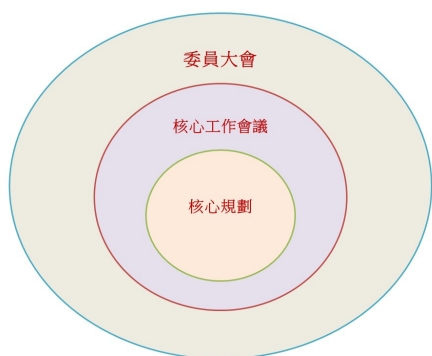


圖2 藝術領綱草案研修小組組織與運作



自103年6月正式運作，總計召開10次「全體委員會會議」，13次「核心工作會議」，27次音樂小組會議，35次視覺藝術/美術小組會議，19次表演藝術小組會議，8次藝術生活科小組會議、以及6場諮詢會議提出草案。草案再經專家審查、分區公聽會、網路論壇收集各界意見持續精進研修後，經十二年國民基本教育課程研究發展會研議確認，提交教育部課程審議會。

肆、藝術領綱草案的結構與內容

領綱草案整體性的結構與內容，可以從「基本理念」、「課程目標、時間分配與科目組合」、「核心素養的內涵」、「學習重點(學習表現及學習內容)」、以及「實施要點」等部分予以掌握。

一、基本理念的論述

本課綱草案基本理念的論述，總計753個字。主要包括四項重點：1、『生活、藝術與文化的關係』，2、『21世紀藝術教育的因應』，3、『十二年國教藝術教育的目標』，4、『藝術領域課程發展的原則』。

二、課程目標、時間分配及科目的組合

課程目標的設定，係基於藝術學習的核心本質，也是歷年我國各教育階段藝術學習的課程核心主軸，即探究由「作品」、「藝術家」、「觀者」三者所共譜的藝術世界，及其與外在社會文化脈絡的關係，其中，有關個別或互動所產生之各項議題與意義的了解。換言之，是環繞「表現」、「鑑賞」、「實踐」等三構面的學習。其中，「表現」是善用媒介與形式從事藝術創作與展現，傳達思想與情感；「鑑賞」是透過感受與理解參與審美活動，體認藝術價值；「實踐」則是培養主動參與藝術的興趣與習慣，促進美善生活。至於這三構面的學習，是在社會文化下的

情境，必然與當代重大的議題密切相關。

基於總綱整體授課節數 / 學分數及科目的規範，國民中小學藝術領域學習，內容應包含音樂、視覺藝術、表演藝術三科目。國民小學以領域教學為主，國民中學除實施領域教學外，亦得實施分科教學；各科目可在不同年級、學期彈性開設，並得連排，但領域各科目學習總節數應予維持，不得減少。

有關時間分配及科目組合如表1，普通型高中之部定必修3科目共10學分，每科目至少開設2學分；在減少每週授課科目之原則下，各科目可在不同年級、學期彈性開設，並得連排。藝術生活科包含3類學習內容（設計與視覺應用、音樂應用、表演藝術），每類2學分，學校可依學生需求開設1 - 3類。部定加深加廣選修課程四科目共6學分，每科目可開設2 - 4學分。

表1

藝術領域草案時間分配及科目組合

國民小學				國民中學			普通型高級中等學校			
第二學習階段		第三學習階段		第四學習階段			第五學習階段			
三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	
藝術領域 (3)		藝術領域(3)		藝術領域(3)： 音樂 視覺藝術 表演藝術			必修	音樂、美術、藝術生活 (10學分)		
							加深 加廣 選修	表演創作、基本設計 多媒體音樂、新媒體藝術 (6學分)		

三、各教育階段領域核心素養之具體內涵

「核心素養」是指一個人為適應現在生活及面對未來挑戰，所應具備的知識、能力與態度。「核心素養」強調學習不宜以學科知識及技能為限，而應關注學習與生活的結合，透過實踐力行而彰顯學習者的全人發展。

十二年國民基本教育之核心素養，強調培養以人為本的「終身學習者」，分為3大面向：「自主行動」、「溝通互動」、「社會參與」。3大面向再細分為9大項目：「身心素質與自我精進」、「系統思考與解決問題」、「規劃執行與創新應變」、「符號運用與溝通表達」、「科技資訊與媒體素養」、「藝術涵養與美感素養」、「道德實踐與公民意識」、「人際關係與團隊合作」、「多元文化與國際理解」。

十二年國民基本教育課程的理念與目標，以「核心素養」做為課程發展之主軸，以裨益各教育階段間的連貫以及各領域 / 科目間的統整。基此，本課綱研修時，先就「總綱核心素養項目」由專業分組檢核學科相關程度及必要性，然後，再進行整合，就各項目依教育階段別，由核心規劃研修工作小組成員撰寫具體的內涵初稿。初稿完成

後，經數次的核心規劃研修工作會議逐項逐字討論後，再提大會討論議決。

藝術領域學習在於培養學習者感知覺察、審美思考與創意表現本質的核心素養。研修小組認為總綱核心素養的三面九項與藝術領域密切相關，因此，發展本領域在各教育階段展現總綱三面九項核心素養的具體內涵，並引導學習重點的發展。

表2

藝術領域草案核心素養具體內涵

總綱 核心 素養 面向	總綱 核心素養 項目	藝術領域核心素養具體內涵		
		國民小學教育 (E)	國民中學教育 (J)	普通型高級中等 學校教育(S-U)
A 自 主 行 動	A1 身心素質 與 自我精進	藝 - E - A1 參與藝術活動，探索生活美感。	藝 - J - A1 參與藝術活動，增進美感知能。	藝S - U - A1 參與藝術活動，以提升生活美感及生命價值。
	A2 系統思考 與 解決問題	藝 - E - A2 認識設計式的思考，理解藝術實踐的意義。	藝 - J - A2 嘗試設計式的思考，探索藝術實踐解決問題的途徑。	藝S - U - A2 運用設計與批判性思考，以藝術實踐解決問題。
	A3 規劃執行 與 創新應變	藝 - E - A3 學習規劃藝術活動，豐富生活經驗。	藝 - J - A3 嘗試規劃與執行藝術活動，因應情境需求發揮創意。	藝S - U - A3 具備規劃執行並省思藝術展演的能力與創新精神，以適應社會變化。
B	B1 符號運用 與 溝通表達	藝 - E - B1 理解藝術符號，以表達情意觀點。	藝 - J - B1 應用藝術符號，以表達觀點與風格。	藝S - U - B1 活用藝術符號表達情意觀點和風格，並藉以為溝通之道。
	B2	藝 - E - B2	藝 - J - B2	藝S - U - B2

溝通總綱 核心素養 面向	科技資訊 與 總綱 媒體素養 核心素養	辨別資訊、科技媒體 與藝術的關係。	使用資訊、科技與媒 體，進行創作與賞析。	運用多媒體與資訊科技 進行創作思辨與溝通。
	項目	國民小學教育	國民中學教育	普通型高級中等
	B3	(E) 藝 - E - B3	(J) 藝 - J - B3	學校教育 (S-U) 藝S - U - B3
	藝術涵養 與 美感素養	感知藝術與生活的關 聯，以豐富美感經 驗。	理解藝術與生活的關 聯，以展現美感意識。	善用多元感官，體驗與 鑑賞藝術文化與生活。
C 社會 參與	C1 道德實踐 與 公民意識	藝 - E - C1 識別藝術活動中的社 會議題。	藝 - J - C1 探討藝術活動中社會議 題的意義。	藝 - U - C1 養成以藝術活動關注社 會議題的意識及責任。
	C2 人際關係 與 團隊合作	藝 - E - C2 透過藝術實踐，學習 理解他人感受與團隊 合作的能力。	藝 - J - C2 透過藝術實踐，建立利 他與合群的知能，培養 團隊合作與溝通協調的 能力。	藝S - U - C2 透過藝術實踐，發展適 切的人際互動，增進團 隊合作與溝通協調的能 力。
	C3 多元文化 與 國際理解	藝 - E - C3 體驗在地及全球藝術 與文化的多元性。	藝 - J - C3 關懷在地及全球藝術與 文化的多元與差異。	藝S - U - C3 探索在地及全球藝術與 文化的多元與未來。

四、各教育階段學習重點 (學習表現及學習內容)

學習重點的規劃，以核心素養的具體內涵為懷，依課程目標之「表現」、「鑑賞」、「實踐」三個學習構面，各科目依其專業的獨特屬性，分別詮釋各教育階段的關鍵內涵後，再發展學習重點之「學習表現」與「學習內容」。

如表3所列，學習表現以「多元感知」、「探究思考」、「審美判斷」、「創作展現」及「團隊合作」範疇為發展的基礎，將可被評估的跡象，以學習、探索/究、態度的素養來強調藝術學習歷程，並整合應用的素養進行撰寫。譬如，「能透過聽唱、聽奏及讀譜，進行歌唱及演奏」，「能探索媒材特性與技法，進行創作」，「能表達參與表演藝術活動的感知」，「能根據自己的興趣與能力，參與表演藝術活動」等。

至於，「學習內容」則以與教學內容、學習經驗相關的「藝術知識」、「當代視野」、「藝術薪傳」、「人文關懷」及「生活應用」為度，使用名詞撰寫。譬如：「樂器的演奏技巧，以及不同的演奏形式」、「多元形式歌曲」、「設計思考與實作」、「聲音、動作與劇情的基本元素」、「生活設計、公共藝術、環境藝術」等。

表3

藝術領域草案學習重點發展與撰寫原則

藝術 領域 學習 構 面 I 關 鍵 內 涵	學習重點	
	學習表現 (可被評估的跡象)	學習內容 (與教學內容、學習經驗相關)
	1、多元感知 (A1, 2, B2, 3, C3)	1、藝術知識
	2、探究思考 (A2, 3, B1, 3, C1)	2、當代視野
	3、審美判斷 (A1, 3, B3, C3)	3、藝術薪傳
	4、創作展現 (A1, 2, 3, B1, C1)	4、人文關懷
	5、團隊合作 (B3, C1, 2, 3)	5、生活應用
	撰寫方式	
	學習表現 (使用「行為能力、認知或情意」的 能力與素養)	學習內容 (使用「名詞」)
	譬如：「能透過聽唱、聽奏及讀譜，建立與展現歌唱及演奏的基本技巧，以表達情感。」，「能探索媒材特性與技法，進行創作」，「能表達參與表演藝術活動的感知」，「能持續觀賞與融入表演藝術活動。」等。	譬如：「多元形式歌曲，如：獨唱、齊唱等。基礎歌唱技巧，如：聲音探索、姿勢等。」，「音樂與群體活動」、「設計思考與實作」、「聲音、動作與劇情的基本元素」、「各類形式的表演藝術活動」、「生活設計、公共藝術、環境藝術」等等。

--	--	--

(註：英文代號係指所對應之總綱核心素養項目)

各科目乃參用此原則，發展與撰寫各科目之學習表現與學習內容，茲舉「音樂」的第二學習階段「表現」構面的學習重點草案如下：

表4

「音樂」第二學習階段之學習重點(學習表現及學習內容)示例⁵

學習階段	學習構面	關鍵內涵	學習表現	學習內容
第二學習階段：三、四年級	表現	歌唱演奏	音1-II-1 能透過聽唱、聽奏及讀譜，建立與展現歌唱及演奏的基本技巧，以表達情感。	音E-II-1 多元形式歌曲，如：獨唱、齊唱等。基礎歌唱技巧，如：聲音探索、姿勢等。
		創作展現	音1-II-2 能依據引導，感知與探索音樂元素，嘗試簡易的即興，表達自我的感受。	音E-II-2 簡易節奏樂器、曲調樂器的基礎演奏技巧。 音E-II-3 讀譜方式，如：五線譜、唱名法、拍號等。 音E-II-4 音樂元素，如：節奏、力度、速度等。 音E-II-5 簡易即興，如：肢體即興、節奏即興、曲調即興等。

五、實施要點之編撰

實施要點的內容主要包括「課程發展」、「教材編選」、「教學實施」、「教學資源」及「學習評量」等五項。「課程發展」提示課程發展時必須秉持『素養導向』、『漸進發展』、『銜接連貫』、『統整原則』、『均衡組合』及『多元適性』的原則。「教材編選」強調研發與應用的共通原則，以及區域特質與學校特色，提供各教材編選之關鍵性參考原則。「教學實施」強調教學時『建立學習情境』、『發展基礎知能』、『培養美感態度』及

『促進師生互動』等的策略運用。「教學資源」建議學校與教師合力『建置學習場域』、『充實教學資源』及『整合各項資源』等活化與善用原則。「學習評量」則立基於學習者為中心的概念，主張評量與課程的相互關係，強化以『關注素養』、『多元方法』、『學習支持』的原則。

伍、藝術領綱草案各科研修重點

本領域內各科目依據課程目標、核心素養的具體內涵、詮釋學習構面的關鍵內涵，參用學習重點的撰寫原則所發展的內容，可以從「學習構面的關鍵內涵」摘要性的掌握各科目的研修重點。

一、「表現」學習構面的關鍵內涵

必修課的音樂為『歌唱演奏、創作展現』、視覺藝術 / 美術為『視覺探索、媒介技能、創作展現』、表演藝術為『表演元素、創作展現』、藝術生活為『應用基礎』。選修課的表演創作為『表演元素、創作展現』、基本設計為『媒介技能、創作展現』、多媒體音樂為『編曲、作曲』、新媒體藝術為『數位創作、跨域整合』。

二、「鑑賞」學習構面的關鍵內涵

必修課的音樂、視覺藝術 / 美術、表演藝術、藝術生活，以及選修課的表演創作、基本設計都為『審美感知、審美理解』；至於多媒體音樂為『音樂欣賞、審美理解』，而新媒體藝術則為『多元審美、互動回饋』。

三、「實踐」學習構面的關鍵內涵

必修課的音樂、視覺藝術 / 美術、表演藝術、藝術生活，以及選修課的表演創作、基本設計、及多媒體音樂都為『藝術參與、生活應用』，新媒體藝術則為『發表展演、生活應用』。

茲就領域草案的學習構面、各科目關鍵內涵結構如下：

表5

12年國教藝術領域草案 - 各教育階段學科 / 學習構面 / 關鍵內涵

科目	學習構面	關鍵內涵	學習構面	關鍵內涵	學習構面	關鍵內涵
必修						
音樂	表現	歌唱演奏	鑑賞	音樂欣賞	實踐	藝術參與
		創作展現		審美理解		生活應用
視覺藝術	表現	視覺探索	鑑賞	審美感知	實踐	藝術參與

		媒介技能		審美理解		生活應用
		創作展現				
表演藝術	表現	表演元素	鑑賞	審美感知	實踐	藝術參與
		創作展現		審美理解		生活應用
藝術生活	表現	應用基礎	鑑賞	審美感知	實踐	藝術參與
				審美理解		生活應用
加深加廣選修						
表演創作	表現	表演元素	鑑賞	審美感知	實踐	藝術參與
		創作展現		審美理解		生活應用
基本設計	表現	媒介技能	鑑賞	審美感知	實踐	藝術參與
		創作展現		審美理解		生活應用
多媒體音樂	表現	編曲	鑑賞	音樂欣賞	實踐	藝術參與
		作曲		審美理解		生活應用
新媒體藝術	表現	數位創作	鑑賞	多元審美	實踐	發表展演
		跨域整合		互動回饋		生活應用

其次，本領域雖然從第二學習階段開始實施，但在研擬的過程，係從第一學習階段起始為考量，並將所研修成果的相關內容，移請生活課程綱要研修小組參酌。此外，在研修過程，生活課程研修委員與藝術領綱研修委員之間也進行不定期的溝通對話。再者，在第五階段的高級中等學校，除音樂、美術的必修科外，強化應用藝術與生活應用的「藝術生活」科，包含「設計與視覺應用」、「音樂應用」、「表演藝術」等三類生活應用與統整課程，以幫助學生培養對生活中各類藝術形態觀察、探索、鑑賞、及表達的能力。「設計與視覺應用」係將現行課綱的「視覺

應用藝術」調整而成，聚焦運用設計思考，從「了解」、「發想」、「構思」、「執行」的歷程中，以提升學生鑑賞能力與美感素養。「音樂應用」則著重依據地區文化脈絡為課程發展基底，帶領學生從自我生命及在地經驗出發，次而透過科技、環境、音像、產業及跨領域創作，讓音樂與生活有更緊密的應用結合。另，「表演藝術」增加「表演藝術應用與文化、生活、職涯、公民議題」等具有實踐力的課程設計。整體而言，藝術生活著重應用，與必修的美術、音樂，以及與加深加廣選修科目之間有所區隔。

此外，為提供學生未來升學、就業或是自我成長之參考，以及加深加廣學習的需求，特研修銜接國中小「表演藝術」與「藝術生活」的「表演創作」、銜接「美術」與「藝術生活」的「基本設計」、銜接「音樂」與「藝術生活」的「多媒體音樂」，以及統整「音樂」、「美術」與「藝術生活」的「新媒體藝術」。每科目2至4學分，總共可開設4科目，6學分的加深加廣選修課程。

陸、新課綱草案與現行課綱的異同

十二年國教藝術領綱草案，與現行課綱所共同重視的是自我學習、藝術知能、人本情懷、在地與國際意識、思考判斷、統整能力、團隊合作、終身學習、尊重生命及全球永續的理念。基於現行課綱在領域名稱、架構及組織連貫與統整等諸多問題，本課綱以解決這些問題為鵠的，另強化資訊科技與媒體的運用，並研訂6學分之選修課程（科目名稱如前所述）。整體而言，十二年國民基本教育藝術領綱草案與現行中小學藝術課綱的主要差異為：

一、核心素養引領藝術領域課程草案發展

現行國民中小學課程綱要以基本能力與能力指標，普通型高級中學以「核心能力」之「共同核心能力」及「類別核心能力」發展各學習階段課程；而新課綱則重視培養學生能夠依學習情境與問題，整合並展現其知、學、用。此外，新課綱較現行課綱更強調學習歷程。簡言之，係以「核心素養」作為連貫各學習階段的課程。

二、學習構面與關鍵內涵組織領域課程草案架構

新課綱以「學習構面」與「關鍵內涵」組織領域課程架構。統整領域內不同科目之間之共同內涵，引導發展學習表現與學習內容。現行國民中小學藝術與人文領域課綱的架構，係以分段能力指標與教材內容組織，高中以教材綱要的「主題」組織學習內容，新課綱則有連貫的領域課程架構。

三、當代藝術文化發展的議題與趨勢

新課綱強調藝術的生活應用、文化傳承與創新，以及當代科技，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。

四、跨領域 / 科目的統整

新課綱在教材編審中提出：「各教育階段教材每學期至少一個單元採取跨學科、跨領域之主題、議題、專題或現象導向的統整設計；教材發展應重視藝術與社會文化、藝術與生活環境之統整，強調藝術領域內科目間與跨領域之整合，培養學生以藝術解決問題之能力，並注意各學習階段課程的連貫與銜接。」以落實教材與教學統整。

柒、領綱草案轉化校本課程與教學

「課程轉化」是指課程發展的過程，理想逐步轉型變化為實作，抽象化為具體，單純化為複雜，上位概念轉為

下位概念，成為可供師生使用的具體教學材料。換言之，課程轉化的目的是在將課程理想化為具體可用的教學材料，以裨益教師的教與學生的學（張芬芬、陳麗華、楊國揚，2010）。由於領綱的敘寫必須兼顧地區性的特質與差異，所以，它是以宏觀的上層概念予以書寫。也因此，它的形式與內涵是具多元的開放性，猶如一件藝術作品般的獨立自足，經由特定文字論述的符號系統，提供藝術教育工作者充分詮釋與多元解讀的空間。

解讀領綱草案轉化為學校課程與教學時，主要包括全校性課程的安排與開設，以及藝術領域各科目各年段之間的垂直系統、藝術領域各科目之間橫向連結系統的規劃。其中，全校性課程時段的安排，涉及學校行政的運作，而課綱學習重點的轉化詮釋，則必須在課務相關會議，由藝術領域的教師共同研商，以周延建立學校獨特的課程與教學。

就領綱草案學習重點的轉化為課程教學或教材研發，宜顧及以下的原則：

一、善用領綱草案附錄三「名詞釋義表」

由於領綱草案的學習內容，係以精簡的語言論述，有關「學習內容」的要義，可以從附錄三「名詞釋義表」獲得較為具體的說明，有助於特定學習內容的理解。譬如，音A - III - 1學習內容的「中外古典音樂」所指，為中國、臺灣傳統音樂，與西洋古典音樂之統稱，古典音樂包含了眾多的形式、風格、流派和歷史時期。或如，視P - III - 1學習內容的「藝術檔案」，是指記錄藝術學習的歷程、整理自己的作品，並蒐集各類藝術資訊後製作成藝術檔案，展現累積漸進的藝術學習成果，期望能從彙集歷程中，學會選擇、組織、分析、評價等能力，並珍惜自己的作品。另如，表A - IV - 1學習內容的「特定場域」，表演藝術不只出現在劇場，也可能經過轉化，體現在不同實體空間與抽象生活系統中，如在地文化祭典、社會運動現場、結合其他藝術形式，或應用在跨領域行動中。適時參閱「名詞釋義表」，應有助於教材的研發。

二、兼顧教育階段的垂直銜接與科目間的橫向連結

本領綱草案研發的過程，雖然已顧及教育階段的垂直銜接與科目間的橫向連結，但是在實際運用時，如何能具體發展有效的課程與教學，則可以透過不同學習階段的「學習表現」與「學習內容」，進行系統性的排比，加以比較分析。尤其，國小的第二學習階段與第三學習階段，橫跨3至6年級，以視覺藝術為例，若將各學習階段同為「表現」的學習表現並列檢視，可以發現到6年級，學生必須學會以設計思考，使用視覺元素與構成，創意發想，進行主題性的創作。要能夠做到，過程中，可以透過色彩感知、造形與空間、視覺要素的探索與操作，多樣媒材的練習試探，知能的擴增，從平面與立體，學習設計思考實作的方式。

同樣的，鑑賞與實踐的學習表現亦可如是的推估。因此，第二學習階段包括表現、鑑賞與實踐總三科目共23項的學習表現，在3、4年級如何妥適的分配與安排，成為學校的藝術領域課程地圖，則必須由學校所有藝術領域的教師，共同討論議決。其他學習階段，也必須有雷同的轉化思考。

表6

第二、三學習階段視覺藝術的學習表現與學習內容並列檢視

表現	第二學習階段： 3 - 4年級	表現	第三學習階段： 5 - 6年級
----	------------------------	----	------------------------

	學習表現		學習表現
視1-II-1	能探索視覺元素，並表達自我感受與想像。	視1-III-1	能使用視覺元素和構成要素，探索創作歷程。
視1-II-2	能探索媒材特性與技法，進行創作。	視1-III-2	能學習多元媒材與技法，表現創作主題。
視1-II-3	能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。	視1-III-3	能學習設計式思考，進行創意發想和實作。
表現	學習內容		學習內容
視E-II-1	色彩感知、造形與空間的探索	視E-III-1	視覺元素、色彩與構成要素的辨識與溝通
視E-II-2	媒材、技法及工具知能	視E-III-2	多元的媒材技法與創作表現類型
視E-II-3	點線面創作體驗、平面與立體創作、聯想創作	視E-III-3	設計思考與實作
鑑賞	學習表現	鑑賞	學習表現
視2-II-1	能發現生活中的視覺元素，並表達自己的情感。	視2-III-1	能發現藝術作品中的構成要素與形式原理，並表達自己的想法。
視2-II-2	能觀察生活物件與藝術作品，並珍視自己與他人的創作。	視2-III-2	能表達對生活物件及藝術作品的看法，並欣賞不同的藝術與文化。
鑑賞	學習內容	鑑賞	學習內容
視A-II-1	視覺元素、生活之美、視覺	視A-III-1	藝術語彙、形式原理與視覺

	聯想		美感
視A-II-2	自然物與人造物、藝術作品與藝術家	視A-III-2	生活物品、藝術作品與流行文化的特質
實踐	學習表現	實踐	學習表現
視3-II-1	能參與學校、社區的藝文活動，並展現禮貌與學習態度。	視3-III-1	能觀察、參與和記錄學校、社區的藝文活動，體會藝術與生活的關係。
視3-II-2	能運用藝術創作及蒐集物件，美化生活環境。	視3-III-2	能應用設計式思考，試探改變生活環境。
實踐	學習內容	實踐	學習內容
視P-II-1	藝文活動、參觀禮儀	視P-III-1	藝文展演、藝術檔案
視P-II-2	藝術蒐藏、生活實作、環境布置	視P-III-2	生活設計、公共藝術、環境藝術

至於，科目間的橫向連結是思考領域之間，以共同的主題為慮，考量共同的課程結構。譬如，透過表7，可以找出音樂、視覺藝術、表演藝術，可以經由某一時期，或地區，或風格形態的「作品」（如表7粗體字），來學習藝術表現的技法與意義。

表7

第二學習階段藝術領域草案的學習表現與學習內容並列檢視

第二學習階段：3 - 4年級			
表現	學習表現	表現	學習內容
音1-II-1	能透過聽唱、聽奏及讀譜，建立與展現歌唱及演奏的基本技巧，以表達情感。	音E-II-1 音E-II-2 音E-II-3 音E-II-4	多元形式歌曲 ，如：獨唱、齊唱等。基礎歌唱技巧，如：聲音探索、姿勢等。 簡易節奏樂器、曲調樂器的

音1-II-2	能依據引導，感知與探索音樂元素，嘗試簡易的即興，表達自我的感受。	音E-II-5	基礎演奏技巧。 讀譜方式，如：五線譜、唱名法、拍號等。 音樂元素，如：節奏、力度、速度等。 簡易即興，如：肢體即興、節奏即興、曲調即興等。
視1-II-1	能探索視覺元素，並表達自我感受與想像。	視E-II-1	色彩感知、造形與空間的探索。 媒材、技法及工具知能 點線面創作體驗、平面與立體創作、聯想創作。
視1-II-2	能探索媒材特性與技法，進行創作。	視E-II-2	
視1-II-3	能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。	視E-II-3	
表1-II-1	能感知、探索與表現表演藝術的元素和形式。	表E-II-1	人聲、動作與空間元素和表現形式。 開始、中間與結束的舞蹈或戲劇小品。 聲音、動作與各種媒材的組合。
表1-II-2	能創作簡短的表演。	表E-II-2	
表1-II-3	能結合不同的媒材，表達想法。	表E-II-3	

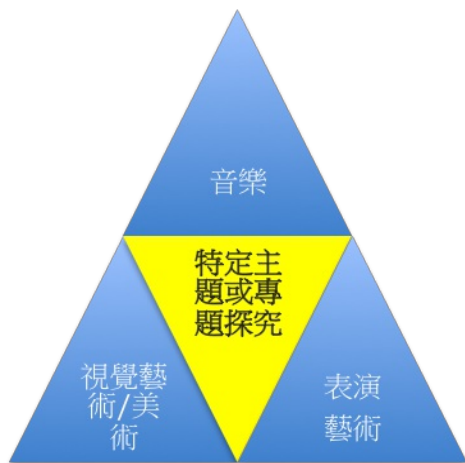
三、整合「學習表現」與「學習內容」為教學目標

從綱要草案轉化為課程架構與教學內容，若再進一步轉化為「教學目標」或「課程目標」時，可以將「學習表現」與「學習內容」二者融併，成為具體的目標。譬如，以表7的視覺藝術為例，若以「校園」為教學主題，教學目標可以為：「能探索『校園』色彩、建物造形與開放空間的視覺元素，並表達自我感受與想像」。「教學目標」或「課程目標」與學習表現或學習內容之間，不宜僅存在於「連連看」的關係。

四、選擇「學習內容」部分項目（或議題）為統整性之主題

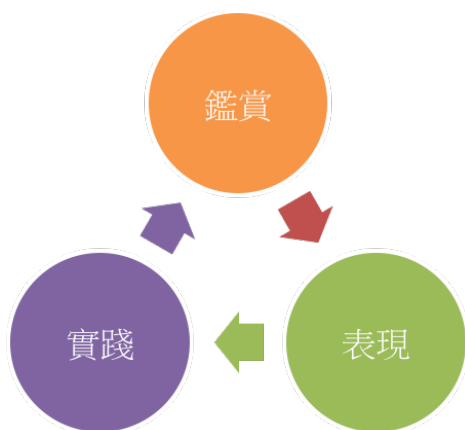
至於，建構學校藝術領域課程與教學時，可以擇取學習內容的某些項目，作為特定主題或專題探究之「跨學科模組」的核心，如圖3。

圖3 跨學科模組 (國小國中高中 / 職)



茲以視覺藝術第二學習階段之學習內容共18項為例，此18項可分兩年教授，每年約進行9項，1學期約為4 - 5項。以1學期18節為計，1學年2學期，總計36節的課程。倘若以「藝術家與作品特色」為專題研究的主题，進而整合其他的學習內容，以「探究提問」⁶為教學策略，可設計如下圖4的「跨學習構面課程模組」。

圖4 跨學習構面模組 (任一科目 - 國小國中高中 / 職)



更具體的，若選擇國內藝術家郭雪湖的「迪化街」與林玉山的「玉山（雪山）」作品作為核心，可研擬4項的教學重點：1、主要作品，有關新舊生活的實景；2、藝術家的生平、成長脈絡、社會與文化的互動；3、藝術探究的基本方法；4、生活實作 - 作品陳列與分享。並規劃以提問和討論為主的「鑑賞」課程約7 - 8節，以「我家附近的街道」為平面創作的「表現」課程約7 - 8節，以及作品陳列展示與分享的「實踐」課程約2 - 3節。亦即，整合一學期每週1節的學習內容，包括視E-II-2的媒材、技法，視E-II-3的平面創作，視A-II-1的視覺元素，視A-II-2的藝術作品與藝術家，視P-II-2的生活實作。如表8、圖5。

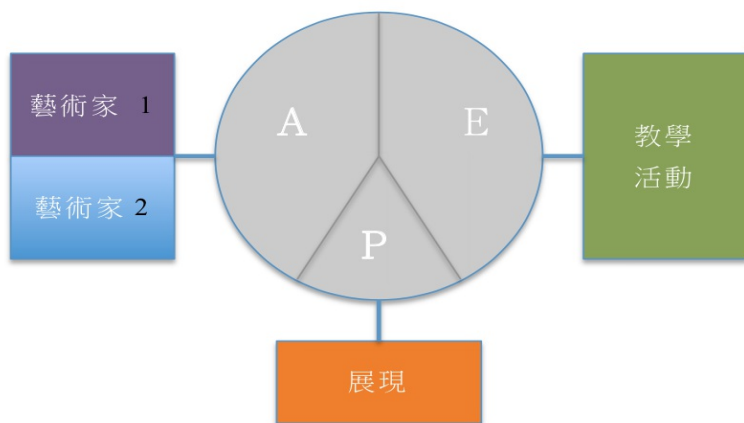
表8

視覺藝術第二學習階段學習內容草案、教學主題與教材發展對應表

項目	學習內容	教學主題與教材	備註

視E-II-1	色彩感知、造形與空間的探索	以藝術家整合學習內容： 1、主要作品 / 新舊生活實景 郭雪湖 - 迪化街 林玉山 - 玉山 (雪山) 2、生平 / 脈絡 / 社會 / 文化 3、探究的基本方法 4、生活實作	鑑賞7 - 8節 - 提問 / 小組討論	
視E-II-2	媒材、技法及工具知能			
視E-II-3	點線面創作體驗、平面與立體創作、聯想創作			
視A-II-1	視覺元素、生活之美、視覺聯想			表現7 - 8節 - 「我家附近的街道」
視A-II-2	自然物與人造物、藝術作品與藝術家			
視P-II-1	藝文活動、參觀禮儀			實踐2 - 3節 - 布展 / 分享
視P-II-2	藝術蒐藏、生活實作、環境布置			

圖5 以「藝術家」為主軸之跨學習構面課程設計



(A表示「鑑賞」，E表示「表現」，P表示「實踐」)

此外，亦可以特定的同一主題或專題探究，進行如圖6所示的跨教育階段模組。譬如，當代藝術、性別與藝術、或生態創作等的議題。

圖6 跨教育階段模組 (任一科目 - 國小國中高中 / 職)

特定同一主題或專題探究



捌、結語與展望

不同時期的課程綱要，各以其獨特結構的知識內容與法則而存在，彼此之間相繼依存。此次十二年國民基本教育藝術領域課程綱要草案，是繼往開來之作品。因政府的整體教育政策及藝術教育的思潮，型塑此綱要草案的創作脈絡，參與研擬的委員們是藝術家，而委員們所集體共創的課程綱要草案，是獨立自足的藝術作品，擁有其特殊屬性的客觀存有。它不僅是物質或知覺的對象，更重要的，它是「公共表現形式 (a form of public expression) 」的「美感的對象」⁷，是經驗積累的論述。它對所有的讀者是開放的，如同後現代解構主義「差異性」與「離散性」的思想 (邱兆偉，2003：156)，讀者得以隨其所須，自由的存取，且可能依不同的工作情境而有不同的領會與啟發。

一般對於課程綱要的解讀，多為教科書的編輯者，或是教科書的審查委員；但是，教師們應是更為重要的使用者；當直接面對課綱作品，感受其中所提供的觀念、訊息與經驗時，便足以據為研發其教學場域所須與適切的課程與教材⁸，展開藝術之教與學。

參考文獻

林逢祺 (譯) (2008)。美學概論。(原作者：D. Townsend)。臺北：學富文化。

邱兆偉 (2003)。當代教育哲學。臺北：師大書院。

教育部 (2016)。十二年國民基本教育課程綱要 - 國民中小學暨普通型高級中等學校藝術領域。臺北：教育部。

教育部 (2016)。十二年國民基本教育國民中小學暨普通型高中藝術領域課程綱要草案研修說明。臺北：教育部。

陳瓊花、丘永福 (2011)。承繼與開來——百年視覺藝術課程標準演變之歷史圖像。在鄭明憲總編輯，臺灣百年來學校藝術教育發展 (pp.98-131)。彰化：國立彰化師範大學。

陳瓊花 (2015, 8, 24)。鑑賞四道 - 閱讀策略融入藝術鑑賞教學。桃

園縣輔導團研習專題演講。

張芬芬、陳麗華、楊國揚 (2010)。臺灣九年一貫課程轉化之議題與
因應。教科書研究·3(1)·1-40。

Vocke, W.C. (2014). Liberal Arts and International Education.2014-
公民素養與通識教育國際學術研討會暨北區四校聯合成果發表
展。臺北：政大。

1 請參：http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=91&content_no=5011

2請參：International Bureau of Education (2011,6). People's Republic of China. World Data on
Education(7th edition). UNESCO.

3 請參：<http://gfamily.cwgv.com.tw/content/index/792>

4 請參：International Bureau of Education (2012,5). People's Republic of China. World Data on
Education(7th edition). UNESCO.

5 各科詳細內容請參閱藝術領域課程綱要。

6 請參陳瓊花 (2015, 8, 24)。鑑賞四道-閱讀策略融入藝術鑑賞教學。桃園縣輔導團研習專題演講。

7 「公共表現形式 (a form of public expression)」的「美感的對象」，借用自林逢
祺譯，美學概論，第140頁的話語。

8本結語的思維，主要節錄並修改自陳瓊花和丘永福 (2011)。承繼與開來--百年視覺藝術課
程標準演變之歷史圖像。

* 陳瓊花，國立臺灣師範大學美術學系教授

** 洪詠善，國家教育研究院課程與教學研究中心主任

電子郵件：t81005@ntnu.edu.tw；irenh1220@mail.naer.edu.tw

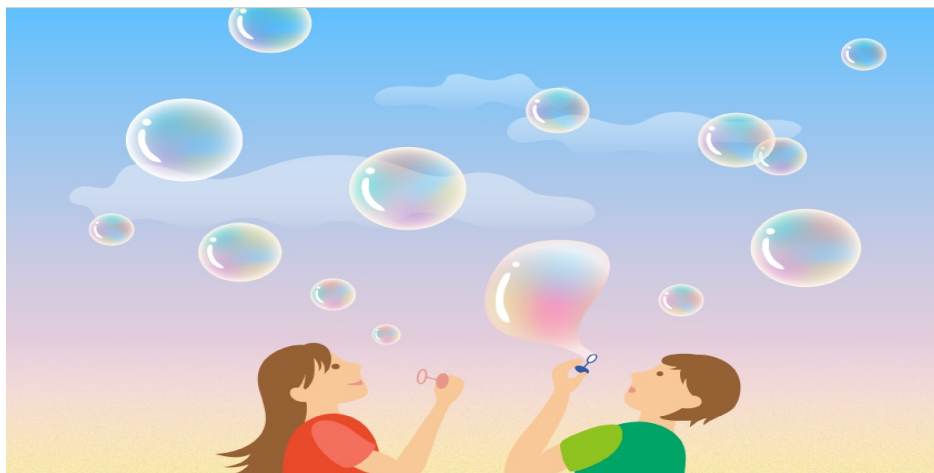
耕耘一畝兒童學習的沃土——十二年國民基本教育之生活課程特色

吳璧純*

摘要

「生活課程」是臺灣國定課程史上的第一個以「統整課程」觀點切入所建構出來的跨領域課程，只出現在國小一、二年級。跨領域統整課程的理想教育圖像，雖然美麗，但無法一蹴可幾。從2000年第一代國民中小學九年一貫課程實施以來，生活課程在課程拼湊的路上顛簸走過，2007年97生活課綱穿上新衣重新出發，透過國教署生活課程與教學輔導團的努力、中央團與各縣市輔導團教師的通力合作，以及現場教師的活力與創意，奠定了生活課程主題課程設計與教學實踐的堅實基礎，十二年國民基本教育（以下簡稱十二年國教）中的統整生活課程於是水到渠成。本文嘗試就生活課程的理念、特性、主題設計原則以及對相關的議題進行闡釋，讓教師看到生活課程中的學童學習與發展。

關鍵詞：生活課程、統整課程、主題教學、素養教學、十二年國教



壹、前言

「生活課程」是臺灣國定課程史上的第一個以「統整課程」觀點切入所建構出來的跨領域課程，其只出現在國小一、二年級，涵蓋了至少「自然與生活科技」、「社會」、「藝術與人文」等三個學習領域的內涵，到了十二年國教課程時，又融入「綜合活動」，使得第一學習階段學童的學習在強健體魄的健康與體育課程、奠定基本學力的國英數課程、以及多元展能的生活課程中開展。

有些教師將生活課程當成各相關領域內容的拼湊；有些教師覺得雖然其擁有各相關領域的內涵，卻因無法看清

各領域的界線而惴惴不安。事實上，生活課程的教學不在理清各領域的獨自樣貌，而是關注學童的學習與發展。生活課程是滋養兒童自主學習力的沃土（吳璧純、秦葆琦，2015），拼湊的課程則是貧瘠的土壤，長在上面的小幼苗，注定瘦弱。十二年國教生活課程在努力耕耘一畝兒童學習的沃土。

統整課程的理想教育圖像，雖然美麗，但無法一蹴可幾。傳統學校中的課程與教學都採分科或是分領域來進行，跨領域統整課程的實施則涉及教師對跨領域知識與各領域特性的重新組織，並且要能掌握以學童為中心的教學專業，加上學校層級課程實施的各種配套規劃較為複雜，因此雖然統整課程的重要為各國所主張，但卻遭逢許多困難，而且總要經歷10數年以上的時間，才能慢慢看到課程實施的整體效果（Yeung & Lam, 2007）。統整課程實施的困難可能來自政府的支援與宣導不足、政府所實施的教學評量政策、教師的抗拒心理、教師的教學專業程度、學校的文化、教科書的樣貌、家長的期望與觀念等因素，而其中教師專業程度、教師是否願意花更多時間備課以及是否願意進行專業對話，是統整課程能否成功的關鍵（Yeung & Lam, 2007；Park, 2008）。

同樣的情形也發生在臺灣的生活課程，從2000年第一代國民中小學九年一貫課程實施以來，生活課程在課程拼湊的路上顛簸走過（陳文典，2007；郭美女，2004），97生活課綱在2007年讓生活課程穿上新衣重新出發，生活課程的統整課程主體性於焉浮現（吳璧純，2008），在國教署生活課程與教學輔導團的努力、中央團與各縣市輔導團教師的通力合作，以及現場教師的活力與創意中（秦葆琦等編著，2015），奠定了生活課程主題課程設計與教學實踐的堅實基礎，十二年國教中的統整生活課程於是水到渠成，更加成熟，接下來要努力的是，跟學校教師的溝通，以及為教師提供更多課程實踐的利器，包括增能學習的機會。本文即是嘗試就生活課程的理念、特性、主題設計原則以及對相關的議題進行闡釋，讓教師看到生活課程中的學童學習與發展。

貳、統整課程的3W與生活課程的精神及特色

統整課程是生活課程的基本調性，它不是憑空而來，是各種教育學理與時代趨勢演化的產物。從統整課程三個W問題——為什麼（why）、是什麼（what）、以及如何做（how）來談統整課程與生活課程，有助於教師看見學童如何學習。

一、為何需要統整課程？

（一）世界教育趨勢

統整課程為美國1990年代以來，為了解決學校課程諸多問題，所倡導的一種課程組織方式，或者更確切地說是一種課程運動，其理念可追溯至二十世紀20年代盛行的杜威進步主義教育哲學（Gehrke, 1998；Kysilka, 1998），而由於當今知識量的爆炸、知識傳播的管道多元且快速，以及為了培養21世紀有能力、有競爭力的國民，目前世界各國因應全球化教育的來臨，紛紛主張統整課程在各教育階段的重要性（Chabonneau, 1995）。無論是北美、歐盟、紐西蘭、澳洲、以色列以及我們的亞洲鄰國都主張，學校的課程應該以學生為學習的主體來架構與規劃，讓學生所學的知識能統整，而且能具備各種適應未來世界的素養與能力（洪若烈主編，2010；陳聖謨，2013；Klein, 2005）。美國國家教育協會（NEA）的Partnership for 21st Century Skills計畫（2007）就明確指出，21世紀的教育要靠統整課程，透過核心學術科目的整合、主題式的科際課程與基礎技能的學習，讓學生有能力準備未來的生活。

（二）適齡的教育形式

從兒童發展來看，對於年紀愈小的學生而言，統整課程更有其必要性。美國幼兒教育協會所發表的「發展合宜

實務」(Developmentally Appropriate Practice)立場聲明中,明確指出3歲到8歲的兒童教育課程必須是考量其適齡性,且應更強調兒童發展的個別差異性(NAEYC, 2009)。在國民教育中,特別是國小階段,歐美等先進國家或地區都有成套的統整課程實施計畫,例如加拿大、紐西蘭(Parsons & Beauchamp, 2012)。加拿大Alberta省的國小統整課程架構指出,統整課程對於國小中低年段以下的學生有5大好處(Alberta Education, 2007):1、容許教學彈性;2、建立在學生舊知識與經驗的基礎上;3、整合學生的學習;4、反應真實世界;5、切合學生大腦處理訊息的方式。另外,受中國儒家教育影響的國家,近年也都不約而同重新建構國小階段的課程,進一步推行跨領域的統整課程,例如日本的生活課程與總合活動、香港的常識課程、韓國的生活課程,以及中國大陸的品德與生活課程等。在國小階段,特別是低年段,跨領域統整課程的重要性不言可喻,這也成為十二年國教生活課程存在的重要依據。

二、統整課程是什麼?

什麼是統整課程?它的英文是integrated curriculum,也經常以interdisciplinary curriculum、trans-disciplinary curriculum、thematic teaching、以及synergistic teaching做為其代稱。Humphreys等人認為所謂統整的學習是指學生能針對他們生活環境中的特定面向進行不同但相關連科目知識的廣域探索(Humphreys, Post, & Ellis, 1981: 11)。統整課程解除了學科知識邏輯架構的界限,將知識的學習放在與個人及社會相關的重要問題或事項的脈絡上重新定位,讓學生以他們的方式去組織關聯的知識或統合經驗,是一種培養學生終身學習能力的教育取向(Lake, 1994);不同於過去分割而零碎化的學科知識學習,統整課程的最基本內涵在於協助學生探尋與深化對事物的意義,(Davis, 1997)。Kysilka曾植基於Dewey、Beane等幾位統整課程倡導者的理念觀點,提出統整課程的8個特性(1998, p198):1、真正的學習發生於學生從事有意義與有目的性的活動;2、最有意義的活動與學生的興趣與需求直接相關;3、真實世界的知識不是瑣碎的,而是統整的;4、學生個體需要知道如何學與如何思考,而不是一味地接收「事實」;5、學科材料是手段而非目的;6、老師與學生必須在教育歷程中共同工作以確保成功的學習;7、知識以指數成長的方式快速變化,不再是靜態的與可征服的;8、科技改變了訊息獲取的方式,挑戰學習歷程中既定的、連續的以及事先決定的步驟。因此,統整課程至少有三個層面的特性:1、學生中心導向(Beane, 1997; Clark, 1997);2、必須與學生的真實生活作連結(Klein, 2005);3、多(跨、超)學科統合的課程取向(Drake, 1993)。生活課程不以學科知識分割學童的生活與經驗,採用「生活」與「課程」作為名稱,正隱含了統整課程的這些最基本的特性。

三、統整課程如何建構?

統整課程三大特性:學生中心導向、必須與學生的真實生活作連結以及多(跨、超)學科統合的課程取向,是建構統整課程的重要元素。

(一) 學生中心導向的

統整課程視學生為學習的主體(Harris & Alexander, 1998),與建構知識論與建構教學取向相聚合(Gutek, 2004),能讓學生從自己的經驗與原有的知識基礎上進行有意義的學習。在統整課程中,「學生」才是統整課程的主角,老師則以學生的興趣、經驗和發展做為活動引導以及課程組織的依據。「統整為一種歷程,意指持續的、理解的、互動的調適,強調學習者在統整過程中的原始角色」(游家政, 2000: 21)。

在統整課程的設計中,所有層面的考量應該以學生的學習為出發點,以學生能否自己統整知識做為最後的依歸。生活課程也以這樣的理念,作為課程的經緯線,一方面關注學童的學習特性、成長與發展歷程、生活背景與環

境等因素或材料，另一方面引導學生問題意識的生成，提供自主解決問題與學習的機會。

(二) 學習必須與真實生活相關連的

統整課程必須與真實生活結合 (Jackson, 2010)。提倡多元智能理論的Howard Gardner曾多次論及，人類知識獲得是從真實生活的問題解決開始，然而在學校分科教育下，學生雖然考試能得高分，卻無法在生活中應用或實踐所學，甚至擁有許多迷思概念 (陳瓊森與汪益譯，1995)；其它學者也不斷地指出，當今學校的正式教育無論在哪一個階段的課程，都必須與學生真實生活的問題有關連 (Brady, 1996)。

在生活課程中，學童在真實情境或是擬真的情境中，對於人、事、物或環境進行探索、體驗及探究，學童有機會覺知問題、解決生活中的問題，在學習的過程中長出各種能力。例如，在探索校園的過程中，對於大樹特性的認識、說大樹的故事、以畫畫或肢體動作表達對大樹的感受與認識、觀察大樹上的小生物，接著想要探究螞蟻的家與覓食習慣等。生活課程的目標、核心素養以及學習表現都是以學童在真實情境中透過各種媒材，探索與探究各種對象後總體發展的結果。

(三) 多(跨、超)學科統合的課程取向

統整課程將不同學科做連結，整合相關的概念原則以及抽取相通的知識學習技巧進行課程組織，通常以「主題」或「議題」為主要的課程組織模式，稱做「主題式」課程統整設計。最常見的三種主題式統整課程設計分別是：多學科課程、科際課程及超學科課程 (周淑卿，2001；Drake, 1993)。這三種主題式課程設計架構都是以一個主題為中心、經過連結與拓展之後形成學習的內容網絡，其中超學科課程設計是以主題做為概念連結與拓展的起點及終點，不考慮主題的概念應連結在哪些學科領域範圍，也不必然確認概念的學科屬性，選擇主題時應該考慮學生的經驗如何進入整個主題學習的意義架構中 (Beane, 1995)。吳楸椒與張宇樑 (2006) 認為，主題教學鼓勵學生在實際的活動情境中進行自發性的研究與調查，它讓孩子有機會釐清存在的想法和概念之間的關係，它讓孩子有機會建立屬於自己的訊息背景。在生活課程中，學童被鼓勵嘗試錯誤與做必要的冒險，透過主題教學，學生能夠在多且廣的學習活動過程中，發展知識、做事的能力、較好的自我管理和獨立自主的能力。

生活課程的主題教學符合Lake (1994) 提出的統整課程實施通則：1、科目間的組合；2、強調專題探究；3、超越教科書所提供的資源；4、概念間必須有關連；5、以主題做為組織原則；6、彈性的上課安排；以及7、彈性的學生分組。生活課程的課程組織不但符合以兒童為學習主體的原則，且與兒童的真實生活密切連結，也會以全人發展的視域讓主題內涵超越學科份際，然而，因為要照顧到4個相關領域的特性與內涵，雖然以超學科的主題教學設計切入，在課程建構與主題活動設計時所選擇的探究方法與素材，仍然聚焦於自然、社會、藝術及綜合活動4大領域的特性、方法以及內涵上，例如有關「彩色世界」這個主題，其超學科活動設計的向度雖然有無限的可能，但通常仍會考慮學童生活環境與事物的色彩探索，教師引導出色彩的深淺與混色的遊戲、探討色彩所代表的意義或感受、透過美勞創作、色彩訊息設計、唱遊等活動創作與感知美的人事物，並凝聚班級情感，在這些活動中，學童的同儕合作、探索、創作及解決問題等能力被培養，自然 (校園樹木探索)、社會 (小組討論與合作創作)、藝術 (玩色彩、唱遊、設計班徽) 及綜合活動 (關愛班級) 的內容都有所涉及。

參、生活課程七大核心素養與學習表現

一、素養與能力

十二年國教課程與九年一貫課程最大的不同點在於以「核心素養培養」貫穿學生十二年的學習(教育部, 2014)。核心素養乃匯聚當今世界能力教育的潮流(張鈿富、吳京玲、陳清溪、羅婉綺, 2007; UNESCO, 1996), 呼應經濟合作發展組織(Organization for Economic Co-operation and Development, OECD)於1998至2002年所進行的大規模研究計畫,「界定與選擇能力」(Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations, DeSeCo)而成。OECD的DeSeCo計畫,是歐盟國家試圖在共同理念下,揭示出人民應該具備那些核心素養,以促成「成功的生活」(successful life)及「健全的社會」(well-functioning society)這樣的目標。OECD所界定與選擇出來的核心素養為:1、能使用工具溝通互動;2、能在社會異質團體運作;以及3、能自主行動(Rychen & Salganik, 2003)。臺灣十二年國教課綱的核心素養,其形成是植基於國科會2006年臺灣DeSeCo計畫中的「全方位的國民核心素養之教育研究」(陳伯璋, 2007)以及十二年國教課程核心素養小組的討論建構,最後提出自主行動、溝通互動、社會參與三個面向以及其下衍生出的九個對應項目(國家教育研究院, 2013)。

素養或能力(competence)是個體的一種適當的或已準備妥當的狀態或潛在特徵,具備某種認知的、動機的、道德的、社會的知識或技能,也包含能力(ability)或態度等採取行動的先決條件(Weinert, 2001)。根據OECD的DeSeCo計畫,核心素養是指一個人在特定的情境中,能成功地滿足情境中的複雜要求與挑戰,順利執行生活任務(Rychen & Salganik, 2003),也就是個體在複雜的環境中,如何藉由自我特質、思考、選擇及行動,來獲致成功或美好的生活所需要的關鍵能力。

在臺灣,九年一貫課程即以「十大基本能力」作為課程的精神主軸,到了十二年國教課程轉為使用「核心素養」。事實上,無論是「核心素養」或「基本能力」,對應的英文都是key competence(y),因此九年一貫與十二年國教課程兩者都是能力導向的課程。只是九年一貫課程發展時,新時代的「能力教育」才剛萌芽,我國學者參考澳洲當時正在推動的key competence課程政策,提出十大基本能力來統整各分科課程的目標(成露茜、羊憶蓉, 1996)。然而畢竟當時準備與發展的時間不夠充裕,沒有逐步研議與發展不同課程層次的能力內涵,基本能力與能力指標之間存在斷層。因此,不但10項基本能力整合性有所不足(陳伯璋, 2007),第一線的教師也大部分無法體會其在領域課程上的意義。同是能力導向課程,十二年國教課程則改採用「核心素養」一詞,一方面能與十大基本能力做區隔,二方面避免與中文的另一個「能力」(ability)用詞混淆,三方面則意圖在國家課程的每一個層次中落實核心素養或是關鍵能力的培養。九年一貫的十大基本能力是能力導向課程1.0的用語,而十二年國教課程的核心素養則可視為能力導向課程2.0的專有名詞。

二、生活課程七大核心素養

無論是能力或素養,其養成的方式都必須讓學生在特定的情境中採取特定的行動,它是發展來的,而不是教導來的(Illeris, 2009)。生活課程鼓勵學童在特定的生活情境中,如教室、校園、家庭或社區環境中,透過不同的媒材去體驗、探索、感受、組織、發表及創新,或解決問題,以發展並習得各種能力或素養,包括知識、方法、技能、情意與態度。生活課程以學童為學習主體,整合四大課程領域的特性與範疇,以及滋養其適應未來社會的潛力,在課程目標之下衍生出七大生活核心素養:悅納自己,探究事理,樂於學習,表達想法與創新實踐,感知與欣賞美的人、事、物,表現合宜的行為與態度,與人合作。

三、學習表現及其說明

七大生活核心素養與總綱的三面九項核心素養密切配合與呼應,是學童在第一學習階段多元學習的成效指標。在學習歷程中,學童透過表現以及教師的教導與回饋,能力與素養不斷在發展與調整中,每一場教學活動,每一個

教學主題都有多種能力在形成中。由於素養教育重視學生的學習表現而非內在知識，十二年國教課程特別以學習表現與學習內容來界定學生在每個領域的具體學習內涵。

生活課程綱要從七大生活核心素養中又發展出30條學習表現以及73條學習表現說明，例如表達想法與創新實踐的學習表現之一是：4-I-2使用不同的表徵符號進行表現與分享，感受創作的樂趣；而其對應的學習表現說明之一是：運用語文、數字、聲音、色彩、圖像、表情及肢體動作等表徵符號，表達自己的想法，感受創作的喜樂與滿足。教師在教學時，從學童的「學習表現」去關注其核心素養形成或發展的狀況，並因此調整教學與評量活動。教師在進行每一個主題的課程設計與教學實踐時，宜掌握73條學習表現說明，並依此轉化成學習目標或教學目標。

肆、主題教學設計的核心原則與樣貌

生活課程主題教學以學童做為統整的主軸，學生的經驗、生活環境以及所處的社會文化背景，都可能影響教師主題的選擇或活動內容的設計，因此生活課程無法事先架構所有課程的主題與學習內容，在課綱中僅呈現學習內容的類別，而於附錄三中提供主題教學設計與發展的素材供教師參考。兩年的生活課程主題教學設計，教師不需要照顧到附錄三中的所有素材，而是掌握學習表現與學習表現說明，並考慮「以兒童為學習的主體」、「培養學童的生活課程核心素養」、「拓展學童對人、事、物的多面向意義」等核心原則，來發展主題教學活動，或轉化教科書的內容。3個核心原則的內涵說明如下：

一、以兒童為學習的主體

(一) 學童本位vs.教師本位或學科知識本位

生活課程主題教學設計或發展，考量國小一、二年級學童的生活經驗、發展與學習特性，協助其主動探索、探究而建構知識。「生活」對兒童而言，是每天與外在世界互動所生成的經驗與意義，不等同於由一套套學科系統所形成的知識網絡。換言之，「生活」不能被切割成數個學科領域知識的加總。以兒童為學習主體的教學是以生活中兒童所感興趣的事情或現象為起點，引發其問題意識，引領他們進行體驗、探索及探究，或嘗試解決問題。例如「吹泡泡」這個主題，就兒童的經驗與特性來看，可以連結兒童對美麗泡泡的觀察、人們在公園的歡樂休閒活動、吹泡泡比賽、創意泡泡遊戲、泡泡聯想世界、泡泡律動等，在活動中學童會遭受並解決問題，例如如何調製泡泡水、如何吹出大泡泡或持久不破的泡泡等。透過課程活動的巧妙設計，能引發兒童對於「吹泡泡」的多方認識以及深刻體會，而透過活動所學習的各種探究技能、知識與情意，於生活中應用與實踐。

生活課程並非反對學科知識，而是反對以學科知識邏輯系統來進行課程設計與教學活動安排，在生活課程中，學科知識是根據學童可經驗的主題、問題與活動的情境進行安排的，透過學習活動脈絡，學童得以深化學科知識的意義。就生活課程所要統整的四個領域而言，主題統整的教學，讓各領域的知識、素材、探究方法、心智表徵符號等都能相互關連。國內外有關主題統整的教學也指出，學生藉由不同素材的探究活動，可以加深不同領域的知識學習，例如，Levitan (1991) 的研究指出，將「文學為本」的語文課程轉化成「科學-文學為本」的課程，讓大部分六年級學生的語文成績都提升了；同樣地，Willett (1992) 以87位五年級生為對象，進行數學與藝術的統整課程研究，結果學生的數學成績有顯著的進步。就生活課程而言，第一學習階段學童所需學習的學科知識概念不多，不容易突顯出其對學科知識的助益，但由現場教師的教學實踐經驗得知，許多學童在適切的生活課程學習後，會在第二或第三學習階段展現優越的學習力 (吳璧純、秦葆琦，2015)。

(二) 個體發展vs.標準能力

「以兒童為學習主體」的生活課程，採用「發展合宜實務」的觀點，認為有效的課程，學童是主動且願意投入學習的，是透過活動與遊戲、透過互動來學習的，而且學童的學習與發展速率並不相同（NAEYC, 2009），教師在進行教學時，要關注的是學童的個別學習狀況，透過學童個別的或是同儕互動時的表現來觀察其能力發展的程度，而不是每一節課設定齊一的能力達成標準，挫折達不到標準的學童。對於年紀越小的學生來說，他們多半在非致命的犯錯與不完美的表現中，透過教師的鼓勵、回饋以及等待而成長。例如，學童到校園觀察後所畫出來的樹，可能是刻板印象的棉花糖樹，教師可以鼓勵學生的用心，但提出為什麼不一樣的樹畫出來卻都一樣的疑惑，鼓勵小朋友再去仔細觀察樹的外型特徵；教師也可以讓小朋友兩兩一組，進行比較與討論後，再去觀察、修正。在生活課程的主題教學中，優質教學的面貌主要展現在學生是否進入學習，學習有無進展，而不是要求一次到位或是教師是否有個人魅力。

二、培養學童的生活課程核心素養

（一）養成的歷程比結果表現更重要

生活課程扮演啟蒙與基礎課程的角色，目標在成就學童的核心素養，培養兒童各種適齡的生活能力，這些核心素養有助於兒童處理自己的生活、改善自己的生活，並做為日後繼續學習的基礎。廣義地來說，生活課程是在對學童進行智育（真）、德育（善）、美育（美）的陶冶，在培養全人發展的兒童，對生活課程來說，先培養人，才培養學生。

第一學習階段的兒童，對於許多人事物與環境的接觸或學習都還在嘗試的階段，因此十二年國教生活課程綱要從課程目標、核心素養、學習表現以及學習表現說明等的敘述，在在使用「探索」、「體驗」、「體會」、「覺知」、「覺察」、「感受」、「欣賞」、「願意」、「關懷」、「發現」、「練習」、「嘗試」等用語，用以凸顯2年的生活課程的學習，學童大多處於能力養成的歷程，教師的主題教學活動設計應著重學習歷程的鋪陳與引導，而其中知識理解的份量所占無多，在生活課程中，知識是能力或素養的一部份，是探索或探究活動後所獲得的成果之一。

教師在設計與發展主題教學時，宜在學習活動中安排探索與探究的歷程，並且透過討論、同儕分享與觀摩、問題解決，讓學童能力或素養得以發展。例如對於怎樣擔任好主人或好客人這件事的學習，教師不是直接教導學童好主人與好課程應該如何作為，而是讓學童先探討主人與客人的經驗與意義，然後在「客人來了」的情境中角色扮演與調整出適切的言行舉止。生活課程核心素養中的「表現合宜的行為與態度」與「與人合作」是生活課程對於德育的重視，也是第一學習階段學生品格養成的重要內涵，由生活課程重視能力養成歷程的特性可知，學童的道德認知、情意價值、合宜行為都不是由教師直接灌輸的，情境的鋪陳與合宜行為與態度的學習歷程是更重要的教學設計成分。

（二）能力導向教育的學習評量

能力導向統整課程的學習評量以表現評量（實作評量）（performance assessment）為主，配合不同的教學活動與學生表現，而採多元形式的評量。生活課程的教學與評量活動是連續的歷程，採用多元評量，教師可根據學童各項學習歷程或結果的表現，採用行為或技能檢核表、情意或態度評量表、教室觀察紀錄、參觀報告、圖文日記以及各種發表活動、表演活動等進行評量，或採用歷程檔案評量，避免以紙筆測驗作為唯一的定期評量方式，且不宜進行全年級的統一命題。

教師如果採用紙筆測驗進行評量，宜設計表現評量題目，讓學童在真實的情境脈絡中組織知識或解決問題。另

外，生活課程評量的主要目的在於引導學習方向、激發學習興趣、培養學童自信，評量形式分為形成性與總結性。形成性評量的目的在於關懷與了解學童學習進展的情形，協助學童克服困難或引發其進一步學習，總結性評量在於了解學童「學習表現」達成的情形，透過連續的形成性評量歷程看見學童素養達成的程度。形成性評量不需與打分量及成績等第結合（吳璧純，2013a），教師在形成性評量活動中最重要的是，看見學童的學習狀況，給予適當的回饋、正向的鼓勵，並反思教學，協助學童更有效學習，更有學習的動機。

三、拓展學童對人、事、物的多面向意義

（一）多樣的心智表徵能力

拓展學童對人、事、物的多面向意義中所謂的「多面向意義」，包括使用多樣的表達方式以及對於單一事物擁有多種意義的認識。多樣的表達方式，指的是使用不同的心智表徵進行想法的表達，如語言、圖像、手勢、身體律動或者聲音等等。這些表徵能力是發展來的，出現在2歲左右的幼兒，是人類思考的工具，是組織知識及事物意義的載體。認知發展學家，無論是Piaget或是Vygotsky，都主張心智表徵是個體與環境互動後發展與建構來的，是透過兒童主動投入社會與物理環境的活動中而發展的。義大利瑞吉歐·埃米利亞市（Reggio Emilia）幼兒教育取向，以「各種語言」來指稱幼兒的「各種表徵形式」，並且指出「孩子的所有語言皆是與生俱來，並互相影響，孩子有探索和感知的能力，能組織所獲得的訊息和感覺，……」（Malaguzzi, 1998：23）。心智表徵本身會不斷精進，也會有認知階段的攀升。用以表達事物的心智表徵方式是多樣的，可能不同於個體最先所知覺的事物的本來形式，例如「印象派」可以用繪畫表現，也可以用音樂表現。

生活課程讓學童在學習活動中有機會使用不同的表徵形式而發展與精進不同的表徵能力，例如對於「雨的感受與觀察」，學童可以用口語、畫圖、肢體或是樂器來表示其感知，因此對於同一件事情的感受、觀察與理解，透過不同的心智表徵符號的運作來進行學習，又如同樣是要培養音樂中的節拍強弱或是節奏快慢的感知能力，透過對於雨聲、風力的探索，透過水的力量的體驗感受，會比只是說明強弱拍或是拍子時值意義的教學來得更具有學習的樂趣與效果。再如，在社區踏查時，孩子主動探查的人事物或環境特色，以及教師引導的探查方法與技能，對於孩子認識這些人事物之間的關連性，乃至於關懷社區的情意面向的學習，都能更有助益。各種表徵能力可以共同發展，讓學童能發展出Howard Gardner的多元智慧（Gardner, 2011）。語文與數字的學習固然重要，但在當代的社會，其它心智表徵能力一樣重要，生活課程提供學童發展多元能力的沃土。

（二）對同一事物有多種的意義

發展學家Vygotsky指出，人類是社會文化的產物，我們出生後即浸淫在社會文化的脈絡中，社會文化中充滿著各種陳載意義的符號去指稱實體、關係、概念原則、系統……等，當個體人群互動，每個人都帶著文化裡的符號意義在進行交流與溝通，因此，事物在文化裡的意義得以傳承，個體的表徵符號能力得以發展（Vygotsky, 1978）。當個體與環境互動時，個體使用各種心智表徵去代表他所知覺到的環境中的事物意義，去轉化事物意義的形式，而在與人進行互動時，還會使用不同的表徵方式將心中想的事物意義傳達出去，因此，對於個體而言，心智表徵符號也是一套溝通工具。在「個體 - 社會文化 - 他人」三者的表徵符號互動歷程中，人們「理解」他所知覺到的現象、建構想像的世界、進行想法的傳達與溝通，而在這些系統的交互作用的動態歷程中，外在的事物或現象不會只有一個明確的意義，「意義」也不是靜態不變的，例如「手錶」可能是計時器，可能是裝飾品，也可能是社會地位的象徵；「時間」是流水、是箭，也是金錢。

在生活課程中，透過主題探索，學童對於同一人事物，可以學習到多種意義。透過不同的情境脈絡、探索或探

究方式，對同一件獲得不同意義的學習，例如，「火車」，不只是交通工具，也是看見生活與風景的一種媒介，也可以是關連祖孫情故事的主角等等，但是如果放在單科、單領域的學習脈絡，兒童只能學到單一面向的意義。設計主題教學時，教師可多思考同一事物的多種意義，再建構探索情境，讓各領域的知識、素材、探究方法、表徵符號等都能相互關連，以拓展學童對人事物的多向度意義。例如「生活中的標誌」這個主題，標誌的意義可能有指示訊息、安全提醒或是凝聚力及歸屬感的意義。

四、生活課程主題教學案例的樣貌之一

教師如能掌握「以兒童為學習的主體」、「培養學童的生活課程核心素養」、「拓展學童對人、事、物的多面向意義」等三大核心原則來發展主題教學活動，學童的學習離生活課程的目標就不遠了。97生活課程綱要實施以來，現場教師發展出許多活潑有創意的主題教學案例（例如秦葆琦等編著，2015）。新竹市南寮國小蔡宜臻老師針對二年級的小朋友轉化教科書「玩具總動員」的主題為「好玩的飛機」（蔡宜臻，2011），單元活動包含：用回收紙做玩具、摺紙飛機、分組射紙飛機比賽、畫學童知道的飛機、參觀南寮軍用機場陳列館、再畫飛機、分組創作立體飛機模型、以模擬飛機升降進行律動遊戲、寫下自我期望放入飛機吊在教室，於期末拿出來分享等。這個主題讓學童決定製作什麼玩具、如何玩，教師安排參觀與分組活動讓學童觀察飛機並合作學習，透過畫圖、肢體展演、創作飛機模型讓學童有機會使用不同表徵感受與表達他們所知道的飛機，讓學習不斷深化，而在使用回收材料與自我期許當中，則有情意與態度的陶成。這個主題掌握了以兒童為學習主體的精神，解決問題、表現創意、合作學習等能力以及拓展學童多面向的意義等都在學習的歷程中自然開展。

伍、綜合活動、音樂融入生活課程--教師還是學童觀點？

一、綜合活動融入生活課程的疑慮

綜合活動與生活課程都是兒童經驗課程，因此教科書的素材或活動會有所重疊，根據調查，綜合活動融入生活課程是大多數教師的期望（李駱遜，2005；吳璧純，2013b）。十二年國教總綱把綜合活動的第一學習階段融入生活課程，並把兩個加起來應有的8-9節課，減縮成6節課（教育部，2014）。有教師疑慮綜合活動的內涵會因此被稀釋了，生活課程綱要對於綜合活動的融入，採取以下的基本看法或作法：1、在九年一貫的生活課程主題統整教學中增加情意面的內涵，讓學童學習更多一點省思，並強調生活中的實踐；2、課程的規劃回到學童本身的需求，而非以教學時數的均分為考量。以統整課程促進學生全人發展，並將整併後的多餘節數移至數學與國語文，提升學童的基本學力；3、主題統整教學其主題與素材沒有窮盡，重要的是兒童的學習是否落實了，能力是否累加了，課程目標是否達成了。

事實上，兩個課程的整併，對雙方都產生了一些好處，例如：1、學童生活習慣的建立與技能學習會比97課綱時增加；2、讓學童能在探索與探究過程中實踐、反思，在探索與探究後將學得加以運用與應用，學習更紮實；3、從探索、體驗及探究中去理解，讓情意與關懷更真實；4、讓原本綜合活動受限於授課時間的小活動設計課程取向，變成大主題探究與能力應用的課程取向；5、解決綜合活動課本活動零碎化、片段化及生活實踐不足的遺憾。

二、音樂融入生活課程的疑慮

音樂是否適合融入生活課程，一直是九年一貫生活課程實施以來受到重視的議題。音樂比起其它藝術學門有其知識結構嚴謹的特性，如果音樂教師以學科教學的觀點，特別是「認識樂理」的部分來看生活課程的內涵，就會覺得生活課程的「音樂知識」太少；另外，許多非音樂專長教師則表現出害怕上生活課程的傾向，因為他們一方面覺得自己的音樂素養有限，另一方面也怕耽誤學生的樂理學習。然而，兒童學習音樂的目標不在於成為音樂家，而是

喚起音樂欣賞、感受與喜愛的能力，生活課程中的音樂常是發展學生心智表徵能力的一部份，無論從全人發展的角度或是學習心理學的角度，「樂理知識」的教學所占的比例極低，學童若是透過聽、唱、律動等方式來感受音樂，並連結到對人事物的意義學習，那麼學童的整體狀況都會受益，也能在第二學習階段很快接上正式的樂理學習。國外也有許多研究支持藝術適合用統整課程的方式來運作，例如，Aprill (2010) 透過CAPE (Chicago Arts Partnerships in Education) 模式執行統整的藝術教育後說：藝術總是能跟其它的領域知識相結合，並且以不同的媒材來表現認同、歷史、科學以及語文的觀念。Aprill認為藝術的統整可以產生智能上的挑戰、創造與批判思考、發問、以及社區營造。

總結來說，生活課程對於學童的學習，一如烏克蘭教育學家蘇霍姆林斯基所說：「學習.....是要讓孩子們在遊戲、故事、美、音樂、幻想和創造世界中進行朝氣蓬勃的智力活動，成為這個世界的旅行者、發現者和觀察者」(單中惠、楊漢麟，2009：213)。生活課程對於其所含括的任何學科領域都不是 $1+1=2$ 的關係，而是因為「人」而衍生出統合的內涵，這些內涵在於提升學習動機、打開五感敏銳度、啟動學童的自主學習力。生活課程以學童學習為主要視點，教師是引導者也是協助者。

陸、結語——教師也是學習者

生活課程以兒童為學習的主體，不以學科知識系統分割兒童的生活經驗，從自發的活動開始，在學童想要學習、願意學習的氛圍中，透過教師的引領，啟發其積極正向的情感和態度，滋長其自主學習與終身學習的傾向與能力，奠定未來學習的基礎。

生活課程為兒童的學習耕耘了一畝的沃土，教師通常使用在地素材或資源，發展適合學童年齡、經驗的主題教學，讓學童自在學習並學習自主，這使得生活課程無論是在活動的創發或是學童的學習上都有很高的原創性。這個原創性的課程特性，或許讓教師多了不確定感，而有所不安。教師不安於自己的專業可能無法駕馭學童所要探究的問題，不安於如何引導學童探索與探究，不安於帶領學童進行環境探索的麻煩。然而，教育的目的如果在成就每個孩子，誠如英國哲學家斯賓塞所言：「教育.....應該引導兒童自己進行探討，自己去推論。給他們講的應該盡量少些，而引導他們去發現的應該盡量多些。」教學原本相長，教師的年齡與智慧讓教師較容易、較敏感於問題的發生，教師可以比學童早看到問題，透過資料蒐集、參考教科書進行活動轉化、以及教師社群的對話等方式，都可讓自己比較安心的帶領學生。面對複雜與知識爆炸的世代，教師無法全知全能，學童永遠可能提出教師沒有準備過的問題，因此，最能放寬心的方法是，在引導學童學習的歷程中，跟著學童一起面對學習，調整與充實知識，並一起成長。在生活課程的這塊學習的沃土中，教師與學童都是勇於創新，感受學習的喜悅，因此經常快樂且充滿能量。

參考文獻 (擇要選列，完整書目請洽作者)

吳榕椒、張宇樑 (2006)。統整課程中的主題教學對幼兒教育的啟示。Asian

Journal of Management and Humanity Sciences, 1 (1), 131-146。

吳璧純 (2008)。找回統整的生活課程：九年一貫生活課程研修及97生活課綱的

特色。教育研究月刊, 175, 22-34。

吳璧純 (2013a)。從三種評量類型看多元評量的意義。新北市教育季刊, 8,

20-24。

- 吳璧純 (2013b)。十二年國民基本教育社會領域和生活課程綱要內容之前導研究——生活課程篇。新北市：國家教育研究院。
- 吳璧純、秦葆琦 (2015)。生活課程中的自主學習精神之探究。北市教育期刊, 49, 79-103。
- 秦葆琦、曾國堅、周志勇、張淑娟、曾郁婷、吳宗雄.....吳惠貞等編著 (2015)。生活課程有效學習之統整課程方案。新北市：國家教育研究院。
- 陳文典 (2007)。序文，載於張仙怡、李佳穎、林正文等著，終於我們有了自己的故事——重新看見生活課程。新北市：國家教育研究院籌備處。
- 陳聖謨 (2013)。國民核心素養與小學課程發展。課程研究, 8 (1), 41-63。
- 郭美女 (2004)。九年一貫生活課程所衍生問題之探究：以「藝術與人文」實施現況為例。臺東大學教育學報, 15 (1), 97-126。
- 游家政 (2000)。學校課程的統整及其教學。課程與教學季刊, 3 (1), 19-38。
- 張鈿富、吳京玲、陳清溪、羅婉綺 (2007)。歐盟教育政策的趨勢與啟示。教育研究與發展期刊, 3 (3), 99-125。
- Alberta Education (2007). *Primary programs framework – Curriculum integration: Making connections*. Alberta Education, Alberta, Canada.
- Beane, J. (1997). *Curriculum integration: Designing the core of democratic education*. New York: Teachers' College Press, Columbia University.
- Brady, M. (1996). Educating for life as it is lived. *The Educational Forum*, 60 (3), 249-255.
- Chabonneau, M. P. (1995). *The integrated elementary classroom: A developmental model of education for the twenty-first century*. Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- Clark, Jr., E. T. (1997). *Designing and implementing an integrated curriculum: A student-centered approach*. Brandon, VT: Holistic Education Press.
- Davis, O. L. (1997). The personal nature of curricular integration. *Journal of Curriculum and Supervision*, 12(2), 95-97.
- Drake, S. (1993). *Planning integrated curriculum: The call to adventure*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

- Gardner, H. (2011). *Frames of mind: The theory of Multiple Intelligence* (3rd ed.) .
New York: Basic Books.
- Harris, K. R., & Alexander, P. A. (1998). Integrated, constructivist education:
Challenge and reality. *Educational Psychology Review*, 10(2), 115-127.
- Illeris, K. (2009). Competence, learning and education: How can competences be
learned, and how can they be developed in formal education. In K. Illeris (ed.)
*International Perspectives on Competence Development : Developing Skills and
Capabilities*. London/New York: Routledge.
- Klein J. T. (2005). Integrative Learning and Interdisciplinary Studies. *Peer Review*,
7(4). Association of American Colleges and Universities.
- Kysilka, M. L.(1998).Understanding integrated curriculum. *The Curriculum Journal*,
9(2), 197-209.
- Lake, K. (1994). Integrated Curriculum. Northwest Regional Education Laboratory:
School Improvement Research Series . Retrieved July 16, 2008, from
<http://www.nwrel.org>
- Malaguzzi, L. (1998). History, ideas, and basic philosophy: An interview with Lella
Gandini. In Carolyn Edwards, Lella Gandini, & George Forman (Eds.), *The
hundred languages of children: The Reggio Emilia approach—Advanced
reflections* (2nd ed., pp. 49-97). Greenwich, CT: Ablex.
- Park, M. (2008). Implementing Curriculum Integration: The Experiences of Korean
Elementary Teachers. *Asia Pacific Education Review*, 9(3), 308-319.
- Parsons, J., & Beauchamp, L. (2012). From knowledge to action: Shaping the future
of curriculum development in Alberta. Alberta Education, Alberta, Canada.
- Rychen, D. S., & Salganik, L. H. (2003). A holistic model of competence. In D. S.
Rychen & L. H. Salganik (Eds.), *Key competencies: For a successful life and a
well-functioning society*. (pp41-62). Göttingen, Germany: Hogrefe & Huber.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological
processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Weinert, F. E. (2001). Concept of competence: A conceptual clarification. In D. S.
Rychen, & L. H. Salganik (Eds.), *Defining and selecting key competencies* (pp.
45-65). Seattle, WA: Hogrefe & Huber.

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

* 吳璧純 · 國立臺北大學師資培育中心教授

電子郵件 : pichun@gm.ntpu.edu.tw

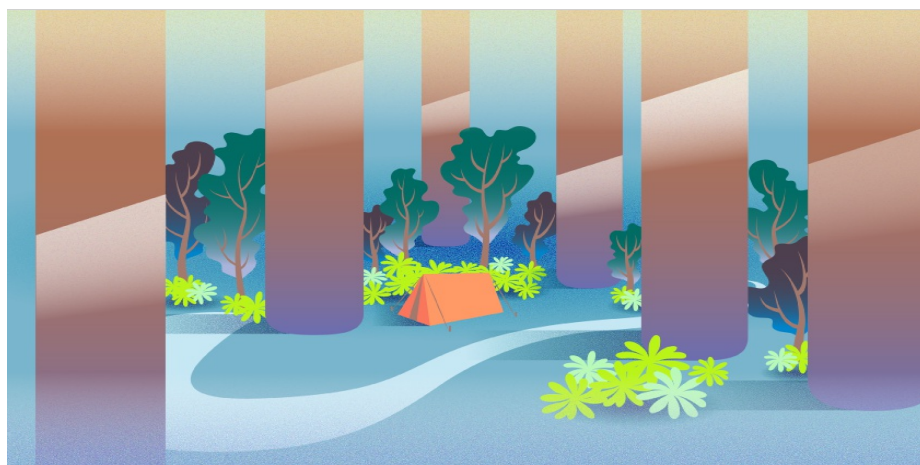
十二年國民基本教育中綜合活動領域課程綱要的新面貌

李駱遜*

摘要

綜合活動領域在十二年國民基本教育課程總綱的課程架構中做了大幅度的調整，如：第一學習階段整併至生活課程、第二與第三學習階段的學習節數減少一節、第五學習階段納入生命教育、生涯規劃與家政三科。本文再針對綜合活動領域綱要草案的研修過程、特色與重點分別提出說明。

關鍵詞：總綱、綜合活動領綱草案、研修特色、研修重點



壹、前言

在科技日新月異與資訊傳遞迅速的時代，過去被視為遙遠時空的距離瞬間拉近，也使得人們必須面對社會變遷帶來的各項挑戰。因此，以一成不變，或以不變應萬變的態度停留在舒適圈內生活已無法跟得上這個創新快速的社會，人們應以想要突破、勇於挑戰和嘗試不同事物的態度迎向未來，並持續精進。當世界主要國家在順應此潮流，積極培育國家未來人才時，其教育政策與實施方式多以能力與素養的培養和適性揚才為推動的主軸。我國在面臨國際化、少子化、學生學習動機低落，以及缺乏學習的興趣與信心等現象，對教改更有迫切性及具有前瞻性的訴求，並需給予高度的支持與發展空間，照顧到每一位學生的學習，才能有效提升國民的素質，厚植國家未來發展的潛力。

《十二年國民基本教育課程綱要總綱》（以下簡稱《總綱》）即在此社會趨勢中應運而生。基於多項基礎研究，與眾多學者專家、學校行政人員和現場教師等的討論、研議，《總綱》的研修於是在中小學現行課綱的基礎上展開（洪詠善、范信賢，2015），旨在引導中小學校的課程發展與教學實施，以「全人教育」的精神，「成就每一個孩子

—適性揚才、終身學習」的願景，和「自發、互動、共好」的理念，引發學生學習的動機與興趣，培育學生成為國家優質的國民（教育部，2014）。

《總綱》具有五項特色：

- 一、全人教育：注重五育均衡發展。
- 二、素養導向：發展核心素養以整合知學用。
- 三、連貫統整：務實推動課程的連貫與統整。
- 四、彈性活力：強化學校本位課程發展。
- 五、多元特性：落實學生為主體的適性學習。

在《總綱》中，新增了「核心素養」，具有指引學校課程發展、教學與教材、學習評量的規劃與實施。其以縱向連貫各教育階段，橫向統整各領域/科目課程的發展，目標在培養學生成為終身學習者。另在課程架構上也做了相關的調整，如與國中小九年一貫課程架構相較，在課程的規劃、領域名稱/內容，以及領域學習節數方面都有一些更動。高級中等學校教育階段則在課程規劃上調整了必修與選修的課程，以因應不同類型高中的差異，並能符合學生在學習上不同的需求（洪詠善、范信賢，2015）。此外，於彈性學習課程/時間與重大議題融入領域兩方面更做了清楚的規範（教育部，2014）。

貳、綜合活動領域在《總綱》中有哪些調整？為什麼會做這些調整？

在《總綱》的課程架構下，綜合活動領域有大幅度的調整。

一、國小階段

（一）第一學習階段整併入生活課程

綜合活動與生活課程會整併的主要因為自九年一貫課程實施以來，低年級的教師常表示，綜合活動和某些領域重複的問題大（程仁慧，2002）。李駱遜（2005）彙整了綜合活動、生活課程，以及健康與體育的能力指標時發現，這三者的能力指標有將近一半是相似的。陳文典、黃茂在（2006）的調查中也發現問題在於教材內容重複與概念雷同。造成重複的原因為，第一學習階段學童的生活範圍多圍繞在家庭與學校之間，這三者又同屬以學童生活經驗為主的活動課程，故而易於呈現出內容類似的情形。因此，有半數以上的教師表示綜合活動在低年級應與其他課程合併，其中又以與生活課程合併者的建議最多（李駱遜，2005）。黃政傑、方德隆、單文經、陸偉明、蔡清田（2005）針對九年一貫課程實施時衍生的問題亦提出許多建議，其中一項便是要整合低年級生活課程與綜合活動的內涵，釋出教學時數給國語文及數學，以解決其時數不足的問題。歐用生（2010）在其調查研究中針對領域內容重複的問題，就曾呼籲教育部在修訂新一波課程綱要時應再針對學習領域的劃分做全面的檢視與調整。洪若烈、歐用生、葉興華（2011）復於另一項研究中提出整併的建議，即綜合活動於國小三年級再開始實施。

另與上述有連帶關係者則是各領域在學習節數上的爭議。黃嘉雄（2010）認為各學習領域在各年級或階段的節數比例應視其重要性和功能性做調整，主張增加低年級國語文教學時數的比例，其來源可從整併綜合活動與彈性學習節數，或整合生活課程內涵後釋出的時間。方德隆（2010）、歐用生、白亦方（2010）與楊龍立（2010）等學者的研究也提出類似的建議。惟在總節數不變的條件下，要增加國語文或數學的節數則勢必會降低其他領域的節數。在第一

學習階段，綜合活動和生活課程就成為首先被調整的對象了。綜合活動於是被整併入生活課程，其原有的學習節數則分別增至國語文和數學領域內（李駱遜、劉欣宜，2015）。

（二）第二、三學習階段節數減為二節

基於和第一學習階段相同的理由，第二及三學習階段綜合活動的學習節數均從原有的三節課調降為兩節課，減少的一節課在第二學習階段加入數學的學習節數中，第三學習階段的一節課則放置於彈性學習課程內（教育部，2014）。

二、高級中等學校教育階段

與國中小教育階段相較，高級中等學校教育階段的問題較為複雜。為銜接九年一貫課程，教育部在《普通高級中學課程暫行綱要》（教育部，2005a）、《職業學校群科課程暫行綱要》（教育部，2005b）及《綜合高中課程暫行綱要》（教育部，2005c）中均設有「綜合活動科」，為不計學分數，每週有2-3節課的必修課程。這項美意在進行《總綱》研擬時卻衍生了3個問題，其一為「綜合活動科」課程名稱與理念雖和國中小一致，學習內涵卻大不相同；其二，家政、輔導在國中階段屬綜合活動領域，到了高級中等教育階段，卻分屬於其他領域（如生活領域）；其三，科目的學分數，如家政原為2學分，「綜合活動科」卻為0學分，讓高中家政教師擔憂若歸至綜合活動科，學生受教的權益等（李駱遜、劉欣宜，2014）。

以上的問題之後在《總綱》中均做了調整（教育部，2014），其過程如下：

首先，將「綜合活動科」更名為「團體活動時間」，仍為必修之0學分的科目。為使中小學綜合活動領域有一致性，國中原先包括童軍活動、家政活動、輔導活動、團體活動4科，也因此刪除了團體活動，避免造成同名卻歸屬不同領域的困擾。另因高中家政教師表示家政是課程不是活動，為求科目名稱的一致性，故將國中其餘三科名稱後的「活動」二字也予以刪除。

其次，高級中等教育階段「生活領域」的爭議。在99課綱中，《普通高級中學課程綱要總綱》（教育部，2010a）、《職業學校課程綱要總綱》（教育部，2010b）及《綜合高中課程綱要總綱》（教育部，2010c）對「生活領域」所包含的科目有不同的規定。普通高中包括家政、生活科技和資訊科技概論三科，並與健康與體育領域中的健康與護理科合開10學分，每一科目至少修習2學分。另在選修課程中列有生涯規劃與生命教育兩類課程，在3年選修課程中至少必選各1學分。職業學校共有生活科技、家政、計算機概論、生涯規劃、法律與生活、環境科學概論6科，各校自選2科4學分，彈性開設。綜合高中與職業學校相同，包含生涯規劃、生活科技、家政、計算機概論、法律與生活、環境科學概論等共6科。其中特別指出生涯規劃為一年級必修2學分，其餘科目在一年級任選兩科目共4學分，合計6學分。

三類型高中的「生活領域」科目，在職業學校與綜合高中都是6科，並從中選擇2科4學分。綜合高中在高二時課程要分化，故在一年級將生涯規劃列為必修，幫助學生了解自己的性向。普通高中與前兩者相同的科目為家政與生活科技，生涯規劃類課程則開在選修類別，並獨設有生命教育類。再者，普通高中的資訊科技概論和職業學校、綜合高中的計算機概論，名稱近似，後都改為資訊科技，改隸屬科技領域。繼之，生命教育與生涯規劃是必選修，惟必選修的概念模糊，因此在《總綱》中調整為必修課程，且各都有1學分。又因其性質接近綜合活動領域中的輔導，故歸屬於綜合活動領域。最後，生活領域的名稱與國小第一學習階段的生活課程類似，易於混淆，已在各領域歸屬重新調整後取消。

在《總綱》中，教育部（2014）明確訂定高級中等教育階段綜合活動領域的科目和學分數，李駱遜、劉欣宜

(2014) 整理成下列表格 :

(一) 普通型高中綜合活動領域納入生命教育、生涯規劃、家政三科，並有部定的必修4學分，如表1。

表1

普通型高中綜合活動領域科目及學分數

類別		領域 / 科目及學分數			
部 定 必 修	一 般 科 目	名稱		學分	學分配置
		綜合活動	生命教育	4	1
			生涯規劃		1
			家政		2

(二) 技術型高中除與普通型高中有共同的三科外，另有法律與生活、環境科學概論兩科，與科技領域的兩科，共七科合開，由各校自選2科4學分，如表2。

表2

技術型高中綜合活動領域科目及學分數

類別		領域 / 科目及學分數		備註	
部 定 必 修	一 般 科 目	名稱		學分	
		綜合活動	生命教育	4	綜合活動領域包括生命教育、生涯規劃、家政、法律與生活、環境科學概論等5科，科技領域包括生活科技、資訊科技等2科，各校自選2科共4學分彈性開設。
			生涯規劃		
			家政		
			法律與生活		
			環境科學概論		

		科技	生活科技		
			資訊科技		

(三) 綜合型高中課程的規劃與前兩類型的高中不同，其中生涯規劃為一年級必修的課程，如表3。

表3

綜合型高中綜合活動領域科目及學分數

類別	領域 / 科目		建議授課年段與學分配置						備註	
			第一學年		第二學年		第三學年			
名稱	名稱	學分	一	二	一	二	一	二		
部定 必修	一般 科目	綜合 活動	生命教育		(2)					生涯規劃為 一年級必 修，其餘科 目任選一科 目2學分，合 計4學分。
			生涯規劃	2						
			家政		(2)					
			法律與生 活	(2)						
			環境科學 概論		(2)					
			生活科技		(2)					
		科 技	資訊科技		(2)					

參、十二年國民基本教育綜合活動領域課程的新面貌

在《總綱》研擬的階段，各領域也同步進行了領域綱要內容的前導研究，一方面可與《總綱》相互呼應，另一方面則從現有的中小學課程綱要的基礎及符合國際趨勢—「培養學生生活能力」進行研修。本領域的前導研究（方德

隆、丘愛鈴、蔡居澤、周麗端、李駱遜、劉欣宜，2013) 經過多次研討，完成綜合活動領域的圖像，如圖1。

圖1 綜合活動領域的總目標及學習內涵



取自方德隆、丘愛鈴、蔡居澤、周麗端、李駱遜、劉欣宜 (2013)。十二年國民基本教育綜合活動領域綱要內容之前導研究結案報告。計畫編號：NAER-102-06-A-1-02-08-1-17。新北市：國家教育研究院。

《總綱》公布後，各領域綱要研修的工作小組相繼成立，展開領域綱要的研修工作。透過重要事項的研修，綜合活動領域課綱草案展現了新的面貌。技術型高中及綜合型高中的領綱草案除基本理念、課程目標、核心素養等與普通型高中相同外，學習重點等內涵則由技職司另聘技職體系的委員研擬修訂。

本領域課綱草案研修過程、特色與重點如下 (國家教育研究院，2016)：

一、研修的過程

(一) 成立綜合活動領域研修工作小組

綜合活動領域為單領域多科，因此除了大會與核心規劃工作圈外，另成立了7個小組，分別為國小組、國中家政組、童軍組、輔導組、高中生命教育組、生涯規劃組、家政組，總計聘請了69位具有課程與教學、教育心理學、家政、童軍、輔導活動、生命教育、生涯規劃、性平議題等專業背景的委員，其中包括學者專家34人，現場教育工作者35人，從多元觀點提供綜合活動領域課程發展的意見。

核心規劃工作圈草擬本領綱的基本理念、課程目標、時間分配、實施要點等初稿，轉交各小組討論與調整，待意見彙整後，再交由核心規劃工作圈研議。各小組依教育階段敘寫本領綱的核心素養、學習重點，再提交核心規劃工作圈進行滾動式檢視與調整。

(二) 廣納各方意見，持續滾動修正

此次各領域綱要的研修，強調十二年一貫及橫向統整，因此除了領綱研修的定期會議外，還透過各層級會議交叉對話，進行文本格式的規範及實質內容的統合，同步修正與精進。

1、參加各研習活動與國中小師資培育機構教授、各縣市輔導團、高中學科中心教師、校長、主任討論十二年國教綜合活動領域課程的基本方向。

2、召開多次諮詢會議，廣邀大學教授、重要議題學者專家和教師、教科書商編輯代表與會，請其提供修訂相關建議。

3、透過國教輔導團綜合活動課程與教學小組的運作，在各項會議中（包括分區輔導會議、研討會、工作坊等），蒐集對綜合活動領綱草案研修的意見。

4、參與跨領域的會議，如在生活中課程的會議中討論課程銜接的方式；參加健康與體育領域的聯席會議，商議領域間內容相似的問題及解決策略等。

5、透過各區領域公聽會、領綱草案外審意見及網路論壇等方式，廣泛蒐集各項意見，修正草案內容。

（三）與議題工作圈協作，以達議題妥適融入領域課綱

隨著時代思潮與社會變遷，某些議題受到的關注較以往更為凸顯，妥適納入學校課程將可提昇學生對議題的理解與行動。在《總綱》「實施要點」中即揭示，各領域課程設計應適切融入性別平等、人權、環境、海洋等19項議題。本領域研修小組與跨領域小組—議題工作圈協作，並參考後者發展出的文件，與綜合活動領域高度相關議題的核心價值與內涵，整合至本領域課綱中，使教師在自編教材、教科書編輯與審查時有所依循並落實。相關內容與示例已置於本領域綱要草案的附錄二內。

二、研修的特色

（一）呼應總綱核心素養，建構綜合活動領域的學習內涵架構

核心素養係十二年國教課程發展的主軸，用以引導一般課程的發展。綜合活動領域則依本領域特性研擬出「自我與生涯發展」、「生活經營與創新」、「社會與環境關懷」3個主題軸，及12個主題項目的領域學習內涵架構，以對應總綱核心素養「自主行動」、「溝通互動」與「社會參與」的三大面向，及發展本領域各教育階段的核心素養。此外，綜合活動領域的總目標在培養學生具備「價值探索、經驗統整與實踐創新」能力，對不同教育階段學生的養成有漸進式規劃，故在學習內容的選擇與組織，亦因應學生身心發展與不同教育階段目標，研訂學習重點。

（二）納入新科目、新概念

本領域在總綱中延伸至第五學習階段，新增生命教育、生涯規劃與家政三科。為銜接國中小階段的學習，符應社會發展及國際趨勢，在課程與教學設計上研發跨學科與跨領域/科目的統整課程，並在領域課程學習內涵中納入「自主學習」、「生活美感與創新」、「未來想像」、「道德思辨」與「環境永續」等概念，以彰顯本領域在新一波課程中的特色與價值。

（三）彈性實施統整課程與分科課程的教學

綜合活動領域的課程在各教育階段可因應學生身心發展與知識專精分化情況，彈性實施統整課程或學科課程，如國小階段以領域課程方式實施，每週2節課；國中階段包含家政、童軍、輔導3科，每週3節課，依學校的條件，以領域教學為原則。普通型高中部定必修科目有生命教育（1學分）、生涯規劃（1學分）、家政（2學分）。在領域課程架構下採分科教學，並鼓勵開設加深加廣的跨科選修課程，規劃統整性主題/專題/議題探究、實作及探索體驗及生涯試探等類型課程，引導學生發展整合所學，並運用於真實情境的素養。

（四）強化中小學課程縱向連貫與橫向統整

在十二年國教課程連貫的原則下，綜合活動領域的學習內涵力求各學習階段的學習內涵逐漸加深加廣。第一學習階段配合《總綱》的調整，已整併至生活課程，但在課程連貫的考量下，綜合活動領域的理念與生活課程學習重點的銜接會一併考量。第二～五學習階段，在縱向連貫方面，各教育階段小組均有跨組及跨教育階段的會議，檢視學習內容的系統性和層次性，以及學習重點的連貫性；橫向統整方面，國高中組亦分別召開聯席會議，共同檢視跨科學習重點的適切性與關聯性。

(五) 增加各教育階段學習內容的補充說明

本領域各教育階段的學習內容另加入「補充說明」，列於領域綱要草案的附錄三，主要是協助教師與教科用書編輯理解學習內容，並做為課程設計、教材發展，以及加深加廣時的參考。惟補充說明僅是列舉，教師及教科用書編輯參閱時不僅限於這些內容，更不是要以「補充說明」為本，編輯教科用書。

國小階段於「補充說明」中另增「學習表現細項」，係對學習表現做進一步的分析與詮釋，以利聚焦解讀學習表現。國中階段學習表現中的概念是依序條列其對應的主要學習內容。學習內容的類別和項目由家政、童軍與輔導3科專業發展之。高中階段承接國中小階段的學習，依學生的身心發展，在學習內容中呈現不同的層次。高中採分科教學，各自發展其學習表現與學習內容的類別和項目。

三、研修的重點

(一) 依領域整體性

本領域因新納入高中生命教育、生涯規劃與家政3科，為與國中小階段銜接，並配合領域核心素養，故從新檢視原領域內涵中的4個主題軸，調整為3個主題軸，12個主題項目亦隨之修正，如表4。

表4

綜合活動領域的內涵架構

主題軸	1、自我與生涯發展	2、生活經營與創新	3、社會與環境關懷
主題項目	a、自我探索與成長	a、人際互動與經營	a、危機辨識與處理
	b、自主學習與管理	b、團體合作與領導	b、社會關懷與服務
	c、生涯規劃與發展	c、資源運用與開發	c、文化理解與尊重
	d、尊重與珍惜生命	d、生活美感與創新	d、環境保育與永續

1、第一個主題軸「自我與生涯發展」，除兼顧自我發展與學習之外，另加入生涯發展與生命教育的具體學習內容，以完備學生的全人發展。

2、第二個主題軸「生活經營與創新」中「生活美感與創新」為新增，旨在引導學生運用美感與創意，豐富生活的內涵。另為因應學生與各類媒體接觸頻繁，故在「資源運用與開發」項下新增學生媒體識讀能力。

3、第三個主題軸「社會關懷與服務」，統整綜合活動領域97課綱中「社會參與」及「保護自我與環境」的內涵，引導學生學習保護自我與環境，有效參與多元化的社會。

(二) 依教育階段

1、國小組

(1) 因應本領域第一學習階段與生活課程整併，本領域有數位委員參與生活課程領綱的研修會議，協助綜合活動領域第一學習階段的理念與學習內涵，融入生活課程的學習重點內。兩者整合後在理念與實踐方面可互蒙其利，一則可讓第一學習階段綜合活動領域的內容更加寬廣，再則可讓生活課程的省思更加深入，並使學生的學習得以銜接綜合活動領域的第二學習階段。

(2) 因應本領域第二、三階段授課節數調整為兩節課，研修並精簡學習重點。

(3) 邀請國中童軍、家政、輔導組的委員與會，以利與國中階段學習重點的銜接。

國小第二、三學習階段綜合活動領域學習節數縱使各減少一節，擔任本領域教學的教師仍可結合彈性學習課程，規劃統整性或跨領域的主題、專題或議題探究課程，或社團與技藝課程，發揮綜合活動領域的理念與精神。

2、國中組

(1) 學習表現：

國中階段以領域教學為原則，由家政、童軍與輔導3科委員共同發展學習表現。學習表現與學習內容均對應本領域的核心素養，以及總綱的核心素養。

(2) 學習內容：

學習內容由家政、童軍、輔導3科分別發展，並以焦點座談方式搭配問卷，蒐集各方建議。學習內容依據各科專業內容架構分科呈現。學習內容編碼之前，加註科目簡稱如家、童、輔，首碼與次碼以大小寫英文字母，依據各科專業內容架構的類別與項目呈現。

(3) 學習表現與學習內容的對應：

國中階段以學習表現中的概念，依序對應主要的學習內容。同時，亦列舉次要參酌的內涵，並於其後標示「副」字，以彰顯國中階段學習表現統整領域的學習內涵，落實本領域的目標及特色，提供課程與教材發展及加深加廣的參考。

3、高中組

就整體言之，高中組新納入綜合活動領域，並各佔有必選的1-2學分，在有限的學分數下，學習重點因而從新檢討，並依據本領域內涵架構、領域核心素養及3學科的專業內涵發展。此外，本領域還訂有選修課程。

(1) 本選修課程為加深、加廣的學習內容，可達6學分，建議由各校事先進行選課調查，開課年級或學期可依學生學習興趣與需要、學校發展特色、師資結構及相關條件規劃，供學生修習。

(2) 本選修課程包括跨科目的專題、實作、探索體驗與生涯試探等類型，可做為校訂必修與多元選修開設的參考，亦可做為銜接不同生涯進路的預備。

(3) 選修課程每門2學分，課程名稱如下：

□加深選修課程：生命教育 - 「思考：智慧的啟航」、生涯規劃 - 「未來想像與生涯進路」、家政 - 「創新生活與家庭」。

□加廣選修課程：生命教育與生涯規劃跨科合開「生命啟航：生命意義與生涯發展」、生涯規劃與家政跨科合開「創意與行銷」、生命教育與家政跨科合開「預約幸福」。

再就分科觀之，在領綱草案中3科內涵的調整如下：

(1) 生命教育科

□生命教育內涵乃是基於哲學人學 (philosophical anthropology) 的角度對生命最重要的課題進行系統的建構。

□在99課綱中生命教育科原規劃有八大核心能力，依《總綱》訂定必選1學分，原先較多的內容因而精簡，包含「方法與基礎」以及「人生三問」兩大層面，及「哲學思考」、「人學探索」、「終極關懷」、「價值思辨」、「靈性修養」5大項目。

□生命教育科配合領域核心素養及三個主題軸研修重點如下：

A、「自我與生涯發展」：在發展合宜的人性觀與自我觀，探尋生命意義，追求幸福與至善的目標。

B、「生活經營與創新」：在引導學生透過生活美學的省思，豐富美感體驗與生活內涵。

C、「社會與環境關懷」：在引導學生思考對公共議題的關懷，尊重多元文化，培養堅持客觀真理的道德勇氣。

(2) 生涯規劃科

□生涯規劃是在人生全程的動態發展過程中，個人主動建構與不斷因應調適的歷程。面對全球化趨勢與資訊時代，針對學涯與職涯的發展任務與挑戰能及早規劃準備；並正向積極看待生涯中的意外轉折及各種不確定性，保持開放與彈性。培養青年在學習中成長、在行動中反思、在抉擇中建構美好幸福的未來。

□生涯規劃科的內涵分為三個類別：「自我探索」、「環境探索」與「決策行動」，每個類別下又細分數個項目。

□生涯規劃科配合領域核心素養及3個主題軸研修重點如下：

A、「自我與生涯發展」：發掘個人強項特質、能自我管理與調適、強化面對困境的抗逆力和調適能力、了解存在的意義，有明確的生活目標。

B、「生活經營與創新」：開展個人生涯故事、具備工作倫理，能與團隊合作、能運用資訊分析個人特質與生涯進路、評估與規劃未來的生涯發展。

C、「社會與環境關懷」：具備職業道德、能適應多元社會市場變動與未來的永續發展。

(3) 家政科

□高中階段學生是從原生家庭漸漸轉銜為成年早期的重要時期，因此生於家的學習與成長、離開家的自立與發展、組成新家庭的創造與經營是高中生的重要發展任務。家政課程以「人際關係與愛、生活管理、生活實務」為核心內涵，培養學生具備自立與生涯發展能力、建立健康家庭知能，以提升個人及家庭生活品質。

□家政科的內涵包括四大類別：「飲食」、「衣著」、「生活管理」和「家庭」，各類別內涵下再分若干項目。為與國中銜接，國高中家政科的四項類別是共同且連貫的，惟在層次的深淺度做區隔。

□家政科各項內涵與綜合活動領域核心素養及3項主題軸的連結如下：

A、「自我與生涯發展」：培養學生探索青少年的家庭責任、力行愛家行動、自主管理個人與家庭事務、發揮個人特色行銷自己、面對與因應家庭發展歷程的挑戰。

B、「生活經營與創新」：培養學生探索性別互動、營造優質家人關係、善用資源為自己與家人規劃健康飲食、合宜服飾與美化居家環境。

C、「社會與環境關懷」：培養學生掌握飲食的衛生與安全原則、分析家庭的壓力與危機、關懷多元文化與採取永續飲食行動、考量需求選購與管理服飾。

四、結語

經過研修會議多次的討論，綜合活動領域以去無、存菁、展望的原則，進行滾動式修訂，終於完成這份單領域多科的綱要草案，是一個以體驗、省思、實踐、創新為主的領域，旨在培養學生具備「價值探索、經驗統整與實踐創新」的能力，故而發展出課程架構的3項主題軸：「自我與生涯發展」、「生活經營與創新」與「社會與環境關懷」。和十二年國教總綱基本理念：「自發、互動、共好」，以及核心素養：「自主行動、溝通互動、社會參與」不謀而合，甚至可說是最能展現總綱理念與核心素養的一個領域。因此，盼望各級學校及負責綜合活動領域教學的教師都能體會綜合活動領域的價值與重要性，力求在本領域的課程與教學上能發光發亮，促使學生能適應、經營和創造現在與未來的生活。

參考文獻

方德隆、丘愛鈴、蔡居澤、周麗端、李駱遜、劉欣宜（2013）。十二年國民基本

教育綜合活動領域綱要內容之前導研究結案報告。計畫編號：

NAER-102-06-A-1-02-08-1-17。新北市：國家教育研究院。

方德隆（2010）。九年一貫課程綱要總綱實施現況相關研究的後設分析。新北市：

國家教育研究院籌備處。

李駱遜、劉欣宜（2015）。第一學習階段綜合活動領域併入生活課程歷程之研究。

教育研究月刊，252，63-79。

李駱遜、劉欣宜（2014）。十二年國民基本教育綜合活動領域高中階段學科歸屬

- 的研究。教育研究月刊，247，20-36。
- 李駱遜（2005）。「綜合活動」低年段課程綱要適切性之研究。（國家教育研究院籌備處研究報告）。新北市：國家教育研究院。
- 洪若烈、歐用生、葉興華（2011）。國民中小學課程綱要雛型擬議之前導研究。新北市：國家教育研究院。
- 洪詠善、范信賢（主編）（2015）。同行 - 走進十二年國民基本教育課程綱要總綱。新北市：國家教育研究院。
- 陳文典、黃茂在（2006）。國民小學一、二年級課程推行現況之調查及調適策略之研究。新北市：國家教育研究院籌備處報告。
- 教育部（2005a）。普通高級中學課程暫行綱要。臺北：作者。
- 教育部（2005b）。職業學校群科課程暫行綱要。臺北：作者。
- 教育部（2005c）。綜合高中課程暫行綱要。臺北：作者。
- 教育部（2010a）。普通高級中學課程綱要總綱。臺北：作者。
- 教育部（2010b）。高級職業學校一般科目課程綱要。臺北：作者。
- 教育部（2010c）。綜合高級中學課程綱要總綱。臺北：作者。
- 教育部（2014）。十二年國民基本教育課程綱要總綱。臺北：作者。
- 黃政傑、方德隆、單文經、陸偉明、蔡清田（2005）。國民中小學課程綱要各領域學習節數調整之研究（教育部委託專題研究成果報告）。臺南市：國立臺南大學。
- 黃嘉雄（2010）。中小學課程政策之整合研究，子計畫一：能力指標與領域教學議題探究。新北市：國家教育研究院籌備處。
- 國家教育研究院（2016）。綜合活動領域課程綱要草案。新北市：作者。
- 程仁慧（2002）。國民小學綜合活動實施現況之調查研究（未出版之碩士論文）。屏東縣：國立屏東教育大學。
- 楊龍立（2010）。中小學課程綱要核心架構之研究。新北市：國家教育研究院籌備處。
- 歐用生（2010）。九年一貫課程實施現況之評估。行政院研究發展委員會編印。
- 歐用生、白亦方（2010）。中小學課程發展機制與核心架構的擬定研究。新北市：

國家教育研究院籌備處。

* 李駱遜，國家教育研究院課程與教學研究中心副研究員

電子郵件：karen@mail.naer.edu.tw

自然新領綱與科學新教師

鄭志鵬* 吳月鈴**



最近「課綱」突然變成熱門名詞，但是到底課綱是什麼？有什麼功能？簡單來說，「課程綱要（課綱、總綱）」是各級學校課程發展的依據，它的功能是規範、引導學校課程教學的發展與實施。尤其各國的國民教育，因為是國家培育國民的基礎教育，課程綱要就更顯得重要了！我國目前國中小學校的課程架構是依據九年一貫課綱，而高中職則是依據99暫綱。在國民教育從9年延伸為12年後，我們需要能以十二年一貫整體考量的新課綱，這就是「十二年國民基本教育課程綱要」（以下簡稱新課綱）研修的時機點與必要性。新課綱已於97年啟動研修，於103年11月發布。在總綱課程架構的規範與課程目標、理念的引導下，各領域課程綱要也進行研修，身為科學教師，我們有必要了解「十二年國民基本教育自然科學領域課程綱要（草案）」，根據新領綱（草案）的理念來安排課程、規劃學生學習活動，使學生的學習表現能達成新領綱（草案）的課程目標。

這篇文章希望以「領綱解讀」的角度，來看看自然科學領域新領綱（草案）在國中階段的改變及其意義，進而反思科學教師在新領綱（草案）實施後，教學上應做的改變。

首先來看看新領綱（草案）的改變及意義：

壹、領域名稱、學科及時間分配的改變

新課綱的重大變革之一是：九年一貫課程綱要有七大學習領域而新課綱為八大領域，這一變動是因九年一貫課綱「自然與生活科技領域」中的「生活科技」在新課綱中不再屬於這一領域，而是與「資訊科技」組成「科技領域」，而「自然與生活科技領域」則更名為「自然科學」領域。

領域的變動也牽涉到「領域學習節數」的重分配，以往「領域節數」採比例制，各領域占總時數的10 - 15%，所以各校「自然與生活科技領域」多安排為每週4節課。但新總綱的「領域學習節數」採固定制，在第二至第四學

習階段「自然科學領域」為每週3節課(見表1),且在備註中說明「國民中學教育階段(七至九年級)自然科學學習節數為每週3節,三年共六學期,教科用書編撰及教學節數分配,依以下比例為原則:生物6/18、理化10/18、地球科學2/18,並且每學期至少包含一個跨科單元,實施跨科議題整合的探究與實作學習」。

這個變動讓領域內各學科不必為了時數上演爭奪戰,但也影響了「教師員額」的分配,更影響「學習內容」的量及深度。將來科學教師必須精熟領域內的各學科,能跨科教學,甚至必須修習第二專長,以避免成為「超額」教師。

表1
領域時數分配表

教育階段	國民小學			國民中學	普通型高級中等學校	
	一	二	三	四	五	
學習階段						
年級	一~二	三~四	五~六	七~九	十~十二	
學習節數/學分數	生活果程(6節)	自然科學(3節)	自然科學(3節)	自然科學(3節)	共同	進階
					物理(2學分) 化學(2學分) 生物(2學分) 地球科學(2學分) 自然科學探究與實作(一)(2學分) 自然科學探究與實作(二)(2學分)	選修
					選修	

貳、「學習重點」的轉變

九年一貫課綱實施之前,中小學課程標準以「教材大綱」明確規範教材內容,並由國立編譯館負責編撰統一的教材。九年一貫課程提出「基本能力」的概念,列出學生所要達到的「能力指標」,釋放課程決定權與選擇權,將教材自主權回歸給教師,所以九年一貫的各領綱並未對「教材內容」進行規範。但後來增加「附錄」來建議教材內容,如「自然與生活科技領域」有附錄一教材內容要項及附錄二教材內容細目。

新總綱是「核心素養」導向,「核心素養」是指一個人為適應現在生活及面對未來挑戰,所應具備的知識、能力與態度。希望學生能自主學習各學科的基本知識,應用在生活情境中,去思考辯證,解決問題,並能關心社會、環境,成為終身學習的公民。而各領域則將核心素養適切地轉化成領域核心素養,並據此發展出各領域學習重點,學習重點包括「學習內容」和「學習表現」,也就是兼具了知識、能力和態度並注重其實踐行動。

自然科學領域的學習表現(表2)包含「探究能力」及「科學的態度與本質」兩個向度,是各學習階段學生面對科學相關議題時,展現的科學探究能力與科學態度;而「學習內容」則為各學習階段具體的「科學核心概念」,是解決問題過程中的必要基礎。

表2
學習表現架構

	項目	子項
探究能力	思考智能	想像創造
		推理論證
		批判思辨
		建立模型
	問題解決	觀察與定題
		計劃與執行
分析與發現 討論與傳達		
科學的態度與本質	培養科學探究的興趣	
	養成應用科學思考與探究的習慣	
	認識科學本質	

參、學科間的分與合

在九年一貫的課綱中，自然與生活科技領綱是以「跨科整合」來規劃的，所以在「教材內容要項」、「學習內容細目」內都沒有分科的規劃。也就是未特別指定哪一主題、次主題或細目是屬於哪一學科的。但是在附錄三、附錄四以「學校本位課程設計」及「核心主題示例」試圖引導「跨科統整教學」的可行做法。只是迫於師資、排課、評量等現實狀況，「跨科整合」的理想在九年一貫課程中並未達成。

但是「跨科（領域）整合」是素養導向課程的必要因素，因為素養是生活情境中的、統整的、本來就是不分科甚至不分領域的！因此新領綱（草案）為了能落實「跨科整合」做了很多的策略，包含：

一、以「跨科概念」來橫向統整各學科的知識概念

表3

學習內容架構（部分）

課題	跨科概念(I)	主題	次主題
1 自然界的組成與特性	物質與能量 (Ia)	物質的組成與特性 (A)	物質組成與元素的週期性(Aa) 物質的形態、性質及分類(Ab)
		能量的形態與流動 (B)	能量的形態與轉換(Ba) 溫度與熱量(Bb) 生物體內的能量與代謝(Bc) 生態系中能量的流動與轉換(Bd)
	構造與功能 (Ib)	物質的構造與功能 (C)	物質的分離與鑑定(Ca) 物質結構與功用(Cb)

在「學習內容架構」中，新增「跨科概念」層次（如表3），以7個跨科概念：物質與能量、構造與功能、系統與尺度、改變與穩定、交互作用、科學與生活、資源與永續性來統整各學科的知識概念，引導教科書編寫和教師教學時能以「跨科」的內涵、素材來統整學科知識。

二、揭示領域整合的3個階段

雖然「學習內容架構」以跨科概念來整合各分科概念，但在學習內容的書寫方面，除了國小階段是以「跨科概念」呈現外，國中及高中階段是以分科書寫的，但為了要凸顯「跨科」的重要性及確保其落實於課程中，在「實施要點」中說明：「在國民小學教育階段應選擇合適之議題、大概念或跨科概念做統整發展教材，國民中學教育階段教材編寫，原則以分科為主、跨科為輔，跨科內容約占該科教學總時數六分之一，並宜以實驗、實作或探究方式進

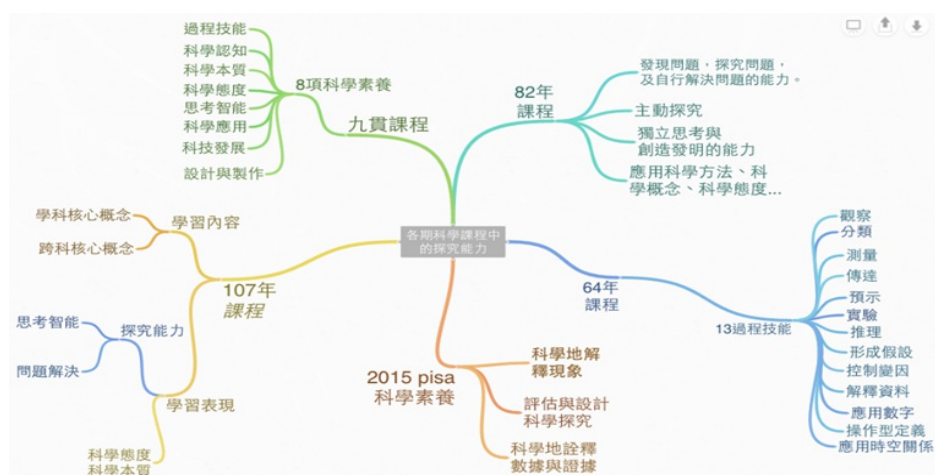
行跨科議題之教學」、高中階段則開設領域不分科的「自然科學探究與實作」，為共同必修4學分的課程。

肆、「探究與實作」的落實

一、新領綱(草案)對「探究與實作」的規劃

科學探究能力與思考智能的培養，一直以來都是科學教育的主軸。我國歷次的課程綱要(或早期的課程標準)，都有把「探究能力」列為課程目標或做為能力指標(如圖1)，各時期、各版本的教科書也都有相對的「實驗」活動。

圖1 各階段科學課程以及2015 PISA中包含的探究能力



但「探究」這件事在教學現場其實一直是很缺乏的。多數學校「很少」做實驗，就算有做實驗也流於「按食譜操作」，較少提升到「探究」的層次。綜觀「不做實驗」、「不做探究」的原因有很多，大致是：考試不會考這個、學校缺設備、趕進度...沒時間做實驗、秩序不好控制、準備、整理很花時間...等。所以這次新領綱(草案)除了在課程目標、課程架構的整體安排外，更在實施細節上做了很多的配套，排除「不做實驗、探究」的障礙，增加實施探究、實驗的機會和意願，讓「探究與實作」能落實在教學中，這些措施包括：

1、在學習內容方面：各階段的學習內容皆加以連貫、精簡、整合，以減少教學時的進度壓力，增加探究的時間。更在「學習內容說明」中標明可以探究的內容和建議探究的方式，做為教材編輯、課程設計的參考。

2、在實施方面：在「實施要點」中從課程發展、教材選編、教學實施、教學實施、教學資源到學習評量，一再強調如何落實探究與實作，如：

教材編選：教材編選.....鼓勵學生動手實作體驗，合適安排各年段的實作課程，以達到規定的時數，其中國中階段應有三分之一節數為實作體驗課。

教學實施：教學形式應不拘於一種...可採取講述方式、小組實驗實作方式、個別專題探究方式、戶外的參觀、或科學觀察、植栽及飼養之長期實驗等多元方式。

教學資源：有關實驗設備，學校應依教育部頒布之設備基準，設置實驗室、器材準備室及專科教室、...應依據各教育階段學校班級規模編配實驗室專長管理人員。

教學評量：應選擇不同評量方式...其可運用之型式例如專題報告、成品展示、實驗設計...等多種方式。

3、在高中階段更以設置必修的「自然科學探究與實作」課程來統整各階段的科學學習成果。

二、科學教師的因應之道

「跨科統整」、「探究與實作」可以說是自然科學課程的願景和特色，新領綱（草案）從大方向到小細節鉅細靡遺的規劃，就是為了能實現這個理念，但是能否落實則必須交給執行課程的科學老師了！所以接下來我們來思考科學教師可以做些什麼事情以落實「探究與實作」教學：

身為科學教師，我們常反思：如果設備、管理、課程內容...這些問題都已獲得解決或者至少是舒緩了之後，還有哪些因素會阻止科學教師做「跨科統整」、「探究與實作」的教學呢？我們發現：教師對「跨科統整」、「探究與實作」的認同程度和執行能力是最關鍵的因素。所以只有從這兩個因素著手才能獲取成功！

如何重建科學教師對「探究與實作」的認同呢？由於多數教師在自己的學習過程中，一直是以「內容知識」為主，鮮少被教導「程序性知識」，而在成為科學老師後，又因升學考試只考「內容知識」，教學也就變成以「內容知識」為主，所以絕大多數老師對教授「內容知識」有很強烈的責任感，覺得少教了「內容知識」是對不起學生，會影響學生的科學能力，但對「不教程序性知識、不教科學探究」這件事，則幾乎是無感的，多數老師從未把「探究能力」列為教學重點，當然就更別談落實科學探究了！所以趁著新領綱(草案)實施的時機，加強宣導新領綱（草案）的理念，重建科學教師對探究與實作的重視，是推動探究教學的首要工作！

又因為教育現場長期以知識的傳輸為主，多數老師非常擅長知識的解說，而對「引導學生探究」有些生疏，「探究教學能力」的增能也是迫切需要的。以下我們提供學習表現中「問題解決」能力的一些教學經驗，供大家參考：

（一）每一堂課都可以有「觀察與定題」

經由觀察發現問題是探究的起點，教師若能將教科書的內容結合生活素材，在課堂中引導學生觀察、歸納、發現問題，引發學生的好奇心，探究才會發生。

圖2 白天與晚上的酢漿草



例如：圖2為七年級「植物的感應」常選用的教材，傳統教學我們可能按課本內容解說：酢漿草的葉子白天會張開、晚上會閉合稱為睡眠運動...甚至有些老師會補充睡眠運動的原理、機制，學生記下了：會進行睡眠運動的植物

名稱、睡眠運動的定義、原理、機制...這是知識的學習。但是我們也可以請學生觀察兩張照片或是實物更好，指出其中的異同，引導學生「看到」酢漿草的葉子白天會張開、晚上會閉合的現象，然後鼓勵學生提出問題。學生可能提出：「酢漿草為什麼會睡眠？是不是受到光線的影響？」、「它是幾點開始閉合的？」...等問題，這就形成了「可探究的問題」可以發展成探究的案例！

又例如在理化的「氧化與還原」單元中，原本教師或許習慣以講述法告訴學生不同的金屬活性不同，所以不同的金屬燃燒時的劇烈程度不同。其實只要在課程設計上作一點調整，就能產生探究式的學習：首先可以讓學生觀察鎂帶在空氣中燃燒的現象，然後提出問題「不同的金屬燃燒起來，劇烈程度有什麼不同呢？」，從這個問題出發，就可以引進燃燒鎂、鋅、銅三種金屬，並從比較燃燒時的劇烈程度來討論「不同金屬對氧的活性不同」這個主題。最後教師再做出總結。總結的內容其實就是教師原本想要講述的，但是由於學生已經有了完整的探究經驗，於是就會更容易接受教師講述的知識內容。

(二) 善用課本的實驗來培養「計畫與執行」能力

教科書內的「實驗（活動）」是教師進行探究教學最方便、有效的材料，但是也因課本的實驗活動步驟太完整，而易流於「食譜」式實驗，導致學生可能只會「操作」而忽略了實驗設計、規劃的能力，其實只要在教學上做一些轉變，更聚焦在實驗目的、預測、確定變因...等內容，一樣可以達成「計畫與執行」能力的培養。

以七年級生物科的「光合作用的探討」為例，如果我們依照步驟來做，學生可以學會「用鋁箔紙包葉子」、「測葉內澱粉的方法」...等操作能力，但只要小小改變，探究的成分就會增加，比如：實驗前先討論：影響光合作用的因素有哪些（找出多個自變項）？、如果要知道日光會不會影響光合作用，則哪一個是操縱變因？應變變因是什麼？你能預測結果是什麼嗎？這樣的討論因為有「實作」的依據，所以很具體而不再是「背定義」，可以幫助學生更深入了解實驗設計的原則。又如：「植物的營養繁殖」這個活動，依課本的設計就是選一種植物進行觀察、記錄，沒有操做任何變因，學生只能學會「栽培植物」、「觀察、記錄」，但是，我們也可以和學生討論：「你認為哪些因素會影響○○植物（如：馬鈴薯塊莖）的發芽？」，讓學生選擇一個變因（如：水分、溫度、照光...）來設計實驗，之後再依實驗設計去執行這個活動（如圖3），這樣就可以培養實驗設計和執行的能力。

圖3「哪些因素會影響○○植物的發芽？」學生作品



又例如在熱學實驗中，要探究用同樣酒精燈將水加熱時，水量不同與溫度上的關係，就是一個可以讓學生分組自行討論，並且設計出實驗步驟的單元。教師先確定了要探究的主題後，逐步帶領學生確定實驗中的操縱變因、應變變因及控制變因。確定變因後，接著就可以讓學生設計實驗步驟與實驗紀錄的表格。教師可以讓學生分組討論出實驗步驟後，讓學生分組發表自己設計的實驗步驟和紀錄表格。一方面讓教師確認學生設計的實驗步驟與紀錄表格

是合理的，另一方面也可以藉由討論的過程，教導學生應該的注意事項。

確定實驗步驟後，就可以讓學生組裝實驗器材。確認無誤後，就可以開始執行實驗並蒐集數據。過程中，教師可以在課堂中來回巡視學生的實驗方法和態度。有許多的錯誤觀念會在實作的過程才有機會看到並修正。「計畫與執行」的能力必須藉由實作的過程才能訓練，教師可以從課程中挑選適當的實驗讓學生嘗試著計畫與執行實驗。

(三) 生活情境中的資訊或實驗所得數據都可進行「分析與發現」

科學知識的學習有很多是透過觀察、調查、考察...去歸納出事物的規律性，建立模型，然後用這個規律去判斷或預測碰到的新情境，如生物科「花的觀察」、化學科的「酸、鹼、鹽的性質」、地科的「岩石的特性」...等都是。所以確實地進行觀察、實驗、分析數據，就能增進科學的解釋現象的能力。

而在日常生活中，我們每天接觸大量的數據，很多人試圖透過數據來說話，提出他們的主張，如：「室內曬衣形同慢性自殺...」、「每天吃香腸、可樂，12歲少年罹大腸癌...」、「好的意念可以使水出現美好的結晶...」...，面對這些資訊，我們需要的是推理論證的能力和習慣，我們要會質疑數據的可信度，會根據證據力決定支持或反駁某些主張。所以媒體資訊或生活經驗都是科學教育的好素材。

(四) 過程及成果發表都會運用「討論與傳達」

總綱核心素養三大面向中的第二項即是「溝通互動」，強調學習者應能廣泛運用各種工具，有效與他人及環境互動。而在自然科學中，討論與傳達更是科學知識行程的重要過程，科學研究的過程、發現與成果，必須經公開表達，接受同儕的質疑、驗證、評價...等過程，才能形成可以被接受的主張。所以如何正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式，將研究的內容作有條理的、科學性的陳述；如何和別人討論、傾聽別人的報告，並提出意見或建議，是重要的素養。

但是討論與傳達並不是在呈現研究研成果時才須用到，而是在研究過程中即不斷發生的，教師可透過不同的方式增進學生的討論與傳達能力，如：透過課堂提問，隨時讓學生進行討論和傳達；使用合作學習等模式，使個人的學習變為小組的共同學習，促進學生間的討論與傳達；採用多元評量應是最具功效的方式，比如：以文字、圖片等書寫書面報告或利用影音等新媒體形式呈現探究成果，或專題研究的口頭發表等。

當我們深入了解新領綱（草案）後，會發現：雖然我們以新領綱（草案）來稱呼「十二年國民基本教育自然科學領域綱要（草案）」，但是從課程目標、學習重點等大家最關注的幾點來看，新領綱（草案）並不「新」，而是回歸科學教育的本質。在新領綱（草案）課程架構和實施要點的規劃下，老師們更有機會進行「跨科統整」、「探究與實作」的教學，老師和學生更能一起探究自然的奧妙，所以，讓我們準備好，在新領綱（草案）下做回真正的科學教師吧！

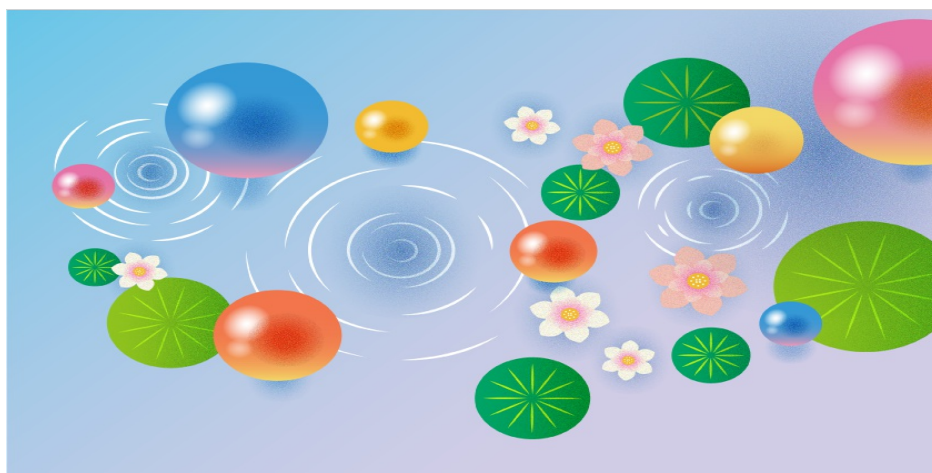
* 鄭志鵬，國立光復商工總務主任

** 吳月鈴，宜蘭縣立復興國中教師兼補校教務組長

電子郵件：cheng.pong@gmail.com；bell543@gmail.com

綜合活動領域素養導向教學實踐—以 「心靈即時通」為例

林佳慧* 劉理枝** 盧奕利***



壹、來自教學現場的真實相遇

十二年國教這一波新課綱研修的特色是「素養導向、連貫統整與議題融入」，並鼓勵教師能以共同備課（以下簡稱共備）取代傳統單打獨鬥進行課程設計，我們三位輔導教師面對新的教育改革，除了關心教育的走向對學生升學的影響，更看重如何將好的理念轉化落實在教學現場，創造學生最好的學習品質。為此，我們從九年一貫的課程發展脈絡轉向十二年國教強調以素養導向的課程與教學設計，也歷經來來回回的專業對話、探詢，試著為素養導向的教與學梳理出一條理路。本著多年的教學實務經驗與對學生輔導求助類型的統計，我們發現學生的「情緒困擾」總是位居第1位；在情緒管理的表現中，我們注意到國中學生對於情緒的覺察通常較為表層，較少使用清晰情緒形容詞說出自己情緒狀態，反之，常以「行為」來表現負向情緒，例如：以「想打人」來表達自己的「憤怒」情緒；以「想哭」來表達「傷心」等。進一步觀察，可以發現多數的男生較常以衝動、不假思索脫口而出的髒字，情緒經驗直接且容易被激怒，但經教師的安撫、引導、軟性處理後多能煙消雲散，諸如：憤怒、不滿等情緒，來的快也去的快，但復發率高；而女生的情緒表達較多是含蓄不說，以臭臉、沈默方式表達自己情緒感受，若能給予足夠的私人空間或時間，或是陪伴傾聽與討論後，方能漸漸釋懷。

總括來說，學生自我的情緒管理有：悶在心裡、睡覺、吃東西、看電視或打電動...等消極處理方式，較少朝向問題解決或認知調整等積極方式因應，又學生的情緒困擾的來源：包含家庭、課業和同儕互動，尤其是同儕互動對自我情緒的困擾最大，若波及他人，則影響班級動力，間接造成教師班級經營的困擾，嚴重的話連帶影響學習氣氛與學習成效。這種因情緒管理問題對班級系統動力產生影響，並非是單一學校的特例，而是常見於教學現場，基於上述，本文將以「情緒覺察與管理」為核心，並輔以綜合活動素養導向課程與教學設計原則，逐步發展主題式素養

導向的課程與教學。

貳、看見綜合活動素養導向課程設計的新風貌

十二年國教綜合活動領域教學風貌，與九年一貫會有什麼大不同嗎？一直以來，綜合活動教師希望學生能將所學實踐在生活中，這樣的信念，將會受到挑戰嗎？翻閱綜合活動領域課程綱要（草案）（國家教育研究院，2016a）和課程手冊（國家教育研究院，2016b），可十二年國教綜合活動領域課程綱要（草案）奠基於九年一貫課程綱要的基礎，領域內涵多了與國際接軌的前瞻性，透過綜合活動領域核心素養與三大主軸，共同建構國民小學、國民中學到高級中等學校3個不同教育階段相互連貫的知識體系，落實與彰顯十二年國教「自發、互動、共好」的理念。為此，參照綜合活動素養導向課程設計五項原則（國家教育研究院，2016b），構思以「情緒覺察與管理」為核心概念，發展出「心靈即時通」的主題課程，說明如下：

一、體現「自發、互動、共好」的理念，增進學生價值探索、經驗統整與實踐創新的素養

「自發、互動、共好」是十二年國教的核心理念，「自發」是關注學生的動機、興趣、需求或生活事件；「互動」是指與自己、同儕、朋友、家人、社區、國際或環境等相處交流；「共好」是一種社會公共意識、尊重多元、關懷同理等價值實踐（張景媛、林佳慧，2017）。亦即，在進行課程設計時，我們從學生學習圖像出發，期冀學生「能覺察自我情緒、妥適做好自我情緒管理」，透過與同儕的相互學習與探索，實踐「你好，我也好」的共好理念，成為一個終身學習者。

二、理解領綱內涵，掌握學習重點，融入相關議題，整合認知、情意、技能的教學設計

不同於九年一貫以能力指標直接進行解讀與轉化，且重大議題各有獨立課綱，十二年國教是以「學習重點」（含學習表現與學習內容）雙軸交織思維及相關議題融入學習重點的方式進行課綱研修，對此，課程設計前需清楚理解領綱核心素養、三大主題軸、學習重點與評量方式等，並以學生學習需求為中心，逐一寫出學習目標，進行認知、情意、技能三者整合式的學習。

在此主題下，我們呼應的領綱（草案）核心素養是「綜J-A1探索與開發自我潛能，善用資源促進生涯適性發展，省思自我價值，實踐生命意義。」學習表現是「1d-IV-1覺察個人的心理困擾與影響因素，運用適當策略或資源，促進心理健康」，學習內容是「輔Da-IV-1正向思考模式、生活習慣與態度的培養，與輔Da-IV-2情緒與壓力的成因、影響與調適。家Db-IV-2家庭的發展、變化與逆境調適，以及家人衝突的因應。」，從正向思考模式、情緒調適、個人情緒與家庭關係等面向，並以生命教育時事議題做素材，以體現領域核心素養的精神與課程設計理念。

三、提供真實情境脈絡，協助學生產生問題意識，重視學習歷程、方法及結果

綜合活動領域的課程實施，向來重視學生在真實情境脈絡的學習，強調「做中學、學中思、思中創」的精神。教師藉由學生對現象或情境產生問題意識，做為引導的開端，透過好的核心問題，整合各種學習方法和不同學科內容，提供深入探索的機會，建構持久有意義的知識，並且促成學習遷移（Campbell & Harris, 2001；McTighe & Wiggins, 2013），在「心靈即時通」這個單元設計，我們期待學生能覺察情緒在個人生活中所造成的影響，針對核心問題：「情緒覺察與管理對自己生活的關連或影響為何？」做深入的探究，同時考量以往學生對表達自我情緒處理的學習經驗，為使學生跳脫慣用3C產品的情緒反應，而能探索情緒透露的訊息、交流情緒紓解的各種方式，我們在真實情境中，以「轉念」與「靜心」等體驗與探索活動，如：端水靜默行走、情緒氣球、想法轉轉彎、禪繞畫等動靜態交織的方式，引領學生深入思考並與自我情緒對話。

四、引導學生自主學習，進而應用所學解決生活問題，並能關懷周遭的人事物

在資訊快速變遷的時代，學生的學習已超越課室或教科書文本，教師教學時，需引導學生探究學習的意義與方法，成為自主學習的行動者。Dweck (2006) 提出成為自主學習者的關鍵因素在於心態 (mindset)，她提出兩種心態，一種是定型心態 (fixed mindset)，一種是成長心態 (growth mindset)，不同於定型心態，對新事物的學習較為保守與被動，成長心態者則能以彈性、積極的態度看待自己的學習，理解他人的處境，主動思考及運用周遭資源解決問題。著眼於前，我們在課程設計上，使用正向語言與認知調節的練習，讓學生換個角度看事情，如同美國賓州大學教授Martin E.P. Seligman於2000年所提出「正向心理學」，正向思維能幫助個人找到內在的心理能量，作為對抗挫折的緩衝、掌控逆境與因難，這股正向的成長心態，在接納自己的脆弱中，也超越了自我，甚而將正向的思維力量擴散給有需要的人。

五、運用多元評量，呈現並了解學生的學習過程與成果

十二年國教素養導向的教學實踐，不僅是要重視結果，更要重視過程，特別是學生在綜合活動領域的學習經驗通常是多面向且整合式，僅靠單一的評量方式是無法得知學生學習的全貌，除了常見的紙筆測驗之外，也可運用口語評量、實作評量、設計製作、報告、資料蒐集分析等多元評量方式理解學生的學習，從多元評量的設計，確保每個學生能學習成功。在此單元中，我們運用情緒紀錄表，透過一週的時間，了解學生如何覺察、使用適合的語言蒐集自我的情緒狀況，並且用正向情緒調適策略，理解學生在課程學習的進步情形。

參、「心靈即時通」素養導向的課程風景

透過綜合活動素養導向5項設計原則，對課程的形塑有了具體輪廓，接下來，透過「心靈即時通」4節課的描述，照見師生共創的課堂風景。

表1

「心靈即時通」課程架構表

主題名稱	心靈即時通
總綱核心素養	A1 身心素質與自我精進
領綱核心素養	綜J-A1 探索與開發自我潛能，善用資源促進生涯適性發展，省思自我價值，實踐生命意義。
學習重點	學習表現 1d-IV-1覺察個人的心理困擾與影響因素，運用適當策略或資源，促進心理健康。 學習內容

	輔Da-IV-1正向思考模式、生活習慣與態度的培養。 輔Da-IV-2情緒與壓力的成因、影響與調適。 家Db-IV-2家庭的發展、變化與逆境調適，以及家人衝突的因應。			
學習目標	一、覺察情緒對個人生活的影響，分享過去情緒紓解方式。 二、分析各種情緒紓解方式，統整個人情緒調適策略。 三、運用「正向轉念」情緒紓解策略，創作個人情緒調適圖卡。			
單元名稱	心體驗	心漣漪	心練習	心創作
活動內容	透過「端水體默行走」覺察與記錄情緒的樣貌	透過氣球打氣活動了解情緒的影響力，並分享及綜整個人情緒紓解方式。	以「想法轉轉彎」進行正向轉念練習。	以禪繞畫創作個人情緒調適圖卡，學習新的情緒調適方法。

第一幕：心體驗

「各位同學，你有多少沒聽見心的聲音呢？當你有情緒出現時，通常那個情緒在對你說什麼呢？」當老師語畢，隨即有幾位學生馬上舉手，「請問老師，這是什麼意思呢？」太好了，我們的發球得到立即回應，立馬發出第二球，「今天這堂課，我們將要透過一個活動，叫做『端水靜默行走』，讓你仔細聽聽看，今天的心在對你說什麼悄悄話？」

活動開始前，我們請全體學生輕輕閉上眼睛，專心聆聽老師的指導語，目的是希望學生在過程中能體會到自己內心的情緒，是否有高低起伏？還是平平靜靜？又或是思緒紛飛？當第一位學生輕啓雙眼、端水靜默行走的瞬間，我們知道，這趟與心共舞的課堂風景已悄然成形。過程中，我們看見學生的表情迥然有異，有的人小心翼翼深怕手掌的水，一不留神飛濺四溢；有的人則是帶著興奮與緊張，慢慢地、穩穩地向前走。站在旁邊觀看的我們，心裡著實的感動，因為這堂與情緒真實相遇的課程，幾乎年年會進行，但這次不同於以往，我們透過跨校共備突破了思考的舒適圈，以往的課程多以辨識情緒、表達和處理情緒為主，少了覺察體驗情緒、引發情緒的感受。例如：曾運用說書人牌卡，讓學生猜出何種情緒；或以九宮格討論情緒具有的元素等，然而這種以『說』『猜』情緒活動開啟課程，雖有趣好玩引起學生動機，但未能真正引發情緒經驗，缺少對情緒的當下感受與深度體驗。

圖1 心體驗—學生靜默行走體驗內在情緒



活動結束後，有學生說：「過程中，覺得被同學觀看很丟臉」，也有人說：「我好擔心水會溢出來，整路上都感到很緊張，手心冒汗、顫抖、心跳很快」，聽著學生你一言，我一語清楚說明情緒字詞或身心反應，我們也引導學生看見這個感覺簡單的體驗活動，因彼此的經驗分享，理解到『我也有這樣的情緒，你跟我一樣』的情緒共同性；或多了情緒辨識力：『雖然是同一件事，但我和你的情緒不一樣』，培養學生從差異中，相互尊重。最後，我們請學生帶著這樣的體會，做一週的情緒記錄，在每天睡覺前，回想一天內發生的事情、記錄當下的情緒反應與內在想法，做為後續課程的準備。

第二幕：心漣漪

這堂課一開始，我們問學生：「當你感到生氣、不悅時，通常會如何處理？」有些學生會說：「假裝沒這回事」，另外，有些人會說：「先爆了再說！」，學生們當下的回答很直接，卻也令人捏一把冷汗，情緒雖沒有絕對的好壞，但負向情緒累積過多或處理不當，卻可能造成身心或人際的傷害。「當心裡不斷裝進許多情緒時，人的內在狀態看起來會想什麼？」我們繼續引導著，「像氣球！」這是多數學生共同的答案。於是教師藉著兩顆大小不一的氣球，輔以「一週情緒記錄」的內容，讓學生開始觀察、體驗氣球脹縮與情緒事件的關係。第一回合，一位同學負責為大氣球打氣，另一位同學唸出情緒紀錄表上的負向事件與情緒，每當打氣者聽到一項負向事件，就要依據負向情緒的強度打氣若干下，同時過程中，打氣者要握緊氣球，且邊打邊在各組行間走動，直到負向事件、情緒唸完或氣球爆破為止。第二回合，則改以小氣球為例，再進行一次。

整個活動告一段落後，小組共同討論：「你覺得自己的情緒容忍度比較像大氣球或小氣球？別人知道你的情緒容忍度有多大嗎？負向情緒的累積對當事人的影響是什麼？負向情緒的累積帶給周圍的人什麼感受？當遇到這個狀況時，你會有什麼反應？」，學生的回答如：「離開現場、保持距離、不要再刺激他、安慰他、被牽連到...」，也會說出自己的感覺多為：「很害怕、很緊張、很無奈、無助...」等，此時可順勢引導學生看見情緒累積的殺傷力以及情緒調節的重要性，很自然地，學生也會馬上就想到，要加入正向情緒要宣洩...等解套方法。「再來一次！」不同先前，這次加入了正向事件與情緒，首先依前二回合的打氣方式，將氣球打氣至飽和，接著一一唸出「一週情緒記錄」中的正向事件、情緒或感受，請打氣同學根據每件正向情緒和感受將氣球逐一放氣，直到氣球的氣放完。從視覺化的活動操作，學生進一步思考著：「正向情緒對個人、打氣者與他人的身體、心理帶來的反應有哪些？生活中自己常用的方法為何？」

多數的學生會說出自己常用的調適方法，但我們也發現學生的答案，多數是「知」其然，卻不能「用」其處。其次，學生提出的情緒調適方法，受限於經驗有限，同質性偏高，如何透過鷹架引導學生看見更多樣的情緒紓解與管理方法，透過教師共備，我們擬出一個關鍵提問：「請大家從這些情緒紓解與情緒管理的方法中，找出共同的特

色，並說出理由」。在各組學生很熱烈的討論下，師生共同歸納總結出：「洩、剋、補」三個字。「洩」代表溝通表達與宣洩，例如：說出自己的感受、找人談心、運動、做有興趣的事；「剋」代表轉念與問題解決，例如：換個角度想、將事件賦予意義、找人討論解決方法等克服困難；「補」就是休息、自我照顧，例如：放下手邊工作，從事喜歡的活動。

第三幕：「心」練習

以往，為了突破學生情緒管理方法的有限性，我們會運用相關影片與情境拉近學生認知理解的距離，但是課堂結束後，學生能討論老師設定的情境，卻無法回到自己身上進一步「有所成長」，於是在「心練習」這堂課中，學生先以個人的一週情緒紀錄表，找出自己的負向情緒事件，運用「洩、剋、補」方式，先寫出可能的處理方式，並運用二、四、六分組討論法，讓學生在互動中，彼此相互支持。最後學生以一個日記中的負向情緒為正向想法的練習題，嘗試換個想法，寫新想法會產生的情緒和行為，進行「剋」—轉念、練習正向想法。整堂課，學生以自己情緒與事件為主，並將課堂的知識在自己身上強化及運用，促使教學與輔導同時進行，提升認知與行動的實踐。

圖2 心練習—由學生的生活事件思考情緒紓解與管理方法



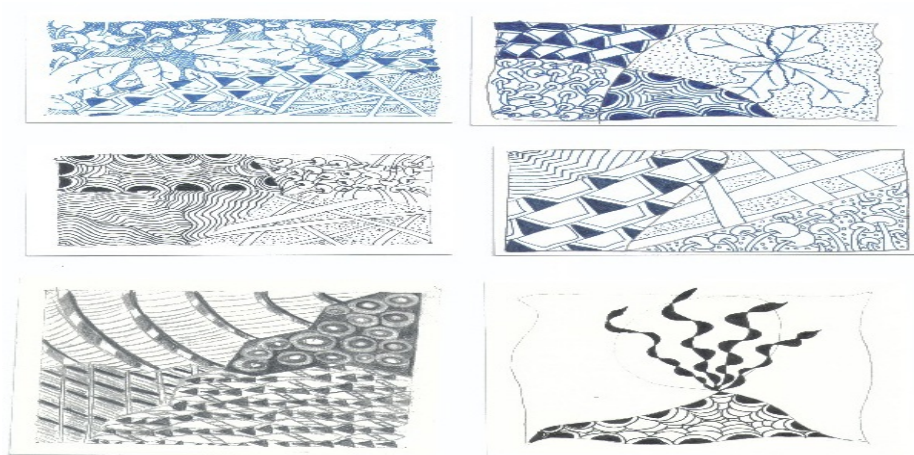
第四幕：心創作

最後一節課，我們帶領學生進行「禪繞畫」情緒心靈圖卡創作，在聆聽指導語後，學生紛紛很專注投入情緒紓解與創作過程，連平常躁動的男生也安靜下來了，整個禪繞畫的過程中，多數學生感覺到很放鬆、很平靜、很舒壓。甚至有學生跑來說：『老師，我從來都沒看過000是這樣的安靜專心...』。對於躁動的青少年，實是很難得的珍貴情景。我們也鼓勵學生為這份情緒心靈圖卡「命名」，並將祝福傳遞給身旁的人。

圖3 心創作—學生認真進行禪繞畫，享受與心靈共舞的片刻



圖4 學生創作的心靈圖卡



肆、心靈與情緒共舞—代結語

在《未來在等待的人才》一書中（查修傑譯，2006），提到未來人才的6種關鍵能力重點來自「高感知與高體會」，其中，「高體會」是一種體察他人情感，熟悉人與人微妙互動，懂得為自己與他人共創喜悅，以及在繁瑣俗務間發掘意義與目的的能力（亦即正向思考）。本主題課程起源於學生不易覺察、表達情緒，也不太善於管理自己的情緒，藉著「端水靜默行走」這個深刻的體驗，激盪出自己對「情緒」的「存在」感和立體感，其次，從負向情緒事件造成氣球爆破的畫面，喚起自己和他人相處的情緒經驗，意識情緒調節的重要性。過程中，有人說：「原來我發現我情緒很容易爆炸，起伏很大」，也有人說：「用理性的方法，改善不好的情緒」，更有人說：「我可以利用很多種的好方法來調適自己的情緒，並且可以用這些方法來幫助別人」。最後，返往內照，心靈與情緒的共舞回到每個學生的身上，或由情緒「洩、剋、補」的自我敘說；或由透過畫筆尖端的自由移動，將屬於自己的情緒心靈地景躍然呈現。

看見學生對於高體會的學習，從覺察自我內在情緒與外在變化的關係，到思考多種情緒管理的策略及方法，我們從跨校共備的經驗中發現「以學生為中心」的素養導向教學設計，在課程及教學設計方面，教師需要細膩構思生活情境、探詢學習者的學習需求、鋪陳具有脈絡性的問題意識，並且促進教與學來回交織的專業對話，以成就綜合活動素養導向的教學新氣象。

參考文獻

查修傑 (譯) (2006)。未來在等待的人才 (原作者: D. H. Pink)。臺北: 大塊文化。

國家教育研究院 (2016a)。十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校綜合活動領域 (草案)。取自
http://www.naer.edu.tw/ezfiles/0/1000/attach/88/pta_10116_7276961_00362.pdf

國家教育研究院 (2016b)。十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校綜合活動領域課程手冊 (初稿)。取自
<http://www.naer.edu.tw/ezfiles/0/1000/img/67/175301924.pdf>

張景媛、林佳慧 (2017)。綜合活動領域素養導向教學設計發展與實例分享。教育研究月刊, 275, 34-49。

Campbell, M. D., & Harris, S. L. (2001). *Collaborative theme building: how teacher write integrated curriculum*. Boston: Allyn and Bacon.

Dweck, C.S. (2006). *Mindset: The New Psychology of Success*. New York: Ballantine Books.

McTighe, J., & Wiggins, G.(2013). *Essential questions : opening doors to student understanding*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

* 林佳慧·國家教育研究院課程及教學中心研究教師/臺北市敦化國中輔導教師/臺北市綜合活動輔導團團員 (通訊作者)

** 劉理枝·臺北市北投國中輔導教師/臺北市綜合活動輔導團團員

*** 盧奕利·臺北市北投國中輔導教師

電子郵件: ellenhui95@gmail.com (通訊作者)

與十二年國教課綱的邂逅——一位生活課程現場教師的呢喃

鄭淑慧* 陳春秀**



壹、課綱的重要與理想

民國89年，臺灣進行了課程改革，範圍涉及之廣，史無前例。這即為大家所熟知的九年一貫課程。這次的課程改革期望教師成為課程的創發者，因而在制定國家課程時，以「綱要」一詞取代了「標準」。同時也給予現場教師在實際進行教學時課程設計的空間與自由，期許教師不再是課程的執行者，更是一位能覺知所在社區與學生需求的知識分子。

雖然，學生與社區有各殊需求，然九年一貫課程仍屬國民教育，透過九年一貫課程，國家期望教育之目的以培養人民健全人格、民主素養、法治觀念、人文涵養、強健體魄及思考、判斷與創造能力，使其成為具有國家意識與國際視野之現代國民。本質上，教育是開展學生潛能、培養學生適應與改善生活環境的學習歷程。因此，跨世紀的九年一貫新課程應該培養具備人本情懷、統整能力、民主素養、本土與國際意識，以及能進行終身學習之健全國民。國民教育本身肩負著培育國家公民的任務。因此，課綱成為教師在進行課程設計時重要的指引，必須兼顧學校或班級的個別需求，以及培育具有國家意識的公民。

貳、九年一貫課綱與實際現場教師

從九年一貫課程的理想與設計，理論上，不管是總綱或是各領域的領綱對於現場教師而言，應該扮演著非常重要的角色。它如同燈塔一般指引著教師，讓老師在課程與教學設計與實踐的航行不至於迷失方向。故而，九年一貫推展初期花了很多經費，讓各個國民教育階段的老師參與相關的研習，期盼老師對於九年一貫課程綱要能更加熟

稔，透過教師這座橋樑，將各領域的學習內容與生活情境能順利的搭接。課綱應該成為教師熟悉教育之目的是以培養人民健全人格、民主素養、法治觀念、人文涵養、強健體魄及思考、判斷與創造能力，使其成為具有國家意識與國際視野之現代國民（教育部，2008）。本質上，教育是開展學生潛能、培養學生適應與改善生活環境的學習歷程。對於任職於國民教育的教師而言，這應該是一份大家熟悉的教育文件。對於長期任教於某個領域或某個年段的教師，對其領綱的能力指標內容應該更是瞭若指掌。然而，從筆者作為一位現場教師，同時也曾擔任縣市與教育部輔導員工作的經驗，課程綱要距離一般教師似乎非常遙遠。雖然，每個學期都必須撰寫課程計畫，但有相關的民間出版單位將各領域課程計畫都撰寫完成，教師較常做的工作即根據學校行事曆或班級學生需求，調整活動，很少關心相關的能力指標。除了參與教科書編輯的老師或是教案比賽的作者，多數教師對於課程綱要或是領綱內能力指標是冷感的。現場老師的反應與當初國定課程設計的理想有著不小的落差。

參、十二年國教課綱的嘗試

老師們對於課程綱要的陌生原因有很多，涉及的層面也廣，在這篇文章裡無法一一進行詳實的分析與耙梳。但作者從身為現場教師的體會以及平時與同儕的互動，對於課綱與教師教學距離如此遙遠主要在於彼此的焦點不同。領綱的設計者期待教師能有更多的空間進行轉化。所以，領綱內的能力指標多半是抽象的語言與文字，而現場教師每天面對的是活生生的學生與千變萬化的情境脈絡。因此，教師需要的是具體明瞭的指導。從筆者的觀察，教師對於課綱的期待有點類似烹飪者對於食譜的需求。雖然，米其林大廚面對不同的食客，可以就地取材，揮灑自如，但一般而言，多數的烹調者如果要烹煮料理招待客人時，往往還是需要參考食譜，包括裡面的食材與步驟。

因此，十二年國教課綱如何能給予教師空間，但又能具有食譜的功能？這一次筆者因為工作關係，有幸參與生活課綱的研修，在課綱研修過程中思索著上述的議題。心想如果有這樣的課程綱要，教師與課綱的距離或許就不會如此遙遠。此次課綱研修分為領綱內容研修以及課程手冊撰寫，兩者的目的皆在於期盼能協助教師進行與落實素養教學。筆者因為工作關係，有幸參與生活課程綱要研修與課程手冊編撰工作。從生活課程研修角度而言，如何讓課綱與課程手冊成為教師素養教學的夥伴與工具，發揮應有的功能，是這個歷程中，彼此關注的焦點。就一位現場教學者的觀察，筆者發現，生活課程不論在課綱或是課程手冊皆相當重視現場教師的需求與工作經驗，加入不少教學案例，試圖讓生活課程的素養教學更鮮明。茲分別從參與素養教學案例研發的角度做說明。

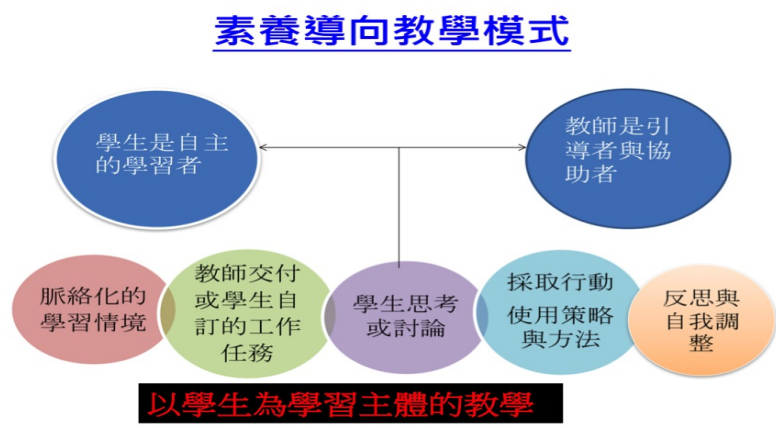
一、參與生活課綱研修的想法

筆者從民國95年擔任新北市生活課程輔導團員以及民國100年擔任教育部央團教師以來，長期關懷低年級學生在生活課程的學習，並落實生活課程之理念與精神於課堂教學中，例如「以兒童為學習主體」、「培養學童生活能力」以及「拓展學童對人、事、物的面向意義」。課程起點，往往取決於學生的生活經驗、關心的人、事、物，引導學生從問題意識的覺知，進入五感的探索與體驗，運用提問，引發學生一連串探究行動，讓課堂與生活能力相連結。在教學過程中，轉化教學者的角色，從一位「知者」變成一位「引導者」。教學者不斷按耐住自己「知」的角色，以便隨時提供學生自我探索的機會與空間。例如：「磁鐵」主題也是在這樣的一個情境脈絡下自然生成：1、問題引發，激發學生對「磁鐵」的好奇與興趣；2、學生運用五感，進行一連串探玩磁鐵的體驗；3、從探索與體驗中理解磁鐵相關知識與概念（包括，磁鐵可以吸鐵製品、可以隔著物品吸東西、同極相斥、異極相吸¹，以及運用磁鐵特性可以做玩具）；4、運用發現，進行磁鐵玩具的創作。過程中，不斷讓學生有彼此溝通與合作機會，並理解溝通與合作對任務完成的重要性，以及，能在學習歷程中，感受到合作與學習的樂趣。

磁鐵主題，依循的是雖然是97生活課綱。但在筆者參與生活課程新課綱研發完成時，因配合總綱宣導之需，需要1份「素養導向的生活課程案例」，便以實踐完成的磁鐵教案轉化為素養導向教學的教案。誠如吳璧純、鄭淑

慧、陳春秀 (2017) 所指出,「十二年國教生活課程課綱是根據九年一貫生活課程綱要的內涵、多年來教師在現場實踐與反思的資料和前導研究的結論,以及十二年國民基本教育生活課程揭示的七大核心領域... ,從97生活課程綱要的17條能力指標,加上綜合活動融入生活課程重要內涵,整合而來」。所以,十二年國教下的生活課程是以97生活課程綱要為基底,其緊抓的核心素養,在97課綱裡都有存在的脈絡。以97生活課綱精神為實踐案例的「磁鐵」主題,基本上,就是素養導向的教學。只是,如何將這件事說清楚,成為眾人煞費心神的任務。當十二年國教總綱通過之後,央團教師成為第一批接受培訓的種子講師。雖然總綱揭示的是「總綱」精神,但提及核心素養時,觀眾們大多覺得過於抽象,尤其,從「能力」轉化到「素養」。究竟什麼是素養?素養又要如何呈現?聆聽總綱的觀眾們,傳入耳際的是一聲聲不間斷的「核心素養」,但閃過腦中的問號卻永遠是「什麼是核心素養教學?」現場激起一陣陣波瀾,不斷翻滾,大家都在探尋:素養導向的教學樣貌!當這樣的討論聲,愈擴愈大,分貝愈來愈強... ,載浮載沉之際,大家似乎漸漸抓到一塊浮板,總綱裡揭櫫了朝向素養導向教學的四大要素:1、整合知識、技能與態度,2、情境化、脈絡化學習,3、學習歷程、方法與策略,4、實踐力行的表現。但是,問題來了,這是大原則,十二年國教下的學習領域,各有其領域屬性,這4個原則要如何與學習領域屬性連結?如何將此四要素轉化為各領域的素養學習?於是,大家在一次次的討論,對話,焦點漸漸清晰。生活課程就在課程研修召集人吳璧純老師的帶領下,在生活課程核心素養下,轉化四大要素,研修出生活課程精神的素養導向教學模式:如圖1(吳璧純等人,2017)。

圖1 素養導向教學模式



有了上述要素後,生活課程素養導向教學圖像瞬間清晰,筆者嘗試將這些要素放入「磁鐵」案例中分析。在磁鐵教學活動歷程中,上述的要素都在師/生的教/學歷程中流動,筆者需要做的是,如何將這些要素擷取出來,能讓現場教師感受到五大要素在生活課程新課綱中的重要性。從五大要素不斷串連的歷程中,讓生活課程素養在學生自然的學習情境中養成。例如,「情境化的學習脈絡」:即強調學生是在生活情境中發現磁鐵的存在,進而進行一連串探索與學習活動;「教師交付或學生自訂的工作任務」:在磁鐵主題中,學生透過探索與體驗,理解磁鐵的特性,以及進行磁鐵玩具的創作,以及溝通合作的練習;「學生思考或討論」:在探索與體驗過程中,學生針對看見的現象進行思考,也努力發想,如何創作好玩的磁鐵玩具;「採取行動,使用策略與方法」:對磁鐵產生好奇時,迫不及待探玩磁鐵,以及運用心智圖整理經驗;「反思與自我調整」:磁鐵玩具總共創作了3次,每一次都在反思中進行調整。

圖2 磁鐵大發現~運用磁鐵進行探索與體驗



圖3 學生兩兩討論，互相討論磁鐵的新發現



圖4 大家發想，運用磁鐵特性，製作磁鐵玩具



二、參與課程手冊編撰的心得

筆者參與新課綱的另一件任務，是課程手冊的編撰工作。課程手冊的出現，是為了讓讀者更清楚理解新課綱轉化到課程與教學的說明，將來對於新課綱的課程實踐能更容易上手。於是，生活課程手冊裡增加了銜接的說明，包括幼小銜接。參與課程手冊編撰工作後，才發現原來過去我們小學端的老師，對於幼稚園學生的學習樣態與文化是

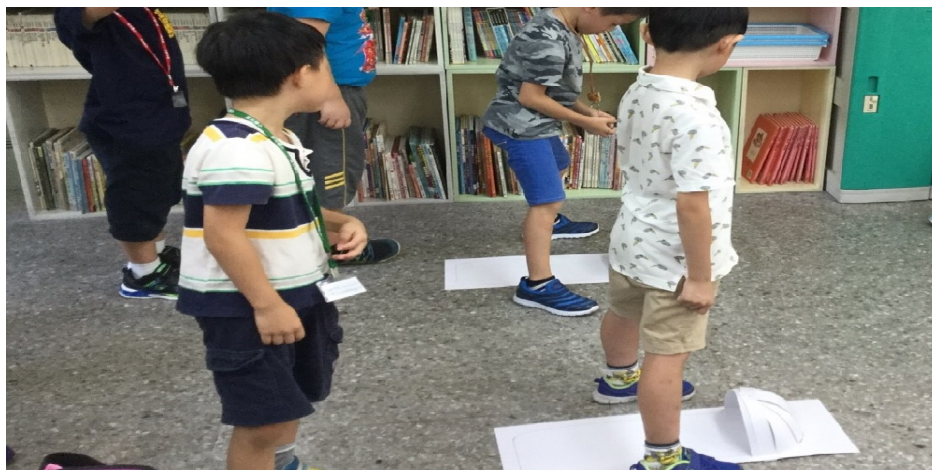
那麼的生疏。當我們在一年級入學當天，迎接幼稚園畢業生進入校園時，似乎就已經認定他們是「各項能力都已經準備好了」。所以，所有的標準已設定在「小一」應有的能力上。連與其生活最貼近的「上廁所」亦是充滿了認知上的差異。我們理所當然的認為，小一生應該會知道如何上廁所、蹲馬桶、使用衛生紙、清潔自己...。但殊不知，在幼稚園裡，因為孩子大腿肌力的發展還不夠，所以馬桶大多是坐式的，一旦有清潔上的問題時，大多老師會協助處理，甚至，去廁所，也大多是老師領隊一起過去。除了環境不同外，研發小組的研究也發現，課程的銜接在幼小兩端幾乎是被忽視的。有鑑於此，課程手冊編撰人員開始苦思，如何從課程切入，有效進行幼小銜接？並培養生活課程的核心素養學習呢？生活課程素養教學強調「以兒童為學習主體」以及「脈絡化的學習情境」，所有的課程起點，必須從學生生活與其需求出發。筆者在任教的莒光國小裡，與生活課程社群教師對話後發現，「上廁所」對小一生而言，是一個重要的生活能力學習。莒光教師們觀察，有些小一生通常不太敢上廁所，因為認為廁所不夠乾淨，會忍住生理需求到回家，甚至，鄰近一年級新生教室旁的廁所，環境總是又濕又臭。於是，手冊研發小組決定從「小處」著手，發展銜接課程。筆者在參考莒光教師的教學活動後，編寫了「我會上廁所」的小單元，期待，小一生在新生入學之際，即能用快樂的心情進行國小生活的學習。

在「我會上廁所」單元中，也是以生活課程素養導向教學模式裡的要素（如圖1），作為課程編織的架構。一開始，從教師觀察「學生忍住不上廁所的情形」作為課程的起點，引發學生對廁所現存環境問題的討論，並進一步行動，以五官探索與觀察廁所的環境，發現廁所環境不潔的原因，進而訓練自己上廁所的能力，經過小組相互觀摩與協助後，調整自己，最後將自己習得的技能運用在上廁所上。

圖5 以簡易馬桶模型，進行練習



圖6 小組練習「如何蹲馬桶」，彼此互相觀摩，並進行調整



肆、新課綱，新期待

十二年國教從能力轉向素養導向教學。其課程發展本於全人教育的精神，以「自發」、「互動」及「共好」為理念，強調學生是自發主動的學習者，學校教育應善誘學生的學習動機與熱情，引導學生妥善開展與自我、與他人、與社會、與自然的各種互動能力，協助學生應用及實踐所學、體驗生命意義，願意致力社會、自然與文化的永續發展，共同謀求彼此的互惠與共好（教育部，2014：1）。

身為現場教師從課綱與課程手冊撰寫中感受到就生活課程的角度，素養導向的教學對於教師有一種新的期待。期待教師用更細膩的心感受學生的需求；期待教師用更創新的視野看到不同的教學策略；期待教師用開放的態度面對未來素養教學的挑戰。

參考文獻

吳璧純、鄭淑慧、陳春秀（2017）。以學生學習為主軸的生活課程素養導向教學。

教育研究月刊，275，50-63。

教育部（2008）。97年國民中小學九年一貫課程綱要。臺北：教育部。

教育部（2014）。十二年國民基本教育課程綱要。臺北：教育部。

1 所謂「同極相斥」、「異極相吸」屬於磁鐵的知識概念。在生活課程課堂裡，知識概念的獲得，必須透過注重學生探索與體驗的歷程而來，非教師直接告知。甚至這兩個科學概念的語彙，在課堂上也不必刻意提起，學生只要能操作、觀察並發現這個相吸和相斥的「現象」即可。學生有此探索經驗作基礎，一旦進入中高年級自然領域學習中，便可直接銜接與串連科學性的語言。

* 鄭淑慧，新北市秀峰國小教師/教育部生活課程央團教師

** 陳春秀，新北市莒光國小教師/教育部生活課程央團教師（通訊作者）

情境犯罪預防理論應用在中小學校園初探 —以電子圍牆為例

陳心怡*

摘要

在政府開放校園、無圍牆政策的推行之下，校園安全已經亮起紅燈，本應是友善校園的指標及社區景觀的美化改善，但在學校人力及經費不足的情況下，卻變成民眾眼中治安的隱憂。

本篇文章先整理介紹政府推動無圍牆政策的計畫及其目標，再引進情境犯罪預防理論的內涵、理論內容的擴充演進及其理論在實務應用運作上的具體策略，最後介紹目前中小學校園設置電子圍牆的情形。

關鍵詞：情境犯罪預防、電子圍牆、開放校園



壹、前言

2015年5月29日課後輔導時間，臺北市北投區文化國小遭校外不明人士侵入校園，驚傳一名8歲女童在學校廁所被割頸，緊急送醫急救後仍然不治。2016年3月28日上午11時許，臺北市內湖區的一宗隨機殺人事件，造成一名4歲女童死亡，兇嫌王景玉殘忍以行刑方式砍殺女童「小燈泡」頸部23刀，造成女童頭部與身體分離，無辜慘死街頭，案發前，兇嫌曾在西湖國小圍牆附近徘徊。

靖娟兒童安全文教基金會執行長林月琴表示，開放校園需要配合良好的空間規劃，例如明確區分教學區和活動區，社區居民可到操場運動，卻無法進入校舍。如果只是將舊式校園的圍牆拆掉，後果難以估計（中央通訊社，2015）。¹

臺灣少年權益與福利促進聯盟秘書長葉大華卻認為，「開放校園」不能走回頭路。高聳的圍牆下，往往就是安全死角，不肖人士依然可以翻牆而入，並躲在陰暗牆下，裝再多的監視器仍難以防堵。越是開放的空間，反而越安全，歹徒不敢隨便犯案，也有更多人可以協助警覺。關鍵還是人力規劃，避免學生落單，課後班應挑選安全性高、出入口單純的校舍

教室，確保學生安全（中央通訊社，2015）。²

教育部學生事務與特殊教育司副司長吳林輝表示，圍牆政策有利有弊，低矮圍牆雖然容易進出，但校園死角也相應減少。以綠籬取代圍牆，可使校園與社區結合的更緊密，也有美化景觀的好處，且圍牆再高，如果有心人士想進入，仍是防不勝防（中央通訊社，2015）。³

當校園的高牆矮化，究竟是讓罪惡無所遁形？抑或無孔不入？一連串的殺童事件後，不僅傷害了女童，更讓開放校園的圍牆政策成為眾矢之的，引發一場論戰。

貳、研究方法及架構

一、研究方法

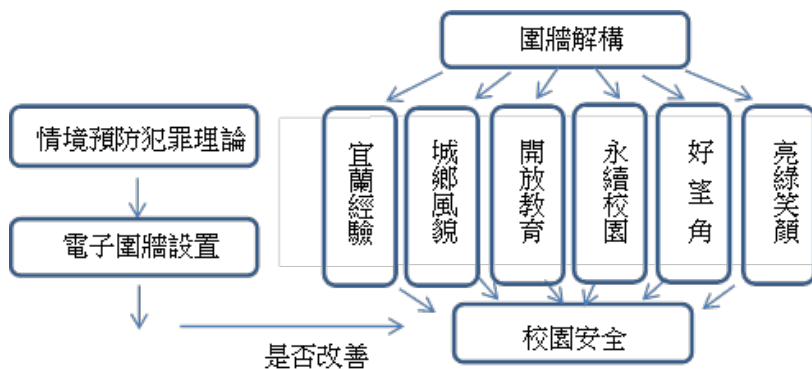
本文採文獻資料分析法，蒐集凡1985年至2016年與開放教育、校園開放、圍牆解構、電子圍牆及情境犯罪預防理論相關的專書、報紙、論文、網站等文獻資料，進行文獻資料整理分析。

二、研究架構

本文嘗試從政府推行之各圍牆解構政策切入，了解目前國中小校園圍牆的設置原則，再輔以情境預防犯罪理論中「標的物強化」及「強化正式監控」的相關技術介紹，初步介紹什麼是電子圍牆及電子圍牆在現今中小學的設置。

本文研究架構如下：

圖1 研究架構



參、影響校園圍牆景觀的政策

一、宜蘭經驗

1981年以前，宜蘭縣校園建築和其他縣市沒多大的差別，1982年，陳定南先生主持宜蘭縣政，對於縣政各項建設與觀念都帶來很大的變化，其中又以冬山河親水公園、羅東運動公園，以及宜蘭運動公園的擴建，最受到矚目（吳明修，2001）。而在校園建築更新理念方面的改變也非常大，宜蘭縣中小學校園整體規劃的開始，應屬1986年南澳鄉武塔國小的改建。

武塔國小是一所6班的山地小學，陳縣長要求教育局將這一所小學校進行完整的規劃與改建，以避免零零星星的增建，為完成此項理念，他也邀請專家學者來協助，包括最早規劃武塔國小的林盛豐教授、東澳國小的陳志梧先生，以及南安國中的劉可強教授，這幾位國內專家學者，強調地域性景觀、風土特色及包括學校人員、家長、社區人士的參與規劃設計，

對當時宜蘭縣的學校建築規劃設計觀念上有很大的貢獻（葉國維，1999）。

這個時期除了陳定南縣長具有校園整體規劃的理念外，當時宜蘭縣內幾位學成返鄉服務的建築師，如黃建興、張仲堅、湯皖平等人，在建築專業理念的堅持及全心投入辛勤的為鄉土努力奉獻，也是宜蘭縣校園建築更新規劃邁向成功的重要因素（游春生、許添明，2003）。

1990年，游錫堃先生入主宜蘭縣府，他認為校園整體規劃，對學生學習與人格養成有潛移默化的作用，對當地的人文活動、景觀視野和社區生活也有深遠的影響。強調以人為主的校園規劃，重視使用者參與設計，建立校園風格；並鼓勵學校多元發展，加強學校與社區的互動。以學生為主體的建設，各校各有獨立特色，都是開放而沒有圍籬的校園（游錫堃，1997）。

宜蘭縣以有限的教育資源，要推動長遠的校園建築更新計畫，及具有前瞻的教育理念，依本身的財源是無法負擔的，所有的校園建築更新所需經費，均需仰賴教育廳與教育部計畫型補助，1989到2000年，宜蘭縣政府獲得這些計畫的補助經費共計51億4,392萬元，平均1年獲得4億元左右的補助款（游春生、許添明，2003）。

二、內政部營建署城鎮風貌型塑整體計畫

城鄉風貌政策推動歷程與制度變革，可分為以下階段⁴：

（一）草創階段（1997至2000年）

在這一階段，政府主要的城鄉風貌政策在於吸引地方辦理，希望透過這樣的計畫推動，幫助地方可以創造出屬於當地的在地新風貌，進而改善城鄉發展與提昇其生活環境品質，讓我們的市容能跟得上國際水準。

（二）第一階段（2001至2004年）

在這一階段的城鄉風貌政策，除了著重在重點市鎮的風貌改善之外，也開始走向在地特殊景觀資源，透過社區總體營造的方式，經由社區規劃師的協助，讓社區發展出自己的特色，此時『社區學童通學步道』的規劃開始出現在計畫的申請項目之中，而這個項目也是開始補助學校圍牆的改建，正式把學校納入社區規劃的區塊當中。

（三）第二階段（2005至2008年）

這一階段，改善城鄉新風貌的政策還是一直延續下去，社區學童通學步道開始被大量關注，因為這是最容易看得到成效，也是最容易獲得申請通過的一項補助項目。

對於縣市政府來說，發展城鄉新風貌計畫是一個相當利多的計畫，除了可以藉由中央的資源補助來改善縣市地方的景觀風貌，也是一個不錯的表象政績表現，因此縣市政府在爭取這個計畫都相當的積極。

（四）第三階段（2009至2012年）

2009-2012年間共核定補助1,705件計畫，中央投入補助經費約50.84億元、地方配合10.84億元，總投入約61.68億元。補助計畫類型以城鄉鄰里公共生活空間、生態性公園綠地系統與縣市、鄉鎮景觀整體規劃計畫為主，分別占總補助案件之41.92%、29.88%及11.83%。

（五）第四階段（2013至2016年）

2013 - 2016年的計畫⁵，將城鄉風貌型塑整體規劃計畫及市區道路人本環境建設計畫等兩項計畫整合為一，計畫將從

2013至2016年分4年推動，經費總額126億元，實施範圍並著重在農村再生計畫範圍外之都市計畫區。

三、教育部開放教育政策

無圍牆學校的理念來自於開放教育，開放教育的思想最早可溯及盧梭的自然主義，而將其化為實際行動，尼爾（A.S. Neil）的夏山學校最為著名，更被認為是辦理開放教育的楷模。夏山是一所讓兒童自由發展的學校，它摒棄一切約束和管訓；潛移默化、內發精進是它教育的真精神（盧美貴，1995）。

學校開放空間的規劃與運用，應從新建空間的規劃、舊有空間的調整、校園景觀的規劃、建築設施的設計、教學資源的布置和開放空間的運用等6個方向來探討（陳宥年，2008）。

（一）新建空間的規劃

學校圍牆的降低、矮化或植栽，以及歐美無圍牆學校（school without walls），可使學校呈現開放、自由、人性的風格，增進學校與社區之親和力與凝結力。

（二）舊有空間的調整

舊有空間的調整著重於如何運用空餘教室並與新校舍之間的連繫，避免產生校園的死角空間。

（三）校園景觀的規劃

校園景觀不宜有太多的禁制限制，讓整個校園環境成為一個開放的學習天地如空中花園陽臺、高層休憩空間與交誼平臺等設置。

（四）建築設施的設計

除了教室與開放空間的多功能性質外，並且注意充實教室設施，強化視聽機能，教室中加置投影機、錄音機、電視、電腦等設備。

（五）教學資源的布置

教育歷程不會發生於「真空」之中，學習的方法建基於探尋與發現之上，必須支持以一致的環境探索價值，並豐富其刺激和機會，學校建築應提供更多樣化的空間機能（樓琦庭，1996），並且教學情境不以教室為限，校內的庭園設施、植物、景觀皆可作為教學情境布置的素材，系統規劃成為幫助學童學習之步道。

（六）開放空間的運用

配合課程設計讓教學空間、圖書室空間等因應時間搭配使交誼能在「計畫性」的正式課程設計，或「非計畫性」潛在課程的不期而遇情境中，順暢無礙的培養感情，建立良善的校園倫理關係（黃政傑，1997）。

開放教育可說是無圍牆學校的催生者，在校園規劃上利用「無圍牆」的設置來達到視線的開放，增加對社區的親和力，促進與社區的互動，亦注重社區文化與資源的引入，結合學校與社區成為校方的課程資源，稔顯校園的獨特性與在地性（李明誠，2010）。

四、教育部永續校園局部改造計畫

為達成永續發展的目標，教育部自2002年起，規劃「永續校園推廣計畫」。教育部出版的《永續校園營造指南》

的第三章〈校地生態循環〉⁶中提到，可施作項目包含：地表土壤改良、複層生態綠化、教學農園、親和性圍籬、落葉與廚餘堆肥、共生動物養殖利用等。並為親和性圍籬下定義：

傳統的校園基於校園範圍的明確界定和安全管理之考量，大多會採用密實封閉的水泥或磚造圍牆將校園圍閉，造成與社區、城市的關係疏離。親和性圍籬的內涵除了是形式的友善感外，也是儘量使用對環境無害或是對環境傷害可降至程度的自然原生當地材料。

永續校園計畫為使校園與鄰近社區、城市互動更友善親切，並讓校園成為社區生活交流的花園平臺，鼓勵利用整地化和創意設計手法改造密實封閉的圍牆成為親和性圍籬。

(一) 生物性材料：蔓藤類植物、灌木、喬木、竹子類、枯木等植物材料。

(二) 非生物性材料：低矮的磚造或水泥牆面，或具有視覺穿透性的格柵、鐵欄杆等傳統圍籬材料，亦可運用石塊、土坡、地形落差、水體等非生物的材料營造具有視覺親和性的圍籬形式。

永續校園計畫補助分「改造計畫構想」（簡稱第1階段）、「改造計畫執行」（簡稱第2階段）2階段，第1階段補助每校最高經費10萬元（含設計規畫費）；第2階段補助個別案每校最高經費120萬元、整合案每校最高經費250萬元。至2015年為止，各縣市學校的永續校園數量所占比例以金門縣占40.74%為最高；宜蘭縣占32.84%次之、臺南市占29.37%為第3；而臺南市參與永續校園學校數量累計111間，為全國各縣市中最多永續校園學校數量。⁷

五、臺南市好望角計畫

好望角係指於道路街角或重要景觀視點處等，以景觀改造方式進行綠美化，使其具視覺穿透性，以提供作為民眾活動、休憩使用之開放空間。每年3月，以正式公文函送提案計畫書至都市發展局申請，執行期程到11月底為原則。

提案單位為臺南市政府所屬各級機關、學校。提案金額每案申請金額最高100萬元為原則，並以當年度可執行完成為原則。地點要明顯，以道路街角或重要景觀處為原則，且具開放性及高度使用之公益性。

規劃設計原則：⁸

(一) 以綠美化及環境整理為主，注重植栽、設施之實用性及耐久性，並考量日後管理維護成本負擔。

(二) 鼓勵新增綠地，去水泥化，打除不必要之硬鋪面，增加透水面積。

(三) 鼓勵降低圍牆高度或拆除圍牆，增加公共開放空間。

(四) 呈現具有在地特色之材料工法或人文題材為設計主題。

(五) 景觀綠化宜以多年生草花、灌木及小型喬木為主，可種植具防蚊功能之植物；並應儘量保留現有生長狀況良好之喬木。

(六) 可設置簡易移動式噴灌系統，後續管理維護禁用除草劑。

為全面改善都市環境景觀，臺南市自2004年起推動「好望角專案計畫」，由都市重要街角空間改造作起，逐步推動都市環境改造計畫。⁹

柳營太康國小「綠廊優境」好望角，將局部圍牆拆除。東山東原國小104年度好望角，則延續前期通學步道，採透水地磚鋪面，並配合既有喬木及適當補植灌木，營造低碳環保之通學步道。

永康五王國小「創意校園綠化」好望角，降低現有圍牆高度，設計成可供民眾休憩使用之座椅，並搭配校內林蔭大樹，形塑良好之通學綠廊。學甲宅港國小「宅港微風」好望角，學校圍牆則配合庭園高程適當降低，提高通視及開放性，拉近社區居民與學校之距離。鹽水歪頭港國小「歪頭新綠境」好望角，則將校門側邊圍牆移除，配合既有大樹下設置座椅，提供良好等候公車的休憩空間。

六、臺北市「看得見的爱 - 亮綠校顏」計畫

學校位處社區的中心，「校園」是教育的場所、學習的空間。臺北市「看得見的爱 - 亮綠校顏」計畫希望從校園籬籬的解放及學校周邊的綠化為主題，從教育的殿堂開始，推廣城市綠化生態概念，將環境綠化對城市環境改善的重要性，藉由本計畫與學校、學生的互動，植入教育者和孩子的心中。另藉由學校水泥高聳圍牆的破除，讓學校的綠可以延伸向外，改善社區通廊的景觀，帶動都市的生氣。

計畫名稱為「看得見的爱-『亮』『綠』校『顏』」，『亮』代表本案預計將校園圍牆改善，讓陰暗角落變亮，『綠』是指本案以生態方式，『顏』表示本計畫將改變校園景觀；推廣臺北市的永續發展，不只是口號，與夢想，為了更有效率的執行。

臺北市政府教育局2009年度辦理「看見友善校園~亮麗學校圍籬」，2010年度推動「亮麗圍籬」、「亮綠校顏」，2011年度持續推動「通學步道」，迄今已完成99校通學步道工程，經費累計23億930萬元。¹⁰在亮麗學校圍籬，除了降低校園圍牆、改為綠籬，並將圍牆退縮3.64公尺作為無遮簷人行道，創新採用透空式圍牆（綠籬）代替高聳生硬圍牆，建構校園安全無死角，退縮校地不僅作為學童通學巷道，多樣性的生物圍籬和與街道家具整合所營造出的通學道路，讓學生們更貼近自己的生活環境。¹¹

肆、情境犯罪預防理論

一、理論演進

情境犯罪預防係指對某些獨特之犯罪類型，以一種較有系統、常設的方法對犯罪環境加以管理、設計或操作，俾以增加犯罪者犯罪之困難及風險，減少酬賞以降低犯罪機會之預防措施，其與公共衛生犯罪預防模式之第一層次預防相近（楊士隆，1997）。該理論由 Clarke 於 1983 年揭示情境犯罪預防概念，初期僅提出3項干擾犯罪發生的途徑，分別是監控、強化標的及環境管理。其後於 1992 年將犯罪預防的技術具體化，分為3大策略，分別是增加犯罪的功夫、增加犯罪的風險及減少犯罪的利益；而每一策略中各建構出 4 項預防技術，共計有 12 項情境預防技術（黃翠紋、孟維德，2012）如表 1 所示：

表1

情境犯罪預防12 項技術

增加犯罪的功夫	增加犯罪的風險	減少犯罪的利益
強化標的	出入口檢查	移除標的
管制通道	正式監控	財物辨識標記
使犯罪者轉向	員工監控	移除犯罪誘因

管制犯罪促進者	自然監控	訂定規範
---------	------	------

資料來源：Clarke, R. V.(1992). *Situational Crime Prevention : Successful Case Studies*. Albany, NY : Harrow & Heston

Clarke 與 Homel 於 1997 年針對上述 12 項技術加以改良，並增加了能夠激發犯罪者恥感之技術，因此該預防技術擴充到四大策略，共計 16 項技術。同時，也把原先三大策略名稱亦重新命名，真實反映出犯罪者感受，分別為：增加犯罪者所感知的犯罪功夫、增加犯罪所感知的風險、減少犯罪者所預期之的犯罪利益。如表 2 所示：

表2
情境犯罪預防16 項技術

增加犯罪者所感知的犯罪功夫	增加犯罪所感知的風險	減少犯罪者所預期之的犯罪利益	激發犯罪者罪惡感或羞恥心
強化標的	出入口檢查	移除標的	訂定規範
管制通道	正式監控	財物辨識標記	喚起良知
使犯罪者轉向	員工監控	減少犯罪誘因	管制導致行為失控之物
管制犯罪促進者	自然監控	拒絕給予利益	促進守法

資料來源：Clarke, R. V., & Homel, R. (1997) . A revised classification of situational crime prevention techniques. In Lab, S. P. (ed.), *Crime Prevention at a Crossroads*. Cincinnati, OH : Anderson.

2003 年 Clarke 參考了學者意見，並將激發犯罪者罪惡感或羞恥心更名為移除犯罪的藉口。另又增加一類技術來涵蓋犯罪促發因素，名為減少對犯罪的刺激。至此，情境犯罪預防已發展至5大策略，包括了增加犯罪的困難、增加犯罪的風險、降低犯罪報酬、減少犯罪刺激，及移除犯罪藉口。每一策略各有 5 項技術，共計有 25 項技術。

表3
情境犯罪預防25項策略表

增加犯罪的困難	增加犯罪的風險	降低犯罪報酬	減少犯罪刺激	移除犯罪藉口
強化標的	擴充監控	隱匿標的	減緩挫折與壓力	訂定規範
龍頭鎖、防止汽	例行提醒，行結	車輛不停於街道	有效的排隊與有	租賃條約

車啟動的裝置.防盜隔幕 .防破壞包裝	伴·有人居留之跡象·攜帶手機 .家戶聯防	.性別中立化電話簿 .標誌運鈔車	禮貌的服務 .擴充座椅 .柔和音樂和光線	.騷擾防治規範 .旅館登記
管制通道 .入口通話裝置 .電子通行證 .行李安檢	增加自然監控 .改善街道照明 .防衛空間設計	移除標的 .可折式汽車音響 .婦女庇護區 .預付電話卡	避免爭執 .隔離足球迷間的可能衝突 .降低酒吧擁擠 .制定計程車收費標準	敬告守則 .禁止停車 .私人土地 .撲滅營火
過濾出口 .有票根才可出口 .出境文件 .磁化商品標籤	減少匿名 .計程車司機身分辨識 .1-800 申訴電話 .學校制服	財物識別 .財產標註 .車輛牌照與零件註冊 .牛隻標記	減少情緒挑逗 .暴力色情片控管 .提升球場內的模範行為 .禁止激進毀謗	激發良心 .路旁超速板 .關稅簽名 .偷竊商品是違法行徑
轉移嫌犯 .道路封閉 .分隔女廁 .分散酒吧	職員助用 .雙層巴士安裝CCTV .便利商店兩位店員 .獎勵維護紀律職員	搗亂市場 .監視當舖 .分類廣告控管 .街頭攤販領照	減少同儕壓力 .白痴才酒醉駕車 .說不沒有關係 .在學校中分散麻煩人物	協助遵守規則 .簡易圖書借出手續 .公共廁所 .垃圾桶
管制器械 .智慧型槍枝 .行動電話失竊後便不能使用 .嚴格管制少年	強化正式監控 .闖紅燈照相機 .防盜警鈴 .保全警衛	否定利益 .防盜墨水標籤 .清洗塗鴉 .減速路凸	避免模仿 .公物破壞後立即修繕 .電視內安裝V晶片 .避免作案模式之	管制藥酒 .於酒吧內酒測 .侍者調解 .無酒精活動

購買噴漆			散布	
------	--	--	----	--

資料來源：Clarke ,R. V., & John E.(2003).Crime Analysis for Problem Solvers,U.S
Dept.of Justice.

二、理論在實務上的運用

情境犯罪預防分為5大策略25項技術已如上述，再來就每個策略面向中，選取實務層面運用之技術，分述如下：

(一) 增加犯罪的困難

此項措施是情境犯罪預防首先被提出之概念，其就是要讓犯罪人明瞭天底下沒有不勞而獲的事，乃係屬於機會成本的概念。其中，「標的物強化」是最常使用之技術，此係為風險管理方法之一。藉由橫加阻絕物以阻止潛在性犯罪人；或者改善建築物容易引發犯罪的方法。其最主要的目的，是在於預防或拖延犯罪人得手的時間，其方法包括如：圍牆、藩籬、鎖鑰、門窗、電子警示系統、警察、警衛與警犬等（鄧煌發、李修安，2012）。

(二) 增加犯罪的風險

大多數的犯罪者是出於理性，應讓犯罪者去衡量犯罪所得之利益與犯罪後被捕之風險，經兩相權衡之後，使其在犯罪前，澈底地打消犯罪念頭，即「三思而後行」之意涵。「強化正式監控」是該策略面中的技術之一。所謂正式監控，指由警方、保全或警衛對於潛在的犯罪者產生遏止犯罪或威脅之效果（許春金，2013）。監視錄影系統（CCTV）正好可以提升此類的監督力量。

(三) 降低犯罪報酬

犯罪者之所以犯罪，無疑希望從犯罪中獲得不法利益。除了有形之金錢、物質上之酬償外，還包含了同儕之認同、自我滿足感、團體歸屬感等等無形中之因素。倘若能減少犯罪的誘因，應能使犯罪者體認為到犯罪是不值得，進而減少犯罪之發生，近來大力推行的機車烙碼便是「財物標識」之具體作為（彭貴陽，2013）。

運用在校園，可以在財產上貼標籤，或在財產上噴上校名編號，貴重物品收在櫃子裡或是放在高樓層教室。

(四) 減少犯罪刺激

此項措施要降低或減少引起犯罪之誘因，不讓犯罪者興起犯罪的念頭或是起而效尤該行為，「避免模仿」是減少犯罪刺激來源之一。

每當有犯罪新手法產生時，不難發現該類型的犯罪發生率開始逐漸攀升，探究其原因，係大眾媒體不斷地報導，將犯罪手法、模式等作鉅細靡地描述，讓犯罪者產生了學習的管道。同樣地，倘若能善用媒體資源，利用大眾媒體不斷地宣導犯罪預防之方法，亦能達到矯正民眾不當之認知，無形之中也教導並灌輸正確的犯罪防範之觀念給大眾（彭貴陽，2013）。

運用在校園中，是將被破壞處馬上進行修復，不特別強調事情的發生過程，而是著重在如何預防相關事件再度發生，電腦網路進行過濾設定，避免學童上色或暴力網站。

(五) 移除犯罪藉口

此項類型最主要的目的係欲去除犯罪者有從事任何不法行為之藉口，不讓犯罪者有為犯罪找理由或將自己的行為合理

化之念頭。該類型之技術中，吾人可從最近之法令之訂定及修正可觀察出「設立規範」是目前的趨勢。

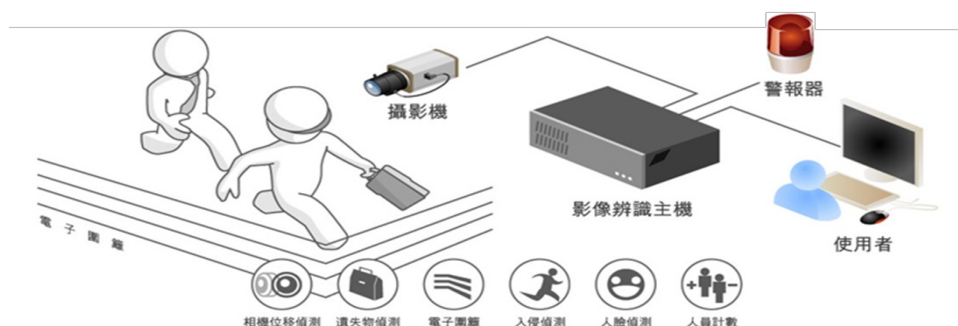
運用在校園的具體作法是在明顯的地方張貼使用辦法或使用規定，或是警告標語與犯罪預防的宣導事項或是犯罪行為的罰則提醒。

其中，將情境犯罪預防理論中的將策略（一）增加犯罪的困難中的「電子警示系統」技術和策略（二）增加犯罪的風險中的「強化正式監控的監視錄影系統（CCTV）」技術做結合，便是現今中小學正如火如荼在設置的電子圍牆政策。

伍、電子圍牆介紹

一、何謂電子圍牆¹²

圖2 智慧型影像監控（Intelligence Video Surveillance System，簡稱IVS）



智慧型影像監控（Intelligence Video Surveillance System，簡稱IVS），採用先進電腦視覺（Computer Vision）技術，提供即時且主動式的智慧影像分析功能，讓影像安全監控提升到一個新的境界。

IVS讓危機處理的時間點，從「事後」提前到「事發」，甚至進展到「事前」，例如即時偵測到有人員入侵、闖入警戒區域、人臉偵測（事發）、或相機被人移動過（事前的預謀犯案），每當偵測到異常事件時，會即時顯示訊息通知保全人員，使現今的數位監控能夠化被動式的事後追查為主動式即時警報，增強事件發生時的反應速度跟處理時效。

產品特色與功能

一、全天候24小時的可靠監控（環境光源需充足）

改變過去只靠人力監視跟分析的模式，透過攝影機，IVS可以對監控影像畫面進行不間斷的分析來大幅提升警報精確度跟反應速度並減少人力資源浪費。

二、六大項智慧功能：（以上功能可能因環境因素：下雨、反光、閃光、背景晃動，造成誤報率或漏報率過高的問題）

（一）相機位移偵測：

提供即時偵測攝影機的鏡頭是否被人轉向移動或被遮蔽。

（二）遺失物偵測：

提供即時監控由使用者所選取的物件，一旦物件遺失就發出警報，可透過使用者所選取物件來監控物件，一旦物件遺

失，就發出警報提示監控人員。

(三) 人臉偵測：

提供即時偵測半徑2.5公尺內的正面人臉偵測。

(四) 電子圍籬：

提供即時監控由使用者所框選的特定警戒區域，一旦有移動目標穿越警戒區域就發出警報，並在螢幕上顯示警示訊息。

(五) 入侵偵測：

提供即時監控由使用者所框選的警戒區域，一旦有人員入侵就發出警報，並在螢幕上顯示警示訊息。

(六) 人員計數：

提供即時監控目標區內的人員進出並計算人員數量。

簡易型的電子圍籬即是警監系統加上紅外線感應加上蜂鳴器，有人入侵時便發出警報，將畫面傳回中控室，更進步的還可以結合將影像和簡訊傳送到特定相關人士的手機功能，讓校方人員能盡速趕至現場，最完整的功能還可在第一時間連線到警局，將影像傳輸至警局，達到警民連線功能。

二、各縣市電子圍籬的實施情形

繼文化國小女童在校園廁所中遭外人侵入割喉致死案之後，各縣市政府紛紛提出解決方案。

率先提出方案的是北市教育局。臺北市教育局提出增設電子圍籬、保全每人加班3小時等方案，並選定信義區興雅國小、士林區蘭雅國小試辦裝設電子圍籬，經費估算共200萬元，教育局代理主秘廖文靜說，104年電子圍籬先試辦2校，1年後再檢視成效，決定是否擴大試辦（聯合報，2015）。

新北市永續環境教育科長劉美蘭表示，105年9月開學前，新北市已有28所綠圍籬學校完成設置電子圍籬，但105年9月開學後，仍有多所學校也都反映家長要求學校要建置電子圍籬。考量經費，綠圍籬矮於150公分或太靠近社區等60所國中小都將加裝，105年年底完工（國立教育廣播電臺，2015/12/30）。

高雄市教育局副局長王進焱表示，為維護校園安全，高雄市砸千萬，避免闖校園割喉悲劇重演，在中小學校園建置「虛擬圍牆」安全防護機制，防範不良分子入侵校園，也防止學生闖進水池等危險區域。目前「虛擬圍牆」已在河堤國小、甲仙國小、陽明國中與文府國中建置完畢。105年將投注1,700萬元經費，強化39所國中、77所國小的校園安全設備，並完成800校（含幼兒園）與轄區警政單位電話連線（中時電子報，2016）。

為提高校園安全預警功能，彰化縣政府於104年8月擇定文開國小及靜修國小為「智慧型電子防護圍籬系統」試辦推行學校，強化監視攝錄影機功能，在外人入侵時即時告警。105年預計投入6,000萬元，推動學校裝設電子圍籬及強化警示、監視系統計畫。縣府於105年2月26日舉辦電子圍籬（虛擬圍牆）、紅外線警報系統學校經驗分享暨裝設說明會，針對校園四周圍牆較低矮或綠籬型式，有讓民眾易於攀越進入校園的學校，及學校鄰近人口稠密社區，出入民眾複雜的學校，鼓勵學校提出申請，以強化校園安全防護工作（彰化教育電子報，2016）。

臺南市105年由中央、地方合計編列4,798萬，230校全面補強監視系統及感應式照明設備；至於電子圍籬因臺北等縣市加裝，傳出誤報率高，臺南初期僅7校試辦，避免未來衍生後續龐大維修經費。現階段由延平國中、安順國中、柳營國

中及大光國小、永福國小、正新國小、文元國小試辦裝設電子圍籬計畫。待整體效益評估出爐，再研議有無擴大辦理需要（中時電子報，2016）。

國民黨立委參選人李志鏞擔心學童校園安全，主張普設校園電子圍籬，打造安全的校園空間，宜蘭縣應該跟進雙北的校園電子圍籬設備，學習環境才能讓家長安心、師長放心、學生開心。宜蘭縣議員吳秋齡表示，沒有圍牆雖然讓社區與校園有更多連結，但相對的，小朋友上學安全也少了保障，不管是中央或宜蘭縣，都應該把校園安全再提升，使用電子圍籬設備是很好的方式（自由電子報，2015）。

陸、結語

情境犯罪預防理論不斷修正擴充，而電子圍牆在中小學校園中的實務應用上，就是屬於情境犯罪預防理論中增加犯罪的困難及增加犯罪的風險的具體策略。透過見警率、鄰里守望等人員之監控巡視或是裝置CCTV能夠提高犯罪者之風險，還包括了其他防竊設備，如警報器、照明裝置等，皆能增加犯罪者對於風險之感知，進而達到增加犯罪風險的目的。

各資金正積極投入校園警監系統裝置的建設中，理應為校園安全防護帶來莫大的幫助，然，校方不管是在對設備的選擇專業上、各校各縣市間的設置經費差距太大、或機器操作使用上及未來設備的維護上，還有提升警報的正確率甚至是電子圍牆裝置對於入侵校園傷害學童事件是否有實質嚇阻作用等，又都將會是另一個研究課題，另外，更進一步的在人權、隱私權議題上的探討以及監視系統對校園犯罪的嚇阻作用成效評估，還有未來在建構友善校園與維護校園安全之間的拿捏準則及最大邊際效益的平衡點，均有待研究者繼續探討研究之。

參考文獻

吳明修（2001）。值得在臺灣建築史上記上一筆：宜蘭縣學校建築巡禮，載於宜蘭縣國民中小學學校建築專輯。宜蘭縣：宜蘭縣政府。

李政峰（2010）。警政機關犯罪預防策略規劃之研究—以機車烙碼為例（未出版之博士論文）。中央警察大學犯罪防治學系，桃園縣。

李明誠（2010）。無圍牆小學開放性與安全性之研究—監視社會理論的觀點（未出版之碩士論文）。國立暨南國際大學公共行政與政策學系，南投市。

陳宥年（2008）。探討開放式國小校園之規劃與用後評估—以象設計集團所規劃之土牛國小、水尾國小、中科國小為例（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學工業教育學系，臺北市。

許春金（2013）。犯罪預防與犯罪分析。臺北市：三民。

黃政傑（主編）（1997）。開放教育的理念與實踐。臺北市：漢文。

黃翠紋、孟維德（2012）。警察與犯罪預防。臺北市：五南。

游錫堃（1997）。宜蘭縣長游錫堃施政八年專輯。宜蘭：宜蘭縣政府。

游春生、許添明（2003）。宜蘭縣校園建築更新規劃與經費運用。教育研究月刊，108，79-90。

曾炳勳 (2013)。國民小學去圍牆化開放校園之評估研究—以嘉義市宣信國小為例 (未出版之碩士論文)。南華大學建築與景觀學系,嘉義縣。

彭貴陽 (2013)。從情境犯罪預防觀點探討住宅竊盜防治策略之研究—以臺中市政府警察局為例 (未出版之碩士論文)。中央警察大學警察政策學系,桃園縣。

楊士隆 (1997)。竊盜犯罪：竊盜犯與犯罪預防之研究。臺北市：五南。

葉國維 (1999)。宜蘭縣國民中小學校園建築更新發展及參與過程之研究 (未出版之碩士論文)。私立中原大學室內設計研究所,桃園縣。

蔡德輝、楊士隆 (2012)。犯罪學。臺北市：五南。

樓琦庭 (1996)。「開放式學校」空間規劃設計準則之研究—以實施開放教育之學校為例 (未出版之碩士論文)。國立臺灣大學建築與城鄉研究所,臺北市。

鄧煌發、李修安 (2012)。犯罪預防。臺北市：一品。

盧美貴 (1995)。開放教育。載於鄧運林 (主編),現代開放教育 (1-10頁)。高雄市：復文。

內政部營建署 (2016)。城鎮風貌型塑整體計畫修正計畫。取自魅力城鄉網http://trp.cpami.gov.tw/ch/News_NewsContent.aspx?NewsID=496

教育部 (2009)。永續校園指南手冊。取自教育部永續校園全球資訊網
http://www.esdtaiwan.edu.tw/index_c.asp

內政部營建署 (2014)。「城鎮風貌型塑整體計畫 (102 - 105年)」。取自
http://www.cpami.gov.tw/chinese/index.php?option=com_content&view=article&id=17019&Itemid=178

臺南市政府 (2016)。105年度好望角計畫完成審查,落實改善環境景觀。取自臺南市政府全球資訊網
http://www.tainan.gov.tw/taian/dep_news.asp?id=%7B507488B9-69BD-4A2B-AC5C-331708838432%7D

臺南市政府 (2016)。105年度臺南市好望角專案計畫申請補助作業須知。取自
<http://www.tneast.gov.tw/upload/201601/B.pdf>

臺南市政府 (2016)。104年度新完工好望角考核成果報導。取自
<https://formosarace.blogspot.tw/2016/07/blog-post.html>

臺北市府教育局 (2015)。臺北市教灶力特色發展 (手冊)。取自
[http://www.cere.ntnu.edu.tw/archive/file/臺北市教灶力特色發展\(手冊\).pdf](http://www.cere.ntnu.edu.tw/archive/file/臺北市教灶力特色發展(手冊).pdf)

看見友善校園亮麗學校圍籬 (2010, 10月)。臺北市教育e週報。取自

http://enews.tp.edu.tw/paper_show.aspx?EDM=EPS20101026142820S45

臺北市政府都市發展局 (2011) 。 「 看得見的愛 - 亮綠校顏 」 計畫 。 取自

<http://www.udd.gov.taipei/pages/detail.aspx?Node=39&Page=1030>

欣誼整合科技

<http://www.shinsoft.com.tw/index.php/tw/products->

[enterprise/itemlist/category/33-ivs-2](http://www.shinsoft.com.tw/index.php/tw/products-enterprise/itemlist/category/33-ivs-2)

國小割頸案衝擊校園圍牆政策 (2015 · 5月30日) 。 中央通訊社 。 取自

<http://www.cna.com.tw/news/firstNews/201505305007-1.aspx>

2校裝電子圍籬各校付保全加班夜間守衛由巡守隊替代 (2015 · 8月18日) 。 聯

合新聞網 。 取自<https://udn.com/news/story/6885/1127954>

新北紅外線電子圍籬警示安全伴我在校園 (2015 · 12月30日) 。 國立教育廣播

電臺 。 取自<https://tw.mobi.yahoo.com/tech/新北紅外線電子圍籬警示—安全>

[伴我在校園—062500337.html](https://tw.mobi.yahoo.com/tech/新北紅外線電子圍籬警示—安全伴我在校園—062500337.html)

高雄市教育局試辦4國中小虛擬圍牆 (2016 · 4月) 。 中時電子報 。 取自

<http://www.chinatimes.com/realtimenews/20160414005132-260405>

彰化縣政府相關單位視察校園 積極建構安全防護網 預防任何可能之憾事

(2016 · 5月) 。 彰化教育電子報 。 取自

http://www.boe.chc.edu.tw/epaper.php?e_id=53

臺南7國中小試辦電子圍籬 (2016 · 7月) 。 中時電子報 。 取自

<http://www.chinatimes.com/newspapers/20160729000485-260107>

李志鏞推政見校園普設電子圍籬 (2015 · 9月) 。 自由電子報 。 取自

<http://news.ltn.com.tw/news/local/paper/918194>

Clarke, R. V.(1992). *Situational Crime Prevention : Successful Case Studies*.Albany,

NY : Harrow & Heston

Clarke, R. V., & Homel, R. (1997) . A revised classification of situational crime

prevention techniques. In Lab, S. P. (ed.),*Crime Prevention at a Crossroads*.

Cincinnati, OH : Anderson

Clarke, R. V., & John E. (2003).*Crime Analysis for Problem Solvers*. U.S Dept.of

Justice.

1 〈 國小割頸案 衝擊校園圍牆政策 〉

2 同註1

3 同註1

4參閱曾炳勳(2013)《國民小學去圍牆化開放校園之評估研究—以嘉義市宣信國小為例》,南華大學建築與景觀學系環境藝術碩士學位論文內容與魅力城鄉主題網資料,由研究者整理。

5魅力城鄉主題網 http://trp.cpami.gov.tw/ch/News_NewsContent.aspx?NewsID=496

6http://esdtaiwan.edu.tw/upload/%7BEE832687-2AD7-4D05-B91D-83CC2D3508F8%7D/第三章_校地生態循環.pdf

7105年度永續校園計畫申請「二階段審查」機制說明簡報

https://esdtaiwan.edu.tw/testindex_c_context.asp?Display=NEWS&Pkey={96E54C9B-9F03-44C0-9DFB-31D0FE420C2C}

8105年度臺南市好望角專案計畫申請補助作業須知<http://www.tneast.gov.tw/upload/201601/B.pdf>

9 2016/07/06 · <https://formosarace.blogspot.tw/2016/07/blog-post.html> · 104年度新完工好望角考核成果報導

10 [http://www.cere.ntnu.edu.tw/archive/file/臺北市教灶力特色發展\(手冊\).pdf](http://www.cere.ntnu.edu.tw/archive/file/臺北市教灶力特色發展(手冊).pdf)

11http://enews.tp.edu.tw/paper_show.aspx?EDM=EPS20101026142820S45 · 2010/10/26 臺北市政府教育局

12 欣誼整合科技<http://www.shinsoft.com.tw/index.php/tw/products-enterprise/itemlist/category/33-ivs-2>

* 陳心怡 · 臺南市歡雅國小教導主任

電子郵件 : cherry929716@gmail.com

教育名詞—系統領導

吳清山

臺北市立大學教育行政與評鑑研究所教授

系統領導 (system leadership) 一詞，係指領導者運用其影響力，幫助鄰近或其他更多學校進步與發展，以提升學校系統領導能量，促進教育系統中所有學校能夠有績效、邁向卓越和成功。

系統領導的概念起源於英國，在2000年以後愈來愈受重視，當初的作法是由成功卓越的校長協助鄰近表現較差的學校，以提升臨近較差學校的教育品質，讓整個學校系統品質能夠有效改善，由最初兩校擴大到多校的跨校合作，這種領導的模式，不僅自己學校持續精進，也帶動其他學校的進步，因而學生不管就讀任何學校，都能享有較好的教育品質，「以學校帶動學校進步」的跨校合作關係，就成為系統領導的關鍵所在。

系統領導，關注於整個教育系統中學校教育的卓越，而不是只追求單一學校的成功。就系統領導的意義，本身具有下列特性：1、領導分享：卓越的校長分享其辦學經驗，幫助其他學校的改進；2、跨校合作：學校與學校之間能夠進行校際合作或校際聯盟，讓落後的學校也能夠被帶上來；3、成功轉化：讓每所學校確認經營最佳實務，採取適當改進經營策略，轉化為一所卓越的學校。

過去臺灣教育發展過程中，亦有類似系統領導的概念，例如：推動九年一貫課程時所建立的三區策略聯盟，以及倡導同一層級的學校策略聯盟、不同層級的校際聯盟（例如：大學校院與高中職、國中的聯盟）等，這些聯盟都有助於增進彼此互動與夥伴關係，對於教育資源的有效運用、深化學校進步，都有其正面的影響，多少具有系統領導概念與運作的精神。

教育能夠有效運用系統領導，將可幫助學校轉化、促進學校改進和強化學生學習效果，不僅對於個別學校和整體學校教育發展，都可看出其效果，這也是英國最近幾年來積極倡導系統領導的主因所在，可作為臺灣深化學校策略聯盟的參考。

每位家長都深盼孩子就讀的學校是一所成功有效能的學校，因而校長發展學校成為有效能的成功學校，本身就具有一種道德的責任，亦是一種專業的要求。有效運用系統領導，結合夥伴關係的力量，校長間相互協助和相互幫忙，促進整個教育大系統的發展與改進，將有助於所有學校的進步，正彰顯系統領導的重要性和價值性。

系統領導的倡導，讓校長們從關注於自己的學校，延伸到幫助其他學校的改進，這種領導典範轉移，就是達到一種教育「共好」的境界，的確具有其時代的意義。

教育哲語－南丁格爾的智慧

The Wisdom of F. Nightingale

溫明麗

台灣首府大學講座教授

* * * * *

生活是場艱苦的奮戰，一場與邪惡原則徹頭徹尾拼搏的爭鬥。時時都有爭議。晚上，讓我們呼吸、祈禱，在權力的源泉中痛飲；白天，我們使用所獲得的力量，勇往直前去工作，直到晚上~南丁格爾

* * * * *

Life is a hard fight, a struggle, a wrestling with the principle of evil, hand to hand, foot to foot. Every inch of the way is disputed. The night is given us to take breath, to pray, to drink deep at the fountain of power. The day, to use the strength which has been given us, to go forth to work with is till the evening ~ Florence Nightingale.

* * * * *

現代護理學創始人南丁格爾 (Florence Nightingale, 1820 - 1910) 是英國護士和統計學家，出生於義大利佛羅倫斯 (其名字即取自其出生地)，來自英國優渥生活的上流社會家庭，此從其住家現在已經成為一所學校 (McDonald & Vallée, 2006)，且其家庭於其任護士期間，每年提供南丁格爾500英鎊 (約為現在的25,000英鎊，折合約新台幣100萬元) (Wikipedia, the Free Encyclopedia, 2017b)，可見其「上流社會」顯現之當時社經背景的樣貌於一斑。

南丁格爾自1851年開始從事其護士工作，1853年，成為倫敦慈善醫院的護理長，克里米亞戰爭 ([Crimean War](#)) 時，她曾極力向英國軍方爭取在戰地開設醫院，俾為士兵提供醫療護理，並於1855年，帶領38位護士到克里米亞野戰醫院工作 (Goldie, 1983 ; McDonald & Vallée, 2006)；其致力於為病患服務的熱情和奉獻精神，被稱為「克里米亞的天使」和「提燈天使」 (The Lady with the Lamp) (Wikipedia, the Free Encyclopedia, 2017b)，也打破當時女性低微的社會地位；南丁格爾並於1883年榮獲英國皇家紅十字勳章，並訂其生日5月12日為國際護士節 (Bostridge, 2009)。

依據南丁格爾分析當時軍事檔案的詳細病歷資料後，她發現 (引自Goldie, 1983)，在克里米亞戰役中，真正死於戰場上的英軍人數並不多，相對的，軍人死亡的原因大多發生在戰場之外，或因感染疾病，或因為在戰場受傷後未受到適當的護理後而致死者 (McDonald & Vallée, 2006 ; Wikipedia, the Free Encyclopedia, 2017b)。易言之，高死亡率最重要的原因並非戰爭，而是士兵因為過勞、空氣不佳、營養、糧食和水的供應不足等照護不周，以及衛生條件所造成的。該發現也說明，若能好好照護患者，應可降低死亡率。一言以蔽之，醫院管理的良窳，繫乎病患存活率的高低。

南丁格爾即依據該分析及其觀察和歸納的證據，指出醫療照護的重要性，並以之說服當時的政府，致力於改善醫院的衛生

設施，以確保軍民的生命 (McDonald & Vallée, 2006 ; Wikipedia, the Free Encyclopedia , 2017b) 。簡言之，該資料分析的結論並非南丁格爾憑著個人的直覺而得者，相對的，乃其經過系統的統計方法，對她從英國皇家衛生委員會蒐集而來的文獻，進行分析和歸納所獲得的結論。此等對於資料進行系統的、客觀的蒐集與數據分析的方法，即屬於科學的、系統的研究方法，也顯現其證據導向 (evidence-based) 的研究結果，有助於強化對現象解讀的適切性，更能說明決策者和社會大眾。

科學本身就是一種系統，系統即為一種機制、一種方法，也是對現象進行推論性的準則，故科學的原理即指對於紛雜的現象進行分析，並歸納整理出共通性原則，以及該原則面對變動所依據的「常數」；繼之，對未來現象的掌握亦可依據此常數及其建構的函數，進行具一定精準度的「預測」。可見，科學系統的後設思維具有客觀層面和工具理性的本質，有其系統性和穩定性，卻也缺乏彈性和個別性。

然而，人的生活與社會的變動是否都能依據歸納出來的法則，「有規律地」運作而一成不變？質言之，人類各種生活面向的現象或活動，是否均能藉著掌握此運作法則，準確地預測與理解未來的世界？此爭論與學者基於對「真實」 (reality) 之本質所持觀點不同導致的爭論如出一轍，也猶如一把雙刃劍般，善用此刀劍者，必須能利其器，又能免於受其傷害。由此可推，科學的準據並非所有的真相，也非可以完全用以掌握真相，尤其人的社會和其活動或行為，既存在客體系統性的一面，也有非普同性的殊異性面向。

Aristotle (384-322BC.) 的理論指出，宇宙由水、火、氣、土四大元素構成，且以地球為中心，其他行星則圍繞地球，以不同速度、向不同方向運行。從Aristotle至Claudius Ptolemy (100-170BC.) 提出地心體系論點，地球中心說的觀點幾乎獨霸歐洲天文學界，長達13世紀之久。直至1507年，波蘭天文學家Nicolaus Copernicus (1473-1543) 創立「日心地動說」之後，方推翻地球為宇宙中心的觀點，而認定太陽方為宇宙中心，其他星球均環繞著太陽而運行；誕生於義大利比薩的Galileo Galilei (1564-1642) 於1632年出版《關於托勒密和哥白尼兩大世界體系的對話》 (Dialogue concerning the two chief world systems)¹，更具體而詳盡的為太陽中心說進行論證與辯護。然而，無論地球中心論或日心地動說，兩者雖是完全對立的觀點，但其中仍存在論說的系統性和邏輯推論性，故廣義言之，兩者均可被視為系統理論。

惟上述兩大系統理論均未涉及個人主體價值觀與社會集體行動的規範，故無涉生活與生命的意義，只屬於純粹自然科學的系統思維。若此，舉凡涉及主體價值觀和自由意志與意義的詮釋與理解者，恐非自然科學的系統思維可以完全涵蓋者。一言以蔽之，自然科學原則雖有其大用，然難以完全涵蓋人類 (個人和集體) 生活的各種面向，故科學理論或其原理原則無法完全解讀人類社會與世界運作的軌跡。若以「瞎子摸象」喻之，則科學準則僅僅是其中一位瞎子對其所觸摸之象的理解，並非象的真實全貌，故我們無法透過該瞎子依賴觸覺對象的描述，就認定我們已完全掌握了象的真實樣貌。

以南丁格爾歸納其對病歷資料進行分析及其觀察後彙整出的原則言之，縱令該原則可以解釋大部分病患死亡與照護的各種現象，但很鮮明的，並非所有的病患均可因為受到「適切」照護，即免除其死亡。畢竟，病患的死亡並非完全是照護的問題，而與疾病的病源或與照護無關的其他因素有關。總之，科學原則可助人類對「多數」現象的理解和推論，卻無法達到讓人類據之完全理解人類社會的運作與真貌。一言以蔽之，科學的量化分析有其限制，不具普遍性特質。

自科學啟蒙運動以降，法國實證主義哲學家Auguste Comte (1795-1857) 綜合拉丁文 “socius” 與希臘字 “logos” ，創立了 “sociologie” (法文) 一詞，即英文的 “sociology” 。Comte的實證主義觀點乃從自然科學的視野與方法，對社會的現象與人類的社群活動進行研究，認為社會是個大體系，個人乃此體系下的要素 (Wikipedia, the Free Encyclopedia, 2017a) ，此觀點與中國哲學認為人是小宇宙，而天 (自然) 乃大宇宙的觀點相類，均認為大宇宙乃「道」之所繫，是所有真實現象的源頭 (cause) ，但大宇宙的法則渾然天成，屬於神學或形而上學的範疇，故自然科學家從自然科學的研究，轉而關注人類社會的進化、人類活動和社會組織等社會體系的組成、現象與互動關係等，可謂為從了解大宇宙，轉而探討形而下的人類社會之小宇宙。

實證主義或自然主義的社會學觀點均認定社會本身存在一個「系統」，社會學的研究即試圖掌握此系統的組成要件，以及各要件間的互動關係和其所扮演的角色和功能。此在結構功能論中為最鮮明。然而，此等觀點輕忽了人類意志的「能動性」和「主體性」，因為在「系統」的後設思維中，人類充其量是具有不同特質 (如可以言語等) 的「客體」或「物件」，而非可以

創生或決斷的主體。

總括言之，系統理論具化繁為簡之功，有助於人類對社會運作與社會組織的掌握，但是，此社會法則的「簡化」，可能「化約」人與社會活動或人類互動的本質，更可能完全「物化」人，視「人」無異於客體的物。自然科學主義發展至此，學者逐漸對自然科學的思維、法則能否直接轉化至對人類社會的理解，持有不同的觀點：或從自然科學的體系去「解釋」（explain）社會現象；或從人的行動性和主體性去「理解」（interpret）社會的互動與變動性。後者最具代表性者為建構主義的社會系統觀，前者又可分為「有神論」（theism）²的形上學觀點，以及人定勝天的自然科學主義普遍論。

雖然啟蒙運動後的科學理性觀強調知識的法則乃從觀察和經驗歸納而得（自然科學論者），並非認定普遍的原則已先天存在（有神論者），或由超自然的「神力」所決定，但是，嚴格言之，認定科學法則具有普遍性的論點，與有神論者認定之先天存在人類無法抗拒的超自然力量的觀點並非絕然對立；相對的，有神論者與自然科學論者均認定有「普遍性」法則，即兩者均認定「世界存在普遍法則」，兩者的差異僅在於對此普遍性法則的產生是形而上的存在，或人類理性運作的結果。此爭議也促使社會科學的研究對自然科學主義的普遍論有所質疑。

舉例言之，Karl Popper（1902-1994）提出否證論（falsificationism），對自然科學主義者所宣稱的「普遍性科學」提出批判，其提出真正的科學應該是可開放地被證偽。反之，若科學（尤其是實證科學）不具開放性，則與「神學」的神秘性毫無差別，只是一種封閉的、全稱的思維，而非進步的、開創性的思維（Popper, 1979），而封閉的思維與形上的先天存在普遍在本質上並無二致，也悖離啟蒙運動的精神。

Popper認為，自然科學乃人用以解決問題的歷程與結果，他將此等融合理性與經驗的證偽原則與程序，以數學方式條列為 $P1 \rightarrow TS \rightarrow EE \rightarrow P2$ （Popper, 1979: 344）。此顯示，科學的產生源自問題，而人類為了解決問題，遂尋找各種可能的解決策略，此時即處於「嘗試錯誤」階段，此階段一直到問題解決策略不斷被消除，而獲得最佳的解決策略。易言之，問題一（P1）經過證偽與過濾可能性與功能性後，確立了解決的最佳策略後，問題一（P1）才算已被解決；然而人類的問題並非只有一個，也非所有問題均可一蹴即可完全解決，永不再產生問題，故第二個問題可能於問題一（P1）解決後衍生……依此類推，科學即隨著人類對問題的解決而進化/進步，人類的知識也隨之不斷增長。Popper此觀點已推翻有神論者與自然科學主義論者之「法則普遍性」的觀點。簡言之，Popper提出的科學否證論所強調的「經過證偽」後的解決策略及其隱含的原則，充其量只具有「暫時性的普遍性」一即「類普遍」（quasi-universality），而非絕對的普遍性。

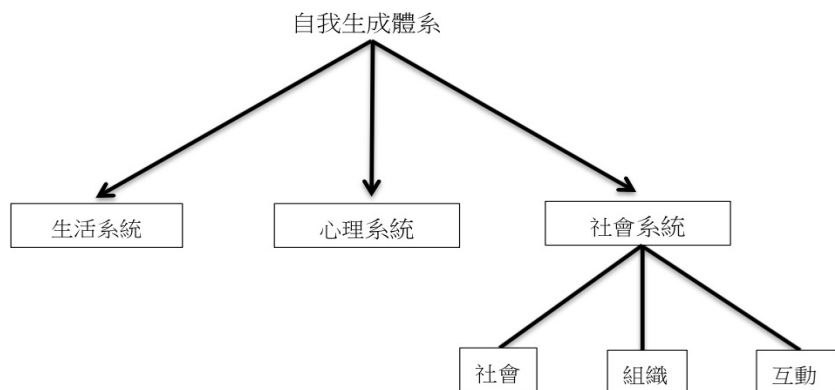
就Popper的否證論言之，人類解決問題的歷程就是一種證偽與確認的歷程與結果。此理念比實證主義的自然科學之普遍論更為開放，Popper（2013）早年的作品已經將此概念應用於對社會進步的理解，其《開放社會及其敵人》（The open society and its enemies）一書，即其對古希臘與現代社會的民主展開系列的批判，尤其是強烈批判各類假民主形式的「集權主義」（totalitarianism）思維，其觀點除對自然科學本質的認定有所翻轉，也對當代社會的民主思維具有一定程度的影響力。

然而，若就方法論言之，Popper提出之 $P1 \rightarrow TS \rightarrow EE \rightarrow P2$ 的否證論思維亦屬於廣義的系統思維，也提供人類對社會批判或解決問題的理性程序和檢視思維的步驟。總括言之，自然科學主義的系統性並非具有「吾道一以貫之」的永世普同性，也必須擺脫普遍性律則的思維邏輯，方能避免落入形上學或神學之有神論觀點的宰制。尤其，舉凡涉及人之主體性和社群性的生活世界者，即具有意義與價值的本質與內涵，並非以自然科學主義的思維所歸納出來的法則就足以完全解釋者，故尚須加入人文主義思維的觀點。

德國社會學家Niklas Luhmann（1927-1998）為社會系統理論的創立者，他遵循康德（Immanuel Kant, 1724-1804）、黑格爾（Georg Wilhelm Friedrich Hegel, 1770 - 1831）和馬克思（Karl Marx, 1818-1883）的系統性思維，又加入人之主體建構的概念，提出社會各種系統的建立與人所面對的環境息息相關，而且社會系統的建構乃基於人的主動性行動，質言之，社會系統的形成主要依據該系統的結構，而系統的結構則基於人主體的認知與判斷，並非社會本身即先天存在系統與結構，也非如自然科學主義般，是社會系統為完全客體化了的體系。

Luhmann將社會系統的生成比喻為一棵植物，每顆植物的生成均因其自身產生的根、莖、葉、花、果等結構而成，人所組成的社會亦然，此即Luhmann所稱之「自我生成體系」(autopoietic systems)³ (Luhmann, 1996 ; Seidl, 2004)。可見，人類社會生成的體系甚為複雜，成分與結構彼此相關連，任何的改變均能牽一髮而動全身，此相關連性即隱含著社會的系統性。此社會系統之自我生成體系的內涵和架構可簡化如圖1所示：

圖1 Luhmann社會自我生成體系架構圖



由圖1可知，人類社會的系統可分為生活、心理與社會三大系統，此三大系統基本上各有其組成結構和運作功能，更非複製而成者，而是基於不同的組成份子，以不同的生活形式和不同的心理信念、狀態、意識與價值觀，不斷衍化創生而成。可見，心理與社會系統可視為生活系統的次級系統；至於社會系統的運作則是個人生活於社會中與組織互動而形成者，此互動即為溝通的行動，且此溝通行動並非依據客觀普遍的法則，而是依照溝通脈絡之「當下狀況」的不同環境，而進行不同程度和多面向的語言對話所構成者。可見，Luhmann建構的系統理論不是一成不變，乃會因著社會、組織和互動方式和環境的差異，而產生不同的社會系統。可見Luhmann並不否認社會存在系統的必要性，卻也區分自然科學體系與社會體系之間的差異，更指出社會體系的主體建構性本質即顯現人具有主體的能動性，有自由的意志與意識進行選擇與決斷，故在社會體系中不能視人為不具思想的客體，而應尊重人具有主體決斷的權利。

Luhmann (2004) 認為，法律系統所維繫的是行為者和觀察者之間的正義，正義就是在法律體系中行為者與組織之間，或組織成員彼此間互動及不斷進行溝通後建構的準則，可見，正義的意義與內涵由人自行決定，即經由人和社群互動所協調和建構出來者，故不同於有神論者深信不疑之超神靈的形而上的無上命令；同理，Luhmann (2000) 也認為，18世紀的美學雖然仍停留於以感官知覺為準據的觀點，但他指出，美學更應該被視為一種社會體系來進行分析與理解，而不應只視之為心理或感官的知覺。Luhmann (2000) 強調，不但社會體系建基於社會和人的心理知覺系統，藝術也同樣可視為社會成員彼此可以溝通之社會系統的一部分，只是藝術體系以知覺取代了一般社會體系以語言溝通的工具和方式。

如上所述，Luhmann的社會體系之各組織均存在邊界，此邊界乃作為區分不同社會體系的依據。由此可推，不同的社會體系極可能存在其各自建構的法令規約或倫理規範。此社會規範與J. Habermas (1929-) (1985) 《溝通行動理論》(The theory of communicative action: Reason and the rationalization of society) 提出的理性溝通行動的規範有異曲同工之妙，均主張進行溝通的雙方必須先存在可相互理解性，並承諾以真誠開放的心胸，進行公平合理的對話，方能逐漸因為視域的融合，而達到彼此深層的理解。明顯地，Luhmann為社會系統理論加入了自我生成的主體建構概念，但是，其社會系統的要件與內涵仍延續其師Talcott Parsons (1902-1979) 的社會互動論觀點。

Parsons (1951) 所提出的社會互動包含價值觀、社會規範、集體活動及個人角色等四大結構，人的社會行動即在此四大結構中進行適應 (adaptation)、目標達成 (goal attainment)、整合 (integration) 及潛在勢力 (latency) 等功能 (此四大功能簡稱為AGIL)。AGIL即形成社會的運作體系。析言之，Parsons於1950年代所提出的社會系統理論雖已關注了個人在社會組織中的互動與角色，但仍視社會體系為一客體的存在，而非可以自我生成與建構之「互為主體性」的自我創生體系，此觀點也影響社會科學在借用自然科學理論時，對社會與人主體性的覺醒。

析言之，社會科學與自然科學雖存在共通性特質，但是否亦存在各自的殊異性？若此殊異性存在，則在方法和思維上亦應有其差異，恐無法完全互通。舉例言之，西瓜刀和一般的菜刀有其共通性功能，但各自仍存在不同的特質，故不能完全以西瓜刀取代菜刀，反之亦然。就此言之，縱令社會科學亦建立其自身的「體系」，但仍與自然科學所建立的體系不能視為完全等同。

因此，若將系統理論引入學校或教育行政與領導的人文社會科學範疇中，則領導者與被領導者均應同被視為組織的成員，在職位、職務與角色功能上或有不同，或承擔不同的任務、扮演不同的角色，也發揮不同的功能，但在人格上均是平等的，無高低之別，故應彼此尊重，組織內並需要不斷的進行民主與理性的溝通，以建構該社會的規範。惟各成員在社會組織中雖然各主體存在的價值體系或有不同，但均需接受該社會統與組織架構之「科層體制」及相關法令與倫理的規範，並共同促使組織體系的不斷演變與進步。此不但是領導者的願景和目標，也應是組織成員共同的願景和目標。

領導者即應致力於協調與引導組織成員對組織願景與目標的認同，並建立達成此目標與願景的有效機制。領導者在促成組織成員對目標和願景的認同與建立執行與檢核的有效機制時所採擇的方法和策略，涉及領導者的價值觀與領導行為，此即各種不同領導理論的重要精神與內涵及其採取之領導方式的依據。綜言之，領導者對如何看待人性？如何思考解決組織問題？採取何種方式與組織成員互動？如何維繫組織的運作與發展？如何建立組織運作與執行之各類機制與規範？此即領導理論建構之後設思維。可見任何領導理論均有其優點與適用性，亦存在若干需要兼採其他領導理論之呼應個別需求性。

以系統領導為例，組織成員透過已建立系統機制的法則進行溝通，並據以針對組織面對的問題，在溝通歷程中，建構或修正組織體系及組織運作規範，此歷程既強調任務導向 (task-oriented) 的系統功能，也彰顯尊重組織成員或組織次級團體自主決定的人文性或權變領導，可見此等系統領導的方法與精神，已不完全取於自然科學主義或神學 / 形上學的普遍系統論之主張，除講求系統領導強調的績效外，也兼重對組織成員互動、組織次級團體文化等彼此關懷、人際關係與社群和諧的組織文化，故也較不易落入工具理性與物化的窠臼。

同理，教育的系統領導更應兼顧任務導向、成員自主性及專業倫理，既需依循系統性的社會規範，以有效達成組之目標與任務，又需重視組織成員與任務或願景之間的彈性變動 (如權變理論) 和個人價值及次級文化的組織氛圍，方能凝聚組織成員對組織願景的共識。一言以蔽之，此所稱「彈性變動」 (或稱權變) 的本質就是重視人主體性、自主性、能動性和意向性的「偶發性」，而非共同的「必然性」。

析言之，教育即為人格化育與理想促成的活動，雖需要透過系統的思維，進行任務分工，並達成組織目標，但也需要兼顧在系統規範與自由自主之彈性間取得辯證的平衡，方不致於異化人存在的意義和價值，所以，教育領導者運用系統領導時，雖然旨在強調任務的達成與經營管理的成效，但在系統運作過程中，如能更尊重各組織成員的自主決定權，以及組織內部次級團體的文化差異與組織成員間的個別差異，並可同時依據組織及其成員的需求，適度權變，合理授權，並時時關懷與激勵，則更能促進系統領導的成效。

來自上流社會的南丁格爾雖曾藉著系統的分析文件資料，歸納出若干具有顯著性的病患死亡原因，並以之說服決策者，制訂改善醫療照護設施與相關制度。但是，若南丁格爾的行動或貢獻僅止於資料的分析與臨床經驗的歸納，而未能於實際活動中發揮細心、耐心與愛心，將系統分析的資料與實際的改進措施，彙整成一股「無私奉獻」的清流，則縱令是系統分析具高度科學性，也難以彰顯對病患的照護成效和功能。可見，若欲改善社會體系或氛圍，必須有先知先覺者率先覺醒，並以身作則，帶領眾人勇往直前，方能成就理想。誠如南丁格爾所言：

生活是場艱苦的奮戰，一場與邪惡原則徹頭徹尾拼搏的爭鬥，且時時都有爭議。晚上，讓我們呼吸〈喘口氣兒〉、祈禱，在權力的
白天，我們使用所獲得的力量勇往直前去工作，直到晚上 (南丁格爾，引自AZQuotes, nd.) 。

上文隱含著以下數層深意：第一，每個人都需要竭盡所能地為自己的人生與社會而打拼；第二，在人生過程中，時有光明，時有黑暗，正因為如此，人人必須時時提高警覺，並養精蓄銳，隨時做好「平時如戰時」的應戰準備，方能有備無患；第三，統計的數據只是人類面對拼搏所需參照的工具，真正要闡揚的是人本身的價值。

教育的系統性研究並非僅在追尋真相，更需藉系統的分析，深入探查現象背後的真實 (reality/truth)。教育的系統領導亦然。任何人生活於社群中，均難以完全掙脫被系統化地解讀，也無法完全擺脫依循系統的軌道行事，但是，如上所述，教育領導者採取系統領導的真正價值，不在「利用」各種系統以達成組織目標，而是領導者考量組織當下的需求，進行理性的溝通與合理的價值抉擇，因此，一旦領導者採擇系統領導時，其更重要的是，在關注達成組織目標的歷程中，除需要提供被領導者充分自我創生的機會外，更需誘發組織成員開展自主與合作能力，以維繫組織永續經營與形塑組織的人文氛圍。能如此善用系統領導，方式是系統領導者展現的領導智慧。畢竟，當我們走在暗夜中，每個人都需要學會打開自己的燈光，照亮自己的路 (Wiki Quote, 2016)，才能讓組織的發展更具創意，也更能凝聚團隊精神。

「運用之妙，存乎一心」。有智慧的領導者應能針對不同的需求和目標，善用各類領導理論的精神和方法，將任務效能、組織和諧、個人和群體幸福、以及組織的永續發展邁向圓滿。故無論採用何種領導理論，領導者不能忘懷的是自我督促、心中有他者，並時時關懷、尊重伙伴，營造公開、公平與正義的組織文化，且能以身作則，無私奉獻。南丁格爾即為箇中典範，因此，她不但致力於推動醫療改革，也同時大幅提升護理人員的社會地位，使「護理人員」成為社會崇高者的象徵，而其名字—南丁格爾，也成為護理人員的代名詞。

參考文獻

- AZQuotes (nd.). *Florence Nightingale*. Retrieved from <http://www.azquotes.com/quote/1447396>
- Bostridge, M. (2009). *Florence Nightingale: The woman and her legend*. London, UK: Penguin.
- Goldie, S. (1983). *A calendar of the letters of Florence Nightingale*. Oxford, UK: Wellcome Institute for the History of Medicine Microform Publications.
- Habermas, J. (1985). *The theory of communicative action*. Cambridge, UK: Polity.
- Luhmann, N. (1996). *Social systems*. John Bendarz, Jr. & Dirk Baecker (Trans.). Stanford: Stanford University Press.
- Luhmann, N. (2000). *Art as a social system*. Eva M. Knodt (Tran.) Stanford, CA: Stanford University Press. (The work originally published 1995)
- Luhmann, N. (2004). *Law as a social system*. K. A. Ziegert (Trans.) Oxford, UK: Oxford University Press.
- Luhmann, N. (2012). *Theory of society (vol.1)*. Rhodes Barrett (Trans.). Stanford, CA: Stanford University Press. (The work originally published 1997)
- Luhmann, N. (2013). *Theory of society (vol.2)*. Rhodes Barrett (Trans.). Stanford, CA: Stanford University Press. (The work originally published 1997)
- McDonald, L. & Vallée G. (2006). (Eds.). *Collected works of Florence Nightingale (Vol. 1)*. Waterloo, Ontario: Wilfrid Laurier University Press.
- Parsons, T. (1951). *The social system*. London, UK: Routledge & Kegan Paul.

Popper, K. (1979). *Objective knowledge: An evolution approach*. Oxford, UK: Clarendon.

(The work originally published 1972)

Popper, K. (2013). *The open society and its enemies*. London, UK: Routledge. (The work

originally published 1945)

Seidl, D. (2004). *Luhmann's theory of autopoietic social systems*. Retrieved from

http://www.zfog.bwl.uni-muenchen.de/files/mitarbeiter/paper2004_2.pdf

Wiki Quote (2016). Retrieved from https://en.wikiquote.org/wiki/Florence_Nightingale

Wikipedia, the Free Encyclopedia (2017a). *Auguste Comte*. Retrieved from

https://simple.wikipedia.org/wiki/Auguste_Comte

Wikipedia, the Free Encyclopedia (2017b). *Florence Nightingale*. Retrieved from

https://en.wikipedia.org/wiki/Florence_Nightingale

¹ Galilei《關於托勒密和哥白尼兩大世界體系的對話》一書於1953年由Stillman Drake譯為英文，並由美國加州大學出版社出版，且於1967年修訂，1974年上海人民出版社譯為中文出版。

² 此所稱「有神論」，並非指認定至少存在一種神明的思維，而是指形上的、廣義的認定人與其生活的空間存在超自然的力量，並認定此超自然的力量非人力可以超越，反之，人及宇宙即依據神的「規律」運作，人類的知識只是對此起自然力量的「發現」，而非如自然科學般認定知識是人「發明」出來者。

³ "Autopoiesis" 源自希臘字autos (self) 和poiein (to produce)，意指自我生成。就Luhmann言之，社會系統乃一自我生成的體系，此一自我生成體系乃人自我與社會其他組織互動所產生者。故社會體系並非一客體的制度或規範，而是人在生活中包括心理、社會、組織等的互動所形構而成者。此觀點在Luhmann生前完成的《社會理論》(The theory of society, vol. 1 & 2) (Luhmann, 2012; 2013) 中更統整地分析各種不同的社會體系，包括當代社會溝通的所有媒介，如媒體網絡、社會運動、個人與組織互動形式，乃至於後現代社會對社會行動的批判與溝通等語言文字。可說是Luhmann從事社會學研究30餘年理念的再概念化。

教育法令

王清標整理

國家教育研究院教育資源與出版中心

法規及政令 資料來源

1、 <u>「國民小學與國民中學班級編制及教職員員額編制準則」</u> 修正草案	2017-05-10 第023卷 第085期
2、 <u>「學校辦理藝術家及專業藝術團體駐校實施辦法」</u>	2017-05-09 第023卷 第084期
3、部令：修正 <u>「公立幼兒園契約進用人員之進用考核及待遇辦法」</u>	2017-05-08 第023卷 第083期
4、 <u>「境外學位或文憑認定原則」</u>	2017-05-08 第023卷 第083期
5、 <u>「教育部推動大專校院社會責任實踐計畫補助要點」</u> ，自即日生效	2017-05-08 第023卷 第083期
6、 <u>「教育部獎勵補助科技大學及技術學院辦理產業學院計畫實施要點」</u> ，並修正名稱為 <u>「教育部補助技專校院辦理產業學院計畫實施要點」</u> ，自即日生效	2017-05-08 第023卷 第083期
7、 <u>「教育部補助技專校院辦理實務課程發展及師生實務增能實施要點」</u> ，自即日生效	2017-05-04 第023卷 第081期
8、部令：修正 <u>「專科以上學校兼任教師聘任辦法」</u> PDF	2017-05-03 第023卷 第080期
9、 <u>「教育部國民及學前教育署補助推動新住民語文樂學活動作業要點」</u> ，自即日生效	2017-05-02 第023卷 第079期

10、教育部表揚推展社會教育有功團體及個人實施要點」，並修正名稱為「教育部社會教育貢獻獎實施要點」，自即日生效	2017-05-02 第023卷 第078期
11、 <u>大專校院合併處理原則</u> 」，自即日生效	2017-05-01 第023卷 第079期
12、 <u>教育部補助技專校院推動創新創業要點</u> 」，自即日生效	2017-04-28 第023卷 第077期
13、正「 <u>教育部補助辦理國際學術教育交流活動實施要點</u> 」第4點規定，自即日生效	2017-04-27 第023卷 第076期
14、修正「 <u>中等學校各任教學科領域群科師資職前教育專門課程科目及學分對照表實施要點</u> 」第3點附表1，自即日生效	2017-04-27 第023卷 第076期
15、訂定「 <u>教育部國民及學前教育署補助直轄市與縣（市）政府推動國民中學及國民小學海洋教育作業要點</u> 」，自即日生效	2017-04-24 第023卷 第073期
16、核釋教育人員依「 <u>家事事件法</u> 」、「 <u>兒童及少年福利與權益保障法</u> 」相關規定，與收養兒童先行共同生活期間，得準用「 <u>教育人員留職停薪辦法</u> 」第4條第1項第3款申請育嬰留職停薪之規定	2017-04-17 第023卷 第068期
17、教育部令：修正「 <u>學校教職員退休條例施行細則</u> 」第34條、第41條條文	2017-04-07 第023卷 第062期
18、修正「 <u>教育部國民及學前教育署補助國民小學及國民中學活化課程與教學作業要點</u> 」第3點、第4點、第7點規定及第5點附件3至7、第9點附件8至9，自即日生效	2017-04-05 第023卷 第060期
19、訂定「 <u>國家教育研究院圖書館館藏資料借閱暨閱覽規定</u> 」，自即日生效	2017-03-31 第023卷 第059期
20、修正「 <u>教育部補助區域產學合作中心作業要點</u> 」，自即日生效	2017-03-29 第023卷 第057期
21、修正「 <u>教育部設置國家講座辦法</u> 」第3條、第8條之1條文	2017-03-23 第023卷 第053期

22、修正「 <u>國立學校社會教育及學術研究機構教育人員退撫給與發放作業要點</u> 」，自105年12月22日生效	2017-03-14 第023卷 第046期
23、預告「 <u>國民中小學校長主任教師甄選儲訓遷調及介聘辦法</u> 」部分條文修正草案	2017-03-13 第023卷 第045期
24、廢止「 <u>教育部主管教育事務財團法人評鑑實施要點</u> 」，自即日生效	2017-03-13 第023卷 第045期
25、修正「 <u>教育事務財團法人財務處理要點</u> 」第13點規定，自即日生效	2017-03-10 第023卷 第044期
26、修正「 <u>教育部教學卓越獎評選及獎勵要點</u> 」部分規定，自即日生效	2017-03-10 第023卷 第044期
27、修正「 <u>教育部體育署補助學校設置樂活運動站實施要點</u> 」，自即日生效	2017-02-24 第023卷 第036期
28、修正「 <u>教育部文藝創作獎實施要點</u> 」第6點規定，自即日生效	2017-02-24 第023卷 第036期
29、修正「 <u>教育部補助辦理兩岸（含港澳）學術教育交流活動實施要點</u> 」，自即日生效	2017-02-23 第023卷 第035期
30、修正「 <u>學校型態實驗教育實施條例施行細則</u> 」第7條之1、第8條條文	2017-02-17 第023卷 第030期

(摘錄自行政院公報資訊網<http://gazette.nat.gov.tw/egFront/index.jsp>)

歷史課綱學習內容架構之跨國比較

楊秀菁

國家教育研究院課程及教學研究中心課程教學及教科書組

壹、議題的重要性

國教院十二年國民基本教育社會領域前導研究針對我國的歷史課綱學習內容編排及對教學現場的影響，提出以下問題：第一，學習內容的連貫與統整方面，現行國中和高中的歷史科，皆採臺灣史、中國史、世界史的劃分，從課程綱要到教科書編寫內容過度重複，臺灣史的重疊情況尤其嚴重。第二，學習內容的知識量方面，受到目前中學每週1至2節課的限制，以「通史」形式的課程設計所需要涵蓋的知識量顯然過於龐大，對教與學的負擔皆相當沉重。教師只能努力追著史實跑，很難顧及思考概念的訓練。第三，不同教育階段的學習內容表述方式，現行的國、高中課綱規劃，並未考慮兩個階段的學生在心智和認知上的差別而設計出相應、適當的，且又有區別的學習內容（張茂桂等人，2013：136 - 143）。十二年國教《總綱》在普通型高級中等學校的學分數分配，將歷史科必修學分數由原來的8學分刪減為6學分（教育部，2014：15），更引起現場教師的焦慮。在許多諮詢場合，皆有高中歷史教師關切十二年國教歷史課綱的研修狀況，擔心如原有學習內容未適度刪減，不但無助於解決現今歷史教育的問題，反而使教學現場的負擔更為沉重。考察其他各國歷史課程的安排，同樣的範疇在不同教育階段進行加深加廣的學習，並非唯一選擇，甚至是否要遵循由近而遠的「同心圓」架構思考，各國亦有不同的考量與安排。本文期望透過不同國家／地區歷史課程學習內容架構的比較、分析，提供我國歷史課程規劃的不同可能性。

貳、各國（地區）歷史課程學習內容架構

各國隨其政府體制的不同、教育權責的劃分，對於是否需研擬國家層級的歷史課綱也有不同的處理方式。我們鄰近的幾個國家或地區，如日本、韓國、中國大陸、香港等，大多採取一綱多本的形式，由中央主管機關發布課綱，民間出版社出版，經主管機關審核通過後始得進入校園。在歐美等聯邦制國家，如美國、德國、英國等，教育政策和課程規劃屬於州（邦）政府職權，故頂多有各州（邦）的歷史課綱，而無全國性的歷史課綱。本文以目前所蒐集到的課綱為基礎，將各國（地區）歷史課綱學習內容的架構分為「不同教育階段學習內容重疊」、「分年級劃分學習範圍」，及「不同學習階段採取不同架構」三個類別，分別說明如下。

一、不同教育階段學習內容重疊

本文所蒐集到的歷史課綱，多數依年代編排，但組合方式各有不同。此處所說不同教育階段學習內容重疊，係指同時期、同區域的內容，在國小、國中、高中三個學習階段，重複出現，我國的課綱即屬於此一類型。日本現行的歷史課綱亦可納入這一類型，但與我國的編排有許多差異。日本歷史教育在國小劃歸於「社會科」的範疇，於小學六年級教授，在國、高中則屬於分科教學，與臺灣類似。在國小部分，主要教授日本史，內容包括：狩獵、採集與農耕生活、大化革新、源平戰爭、鎌倉幕府、織田、豐臣統一天下、江戶幕府、明治維新、日清戰爭、日俄戰

爭、日華事變、二次大戰，以及戰後的發展等，涵蓋史前至現代的範疇（文部科学省，2008：26 - 27）。國中同樣以日本史為主幹，但將日本史放在世界史的脈絡，認識每個時代的特色（分為古代、中世、近世、近代，與現代的日本與現代五個時期）（文部科学省，2010：22 - 24）。高中歷史劃分為世界史A、世界史B、日本史A、日本史B四個課程。A版為簡略版，2學分，以近現代史為主要學習範圍。B版為詳盡版，4學分，為通史。世界史為必修，但可選擇A版或B版。另外，須再從日本史A、日本史B、地理A和地理B中擇一修課。日本高中的「世界史」並未將日本史排除在外，與國中相比，國中歷史係以日本為主，世界為輔，高中世界史則以世界為主，日本為輔，兩者皆強調日本與世界的連結（文部科学省，2009：5、18 - 86）。各年級課程安排請見表1。

表1
日本現行歷史課程安排

年級	重要內容
六	調查日本史的重要人物及文化遺產，藉此了解先人的活動（大化革新至今）。
七至九	將日本史放在世界史的脈絡，理解各時代的特色（分為古代、中世、近世、近代、現代的日本與世界等）。
十至十二	<p>世界史A（簡略版，2學分）</p> <p>**世界的邀請、世界的一體化與日本、地球社會與日本。</p> <p>世界史B（詳盡版，4學分）</p> <p>**世界史之窗、諸地域世界的形成、諸地域世界的交流與再編、諸地域世界的結合與變容、地球世界的到來。</p> <p>日本史A（簡）</p> <p>日本史B（詳）</p> <p>說明：世界史為必修，但可選擇A版或B版。另外，須再從日本史A、日本史B、地理A和地理B中擇一修課。</p>

二、分年級劃分學習範圍

分年級劃分學習範圍係將從史前至現代切割為幾個部分，分別在不同的年級教授，英格蘭、加州與澳洲皆採用此一方式，3個地區的規劃如下，並參見表2。

（一）英格蘭

2013年公布的英格蘭歷史課綱，配合英國學制將歷史教育劃分為3個階段，第一學習階段（5-7歲），主要認識一些重要的人物及其對國家、國際的貢獻，包括伊莉莎白一世、維多利亞女王等。第二學習階段（7-11歲），主要學習英國從石器時代到1066年間的歷史，包含羅馬帝國對英國的影響、盎格魯薩克遜及蘇格蘭人的移入、地方史研究等。第三學習階段學習，主要學習1066年以後至近現代的英國歷史發展，包括「中古英國的宗教、國家與社會發展」、「理念、政治權力、工業與帝國」、「1901年至今英國、歐洲與世界面臨的挑戰」等（Department for Education, 2013）。整體來看，英格蘭是將本國史放在世界史的脈絡中來思考，並以英國、歐洲與世界面臨的挑戰作為整段通史的結尾。更難為可貴的是，英格蘭並未因重視英國與世界的連結而忽略本地的歷史發展，故在每個階段都可看到「地方史研究」這個主題，提供當地歷史探究的空間。

（二）加州

加州教育委員會（State Board of Education）在2016年7月14日通過新的「歷史-社會科」課綱（2016 History-Social Science Framework），基本上沿用2000年以來所使用的課程架構，採美國史與世界史穿插學習的方式進行，僅在各年級學習的時間斷限上有所調整。根據最新的課綱，學生從四年級開始學習歷史，在四年級主要學加州歷史，五年級學習「美國歷史與地理：創造一個新國家」，著重西元1800年以前的美國史。六、七年級學習「世界歷史與地理，六年級著重早期文明（西元300年前）的世界史，七年級著重中古到近代（300AD-1750）的歷史。八年級學習美國獨立至1914年間的美國史，十年級學習1750年以後的世界史，十一年級學習19世紀末以降的美國史（California Department of Education, 2005、2016）。

（三）澳洲

澳洲現行的課綱，在一至六年級，將歷史納入「人文社會科」，採取統整教學，七至十年級採取分科教學。澳洲的學生從四年級開始學習澳洲的歷史，七年級以後以世界史為主，但在九至十年級的世界史中帶入澳洲的課題。此外，面對世界多元的文化與歷史發展，澳洲歷史課綱採用「擇一」的模式，在許多主題上，讓學生擇一學習即可。各年級主要學習內容如下：七年級學習古代世界的歷史（60 000 BC- c.650 AD），包括探索早期世界、地中海世界（以下內容擇一：埃及、希臘、羅馬），及亞洲世界（擇一：印度、中國）。八年級學習古代到近代世界（c.650 AD -1750），包括西方與伊斯蘭（擇一：奧圖曼、文藝復興、維京人、中古歐洲）、亞太地區（擇一：高棉、日本、波里尼西亞）、擴張接觸（擇一：蒙古、黑死病、西班牙征服美洲）。九年級學習現代世界的建立（1750-1918），包括建立一個更好的世界？（擇一：工業革命、改革思潮與運動、人類遷移）、澳洲與亞洲（擇一：亞洲與世界、建立一個國家）、一次世界大戰。十年級學習現代與澳洲（1918年以後），包括二次世界大戰、權利與自由、全球化（擇一：大眾文化、移民經驗、環保運動）（ACARA, 2015）。

表2

加州、英格蘭、澳洲歷史課程安排

年級	加州	澳洲	英格蘭
五	美國歷史與地理：創造一個新國家	人文社會科（包含歷史、地理、公民、經濟，七年級後採分科教學）	Key Stage 2（7-11歲） 1、英國從石器時代到鐵器時代的改變
六	世界歷史與地理：早期文		

年級	明 (-300) 加州	澳洲	2、羅馬帝國及其對英國的影響 英格蘭
			3、盎格魯薩克遜及蘇格蘭人的移入 4、懺悔者愛德華時的維京與盎格魯薩克遜的掙扎 5、地方史研究 6、1066年以後的英國歷史：主題探究
七	世界歷史與地理：中古與近代 (300-1750)	古代世界 (西元6萬年前 - 西元650年) 1、探索早期世界 2、地中海世界 (擇一：埃及、希臘、羅馬) 3、亞洲世界 (擇一：印度、中國)	Key Stage 3 (11 - 14歲) 1、中古英國的宗教、國家與社會發展 (1066 - 1509) 2、英國的宗教、國家、社會發展 (1509 - 1745) 3、理念、政治權力、工業與帝國：英國 (1745-1901)
八	美國歷史與地理：成長與衝突 (美國獨立至1914)	從古代到現代世界 (西元650 - 1750年) 1、西方與伊斯蘭世界 (擇一：奧圖曼、文藝復興、維京人、中古歐洲) 2、亞太地區 (擇一：高棉、日本、波里尼西亞) 3、擴張接觸 (擇一：蒙古、黑死病、西班牙征服美洲)	4、從1901至今英國、歐洲與世界面臨的挑戰 5、地方史研究 6、1066年以前的英國歷史：主題探究
九	選修	現代世界的建立 (1750 - 1918)	

年級	加州	1、建造一個更好的世界？(擇一：工業革命、 澳洲 改革思潮與運動、人類遷移)	英格蘭
		2、澳洲與亞洲 (擇一：亞洲與世界、建立一個國家) 3、一戰	
十	世界歷史與地理：現代 (1750-)	現代世界與澳洲 (1918-) 1、二戰 2、權利與自由 3、全球化 (擇一：大眾文化、移民經驗、環保運動)	
十一	美國歷史與地理：現代的延續與變化 (19世紀至今)		
十二	1、美國民主的原則 2、經濟		

三、不同教育階段採取不同架構

上述兩種歷史課程架構基本上都採取時序先後編排的方式，而第三種類型，則除編年的方式外，另採取主題式的編排方式，分別在不同教育階段施行，芬蘭、中國大陸、香港皆採取此一模式。在芬蘭與中國大陸，高中階段皆規劃有必修與選修課程，在香港的高中階段，則將歷史納入選修課程。芬蘭與中國大陸的比較請見表3。

(一) 芬蘭

芬蘭的新課綱在2016年8月公布，此處主要以目前仍在施行的課程架構作為主要比較的基礎。芬蘭從五年級開始學習歷史，在五、六年級主要學習史前時期至法國大革命期間的歷史，七至九年級主要學習芬蘭及17至20世紀的世界史 (Finnish National Board of Education, 2004: 220 - 224)。在高中階段分為必修與選修，必修包括

「人類、環境與文化」、「歐洲」、「國際關係」、「芬蘭史上的轉折點」等四個主題。選修科目則有「從史前時期至自治的芬蘭史」及「文化交會」兩個主題 (Finnish National Board of Education · 2003 : 179 - 186) 。

(二) 中國大陸

中國大陸在國中部分，分為中國古代史、中國近代史、中國現代史、世界古代史、世界近代史、世界現代史六個部分 (中華人民共和國教育部 · 2011) 。在高中分為必修與選修，必修分為 I、II、III，I 著重反映人類社會政治領域發展的重要內容、II 著重反映人類社會經濟和社會生活領域發展進程中的重要內容、III 著重反映人類社會文化和科學技術領域的發展進程及其重要內容。選修課程共有六個主題，分別為：歷史上重大改革回眸、近代社會的民主思想與實踐、20 世紀的戰爭與和平、中外歷史人物評說、探索歷史的奧秘、世界文化遺產薈萃等 (中華人民共和國教育部 · 2003) 。

表3

芬蘭與中國大陸的歷史課程規劃

年級	芬蘭	中國大陸
五至六	史前時期至法國大革命期間	
七至九	芬蘭及17至20世紀的世界史	中國古代史 中國近代史 中國現代史 世界古代史 世界近代史 世界現代史
十至十二	必修 1、人類、環境與文化 2、歐洲 3、國際關係 4、芬蘭史上的轉折點 選修	必修 1、政治制度史 2、經濟社會史 3、文化與科學技術 選修 1、歷史上重大改革回眸

1、從史前時期至自治的芬蘭史	2、近代社會的民主思想與實踐
2、文化交會	3、20世紀的戰爭與和平
	4、中外歷史人物評說
	5、探索歷史的奧秘
	6、世界文化遺產薈萃

(三) 香港

在香港，歷史在小一至中三主要放在「個人、社會及人文教育學習領域」，該領域共有6個學習範疇，類似臺灣九年一貫社會領域課綱的編寫方式。香港官方所提供的課程指引提到：「本指引提供一套開放而靈活的中央課程，包括學習目標及重點和必須學習的內容。.....。然而，課程指引不等同在所有學校向所有學生劃一施教的課程指定綱要，因為我們清楚知道，世上並沒有一本通行的課程文件」（香港課程發展議會，2002：73）。該課程指引在附錄中提供一所學校開設「歷史與文化」校本課程（每週4節課）的教學重點如下：

年級	課題
中一	1、歷史研習簡介（歷史是什麼？為什麼學習歷史？學習歷史的技能等） 2、人類的起源 3、世界文明的起源 4、東西文明的發展與帝國（2070BC-220AD） **共分為中國、希臘羅馬、東西文化的分別、東西文化交流四大項。前三項皆分述政治、經濟、社會、民族的重點內容，但各僅須選1-2項。以下凡內容較多的課題皆採取此一作法。 5、東西帝國的分裂與北方民族的內遷（220AD-589AD） 6、香港史 7、專題研習（提供古代文明、絲綢之路等六個主題，任選一項）
中二	1、東方統一帝國的再現與東西文化的發展（4-14世紀中葉） 2、東方帝國的衰弱與西方向近代邁進（14至19世紀中葉） 3、西方列強向東方擴張與中、日的回應（19世紀中葉至20世紀初）

	4、專題研習
中三	1、兩次世界大戰與中國 2、戰後的中國與世界 3、20世紀的發展：回顧與前瞻 4、專題研習

在高中階段，歷史被列為選修，分為中國歷史與歷史科。根據2014年頒布的「課程及評估指引」，每科皆有必選與選修，其中中國歷史又包含不列入公開評核範圍的「中國歷史概論」及「歷史研習的態度與方法」兩部分。而2015年的修正版，中國歷史仍大致維持原有架構，在歷史科部分則刪除「選修」課程（香港課程發展議會、香港考試及評核局，2014、2015）。2014年的內容架構如下：

課程	必 / 選修	重點
中國歷史	必修 (歷代發展)	分為上古至19世紀中葉、19世紀中葉至20世紀末兩大部分
	選修 (歷史專題)	以下任選一單元： 1、20世紀中國傳統文化的發展：承傳與轉變 2、地域與資源運用 3、時代與知識分子 4、制度與政治演變 5、宗教傳播與文化交流 6、女性社會地位：傳統與變遷
歷史	必修	引言：現代世界的孕育 主題甲：二十世紀亞洲的現代化與蛻變 主題乙：二十世紀世界的衝突與合作

課程	選修 必 / 選修	以下任選一單元： 重點
		1、比較歷史 2、歷史議題探究 3、本地文化承傳研習

參、對我國的啟示與建議

我國現行歷史課綱雖在形式上為「不同教育階段採取不同架構」，在國小、國中階段納入社會學習領域範疇，將歷史相關學習內容融入九大能力指標，在高中則有單獨的歷史科課程綱要。但在實踐上，則採取「不同教育階段學習內容重疊」的模式。雖然在課綱上載名，國小教育階段著重「認識今昔臺灣的重要人物與事件」，要求每個歷史分期各舉一個重大而久遠影響的事件，並舉一或二名與該事件密切相關的人物做較深入的介紹，但現實運作上則為臺灣史的通史教育。國中教育階段著重認識臺灣、中國、世界歷史的發展過程，但在九年一貫社會領域課綱公布後所補充的基本內容，則採取臺灣、中國、世界分年級教學的模式，三者皆為通史架構（教育部，2005：4 - 5、23 - 33）。普通高中歷史課綱同樣採取臺灣、中國、世界分別教授的通史架構，總共8學分（教育部，2014：2）。對學生而言，臺灣史從國小到高中，上了三輪，內容重疊情形嚴重。中國史、世界史則有知識量過多，淪於趕課的現象。

本文所整理的三種模式，日本最接近我國現況，但又可做出一定的區隔。而近期日本正在進行的歷史課程調整，在高中部分則規劃「歷史總合」作為高中歷史必修課程，以「近代化」、「大眾化」及「全球化」三個主題，將日本放入世界的脈絡中，期待從更寬廣的視野來理解近現代的歷史，原有的世界史與日本史則納入選修課程（教育課程部會，2016：129 - 130）。而在國教院2013年社會領域課程綱要的前導研究也嘗試提出三種不同的國、高中歷史課程規劃：

方式一：國中階段的歷史採取長時段、以建立初步的歷史演變輪廓為主的通史架構，高中採用強調「深度學習」的專題課程。

方式二：國中階段的歷史較偏向與學生生活較為相近的近現代歷史，高中階段著重在近代以前的歷史。

方式三：國中和高中的歷史以範疇為區隔，例如國中以臺灣史為主、中國史以及部分世界史為主。高中以亞洲史、世界史為主（張茂桂等人，2013：136 - 143）。

綜觀各國歷史課程規劃，依照時序編排雖為多數歷史課程規劃的基本原則，但在長達9至12年的基本教育中，各教育階段歷史課程著重的時期、區域則有所不同。本國歷史雖為各國學習的主要重點，然而如何認識本國歷史，也呈現多元的選擇。本國史與世界史並非決然二分，本國史與世界史可穿插學習，可在世界史的脈絡中認識本國歷史，亦可將本國史納入世界史中一同學習。而無論何者，在不同教育階段反覆學習同一時間斷限、同一區域歷史的架構規劃，顯非唯一選擇。參酌各國發展，十二年國教的新歷史課綱可以有更多不同的思考與規劃。雖然每次歷史課綱的修訂，都觸動社會敏感神經，任何大的變革都可能染上意識形態的紛爭。然而，就如學者所述「若是課程之發展與革新無法完全跳脫出政治文化或意識形態絕對論點的深切影響，或許更應回歸課程改革之本質與課程綱要發展原則來思考臺灣課程的未來」（張宇樑，2014：23）。

參考文獻

中華人民共和國教育部 (2003)。普通高中各科課程標準 (實驗) : 高中歷史新課程標準。取自 : http://www.zyyz.cn/教务处/新课程课程标准及解读/课程标准/高中历史新课程标准.htm#_第一部分_前言_ (2015年2月25日點閱)。

中華人民共和國教育部 (2011)。義務教育 歷史課程標準。北京 : 北京師範大學出版社。

文部科学省 (2008)。小等学校學習指導要領。東京 : 文部科学省。

文部科学省 (2009)。高等学校學習指導要領。東京 : 文部科学省。

文部科学省 (2010)。中学校學習指導要領。東京 : 文部科学省。

香港課程發展議會 (2002)。個人、社會及人文教育學習領域課程指引 (小一至中三)。香港 : 特別行政區政府教育局。

香港課程發展議會、香港考試及評核局 (2014)。中國歷史課程及評估指引 (中四至中六)。香港 : 特別行政區政府教育局。

香港課程發展議會、香港考試及評核局 (2014)。歷史課程及評估指引 (中四至中六)。香港 : 特別行政區政府教育局。

香港課程發展議會、香港考試及評核局 (2015)。中國歷史課程及評估指引 (中四至中六)。香港 : 特別行政區政府教育局。

香港課程發展議會、香港考試及評核局 (2015)。歷史課程及評估指引 (中四至中六)。香港 : 特別行政區政府教育局。

張宇樑 (2014)。由課程改革觀點與課綱發展原則談高中課綱微調之爭議。教育研究月刊, 244, 18-30。

張茂桂、陳國川、林慈淑、汪履維、吳璧純、何思暉.....王浩博 (2013)。「十二年國民基本教育領域綱要內容前導研究」子計畫四 : 十二年國民基本教育社會領域和生活課程綱要內容之前導研究研究報告。(國家教育研究院研究成果報告編號 : NAER-102-06-A-1-02-04-1-13)。

教育部 (2005)。國民中小學九年一貫課程綱要社會學習領域。臺北 : 教育部。

教育部 (2014)。普通高級中學課程綱要歷史科。臺北 : 教育部。

教育課程部会 (2016)。次期學習指導要領等に向けたこれまでの審議のまとめ (第2部) (国語、社会、地理歴史、公民)。東京 : 文部科学省。取自 :

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/004/gaiyou/1377051.htm

(2017年3月27日點閱) 。

ACARA(2015). *7-10 History*. Retrieved from

<http://www.australiancurriculum.edu.au/humanities-and-social-sciences/history/curriculum/f-10?layout=1>

California Department of Education(2005). *2005 History-Social Science Framework*.

Retrieved from <http://www.cde.ca.gov/ci/cr/cf/documents/histsocsciframe.pdf>

California Department of Education(2016). *2016 History-Social Science Framework*.

Retrieved from <http://www.cde.ca.gov/ci/hs/cf/sbedraftthssfw.asp>

Department for Education (2013). *National curriculum in England: history programmes of study*. Retrieved from

<https://www.gov.uk/government/publications/national-curriculum-in-england-history-programmes-of-study/national-curriculum-in-england-history-programmes-of-study>

Finnish National Board of Education(2003). *National Core Curriculum for Upper Secondary Schools 2003*. Retrieved from

http://www.oph.fi/english/curricula_and_qualifications/general_upper_secondary_education

Finnish National Board of Education(2004). *Core curriculum for basic education 2004*. Retrieved from

http://www.oph.fi/english/curricula_and_qualifications/basic_education

英國實驗教育對我國實驗教育推動的啟示

蔡進雄

國家教育研究院教育制度及政策研究中心研究員

壹、議題重要性

在政府與民間的催生下，《學校型態實驗教育實施條例》、《高級中等以下教育階段非學校型態實驗教育實施條例》和《公立國民小學及國民中學委託私人辦理條例》等實驗教育三法於2014年11月經立法院三讀通過，確立實驗教育三法的法律位階，開啟了我國教育發展新的里程碑（吳清山，2015）。由於現行法令制度中，仍有許多的規定並不利於教育的多元發展與創新，導致在教育的革新受到很多限制，因此實驗教育顧名思義，就是對於教育的方式、內容進行實驗，其宗旨與目標無非就是希望能提供更好、更理想的教育（黃建榮，2015）。由此可見，實驗教育三法的通過實施可說是國內教育向前邁進的重要教育法案。

雖然實驗教育三法提供高中以下學生家長在家自學的法源依據，也提供學校財團法人或其他非營利之私人申請辦理實驗學校的機會，同時也賦予受託學校諸多彈性，但是實驗教育三法還有賴於中央與地方政府的輔導與監督，以避免未來可能出現的營利、違法、教育商品化及資金不足等相關問題（楊振昇，2015）。此外，既然是實驗就必須符合嚴謹的實驗要求，且獨特性、創新性、彈性、績效性、精緻性及持續性，則是辦理實驗教育的特定要件（吳清山、林天祐，2007）。由此可見，實驗教育三法在立法通過後，仍有諸多可以探究的面向及改善精進之處。基於此，本文擬參酌英國實驗教育的實施情況，並提出英國實驗教育對我國實驗教育推動的啟示，以供實驗教育政策執行及精進之參考。

貳、主要國家具體作法與改革挑戰

英國中小學的機構實驗教育是由私人機構或私立學校，依據其辦學理念來規劃與主流公立中小學不同的課程與教學方式，對學齡兒童提供教育，包括森林學校（Forest Schools）、華德福（Steiner Waldorf）機構、天主教實驗學校等，也有公辦民營的實驗學校或寄宿性的實驗學校等，可說是選擇繁多，樣態也多元（駐英國臺北代表處文化組，2012a）。

除了學校樣態多元外，英國中小學實驗教育的價格也很多元，從免費到十分昂貴都有，但公辦民營的實驗學校則是完全免費。公辦民營的教育機構之價格和條件雖然吸引家長，但有另一個因素讓家長有所猶豫，亦即GCSE考試（高等國家會考）與實驗機構的教學課程內容無法契合，英國沒有硬性規定學生要通過段考、期中考或期末考才能畢業，但若最後學生想要有高中學歷，仍需要通過GCSE的八項考試科目，有些實驗教育機構都會教授各科目，但也有些實驗教育機構只教其中的五科或六科，其他時間多半注重在音樂、宗教探索、靜坐及戶外活動等，因而在

GCSE考試之競爭力稍顯薄弱(駐英國臺北代表處文化組,2012a)。由此可見,實驗教育機構的課程教學內容、辦學品質及對於通過高等國家會考的考量,仍會影響家長的教育選擇。

值得一提的是,英國實驗教育機構樣態雖然多元,但仍然有統一之監督機制管理,也就是均由英女皇的督學組織教育標準局(Ofsted)進行監督,且監督權限範圍並非教學內容或課程設計的監督,而是學童健康安全相關議題的監督,例如學校設備是否安全、校餐是否衛生健康、有無校園霸凌事件等(駐英國臺北代表處文化組,2012a)。有些實驗教育機構在Ofsted的評比下,表現比公立學校明顯要好,但也有些公立學校表現比同區域的實驗教育機構佳,實驗教育機構的存亡仍取決於市場自然淘汰機制(駐英國臺北代表處文化組,2012a)。

參、我國現況概述

我國實驗教育三法的內容包括《學校型態實驗教育實施條例》、《高級中等以下教育階段非學校型態實驗教育實施條例》和《公立國民小學及國民中學委託私人辦理條例》,其中學校型態教育係指依據特定教育理念,以學校為範圍從事教育理念之實踐,就學校制度、行政運作、設備設施、組織型態、校長及教職員之資格與產生方式、課程教學、學生事務、輔導、評量、社區及家長參與等事項進行整合性實驗的教育,這類學校充分享有自主性,可以求變創新,有助於促進實驗教育之多元發展(許如菁,2015)。非學校型態則採三種方式辦理,亦即個人實驗教育、團體實驗教育及機構實驗教育。

綜言之,在實驗教育三法通過之後,教育創新的彈性範圍更大,學校可申請公辦公營或公辦民營等各種實驗型態,將教育理念、課程結構、學生圖像、師資特色與學校功能整合創新,學校亦可連結社會企業,善用校園閒置空間進行公私協力,發展另類教育(詹志禹、吳璧純,2015)。舉例而言,為克服偏鄉不利因素,替偏鄉小校裁併尋找新契機,嘉義縣已於105學年度指定太平、太興、仁和及豐山等4所小學試辦學校型態實,其中太平國小以生態人文為特色實驗,太興、仁和及豐山國小則以創新混齡為教學模式進行實驗(中央日報網路報,2015)。質言之,實驗教育三法正式立法通過後,已經為國內教育注入新的活水,而後續的執行與成效評估,仍值得吾人加以關注與探析。

肆、對我國的啟示與建議

一、落時實驗教育之監督考核機制

英國的中小學實驗教育機構雖然很多元化且尊重家長的教育選擇權,但英國政府仍進行監督與管理,而非放任實驗教育機構之發展。因此,國內實驗教育在立法通過且亦逐漸推動執行的同時,教育行政主管機關宜加強監督與輔導,以確保學生受教權。事實上,國內實驗教育也已規定實驗教育計畫執行期間,主管機關應邀集審議會委員組成評鑑小組辦理評鑑,其結果併同實驗計畫成果報告書,作為申請續辦的參考(許如菁,2015)。總之,未來對於實驗教育應落實評鑑機制,以引導實驗教育往正向發展,至於監督的內容,英國是聚焦於學童的健康及安全相關事項,故將來國內在實施實驗教育評鑑時,亦可參考英國作法將學生之健康安全納入評鑑考核之範疇。

二、可採多元的升學制度及選才標準

真正想要實踐教育的多元化,則前提是一個國家是否有多元的工作機會、多元的升學管道及考試的設計方向等(駐英國臺北代表處文化組,2012a)。英國大學為申請制而非分發制,學校錄取學生是依照大學的辦學理念及需求錄取,考試成績只是其中之一(駐英國臺北代表處文化組,2012b),因而較有利於英國另類教育的發展。換言之,多元化的教育型態在制度規劃上,應該設計成讓每位學生獲得公平合理之對待,如此才有助於實驗教育的特色

發展。舉例來說，大學升學制度的設計與選擇學生的條件之標準宜多元，不宜侷限於紙筆測驗成績或單一面向，如此才可促進前端中小學學生之順性多元發展，也才能使家長在替子女選擇另類教育時，減少不必要的擔憂，故國內在升學制度及選才標準方面可多元彈性，以俾於實驗教育的永續發展。

三、鼓勵小型學校轉型為實驗教育學校

學校型態實驗教育條例中，公立學校也得以據此辦理實驗教育，此舉無疑是為小校帶來希望（許如菁，2015）。由於少子女化及社會環境變遷，國內許多中小學正面臨廢校或合併校的問題，在實驗教育三法通過後，可鼓勵小班小校的教育人員，努力轉型為實驗教育學校，以創新學校特色，並為學生適性揚才及學校教育發展另闢途徑。

四、建立完善的實驗教育資訊系統

依據自由市場理論，充分資訊的提供才能使消費者做出正確且適切的選擇，也才可保障消費者權益，故建立完善的學校資訊系統是實施家長學校選擇權的前提（張炳煌，2000）。而英國實驗教育機構樣態雖然多元，但實驗教育機構的生存仍然取決於自然淘汰機制（駐英國臺北代表處文化組，2012a）。爰此，除如前文所述未來應落實各類實驗教育之評鑑工作外，本文亦建議教育行政主管機關宜建立完善的實驗教育資訊系統，一來可使辦理實驗教育者不斷改善精進，二來亦可讓家長及學生充分掌握實驗教育辦理品質優劣之資訊，以利於選擇並保障學生學習權益。

五、發展多樣態的學校效能指標

統一的學校效能評量指標往往衍生學校同形化，因而喪失了學校創新與特色（蔡進雄，2013），在實驗教育三法通過實施後，對於多元的學校教育型態開啟新的紀元，同時我們也應打破傳統學校效能評量指標的框架，進而發展多樣態的學校效能與評鑑指標，來衡量各類型學校的表現，以引導學校教育多元發展及形塑學校創新特色，並滿足了不同學生的適性學習需求。

參考文獻

中央日報網路報（2015）。104學年度學校型態實驗教育在太平國小舉行啟動。

取自<http://www.yonglin.org.tw/education-site-embedded/latest-news/1441-2015-09-20-15.html>

公立國民小學及國民中學委託私人辦理條例（2014）。

吳清山（2015）。實驗教育三法的重要內涵與策進作為。《教育研究月刊》，258，42-58。

吳清山、林天祐（2007）。實驗教育。《教育研究月刊》，155，168。

高級中等以下教育階段非學校型態實驗教育實施條例（2014）。

張炳煌（2000）。影響家長學校選擇因素之研究。載於楊思偉主編，《家長學校選

擇權 (頁193-250)。臺北市：商鼎文化。

許如菁 (2015)。談實驗教育三法及其在公立學校實現之可能與挑戰。教師天地·197·34-40。

黃建榮 (2015)。實驗教育可以提供小校轉型與翻轉教育的契機嗎?。新北市教育·14·23-24。

楊振昇 (2015)。從實驗教育三法析論我國中小學教育之發展。教育研究月刊·258·15-27。

詹志禹、吳璧純 (2015)。偏鄉教育創新發展。教育研究月刊·258·28-41。

蔡進雄 (2013)。教育領導研究：組織環境、領導者與被領導者探析。臺北市：五南。

駐英國臺北代表處文化組 (2012a)。英國中小學實驗教育與基本教育多元化的啟示。國家教育研究院國際教育訊息電子報·10。取自
http://fepaper.naer.edu.tw/index.php?edm_no=10&content_no=581

駐英國臺北代表處文化組 (2012b)。英國個人學實驗教育 (在家自學) 機制簡介。國家教育研究院國際教育訊息電子報·10。取自
http://fepaper.naer.edu.tw/index.php?edm_no=10&content_no=625

學校型態實驗教育實施條例 (2014)。

美國推動電腦科學 (Computer Science) 教育對我國之啟示

王令宜

國家教育研究院教育制度及政策研究中心技職、高等及國際教育組

壹、議題重要性

資訊科技為21世紀社會經濟教育文化發展的主導力量之一，應用資訊科技及處理資訊已成為未來人才的基本條件。因應數位時代之挑戰，資訊科技不斷改變學習方式與內涵，各國愈加重視科技教育，將電腦科學列為各級教育之主要課程；學習如何使用數位工具，並利用網路資源來進行學習，也成為日益重要的教育課題。

近年來全球掀起一股程式設計的教育浪潮，美國、英國、法國、奧地利、丹麥、波蘭、愛沙尼亞等，均將程式設計納入課綱，不僅是為了未來大量需求的軟體人才，更為培養孩子解決問題、創造、勇於嘗試錯誤等能力，以及做好掌握數位生活的準備。

2015年美國國會通過《每個孩子都成功法》，將「電腦科學」納入「通識教育」的一門學科，視其為全面教育的一環；2016年總統歐巴馬再提出「全民電腦科學倡議」(Computer Science for All)政策，預計將在未來3年投入40億美金經費，補助電腦科學教育，讓所有學生都能夠具備基本的程式編寫能力。

我國教育部於2016年提出《2016—2020資訊教育總藍圖》，揭示「深度學習、數位公民」之願景，並從學習、教學、環境與組織4方面，提出24點相關策略。而預定自2018學年起實施之《十二年國民基本教育科技領域課程綱要》，亦將「資訊科技」設為國中與高中階段之必修科目。

貳、主要國家具體作法與改革趨勢

沒有人天生就是電腦科學家，但透過一點努力、數學技巧

和科學基礎，幾乎任何人都可以成為電腦科學家。

美國在2015年12月經國會通過《每個孩子都成功法》(Every Student Succeeds Act)，取代過去13年主導美國教育方針的《別讓孩子落後法》(No Child Left Behind)。這項法案將「電腦科學」(Computer Science)納入「通識教育」(well-rounded education)的一門學科，視其為全面教育的一環。電腦科學教育成為關鍵的學術領域，也將獲得更多來自聯邦政府的資金，各州與地方政府在運用聯邦預算時，電腦科學可以享有與數學、英文等必要學科相同地位，帶給各學校更多誘因，將電腦科學納入課程，學校及教師也將獲得更多資源開發課程及資訊專業(黃嫵, 2015; INSIDE, 2015)。

白宮指出，近年來經濟結構快速轉型，帶動電腦科學領域蓬勃發展，美國許多教育工作者與企業都已意識到編寫程式已經成為年輕世代的基礎技能之一；但全國卻只有約四分之一的中小學有提供程式學習的課程，且只有28個州政府將電腦科學納入中學課綱內(The White House, 2016a)。

因此，繼2015年宣布將電腦科學納入通識教育後，美國總統歐巴馬於2016年再提出「全民電腦科學倡議」(Computer Science for All)，規劃在未來三年內將會陸續投入42億美元經費補助電腦科學教育，包括以40億補助各州，1億則是直接補助學區，讓各學區競爭，並透過國家科學基金會(National Science Foundation)及「國家與社區服務機構」(Corporation for National and Community Service)投資1.35億在教師的進階訓練上，讓所有學生都能夠具備基本的程式編寫能力(駐紐約辦事處教育組, 2016)。

歐巴馬在2016年1月30日的每週演說中，重申他在國情咨文所提到的：

科技變動已經越趨快速，如何確保每一個人在當前新經濟中有成功的機會，已經成為最重要的教育使命，亦即，教導學生懂得電腦科學(computer science, CS)，更要培養學生分析編碼的能力，來有助於強化創新經濟(innovation economy)。

歐巴馬並強調「全民電腦科學倡議」目的在於讓全美每一個學生有機會及早開始學習這項在未來新經濟中相當重要的電腦科技，尤其是女學生和少數族裔學生，該計畫將補助各州和學區擴大電腦科學教育，各學區並可提出新穎的電腦科學教育方案爭取補助；若有提升女學生及少數族裔學生的學習方案，也可能獲得額外補助(The White House, 2016b)。

有關電腦科學教育的推廣，目前在世界各國最廣為週知的，就是由美國非營利組織「程式聯盟」(Code.org)與微軟合作、於2013年發起「一小時寫程式」(Hour of Code, HoC)活動，這是一項全球性的活動，設計課程有超過40種語言，觸及來自180多個國家的數千萬學生，從4歲到104歲，不需要任何經驗，任何人、在任何地方都可以參與；參與者只要在HoC網站完成線上課程，即可獲得證書，希望藉此讓全世界的孩子都能學習寫程式，也讓教師們發現孩子的潛力，並翻轉全球教育產業(Code.org, no date)。

「程式聯盟」(no date)指出欲在國民教育階段(K-12)推行電腦科學教育的八種基本概念，包含：應建立定義電腦科學、分配經費、明定教師認證管道、建立激勵機制、設置專責職位、提供合宜時間、列為畢業門檻及列為入學條件(如圖1)。

圖1 國民教育階段(K-12)推行電腦科學教育的基本概念



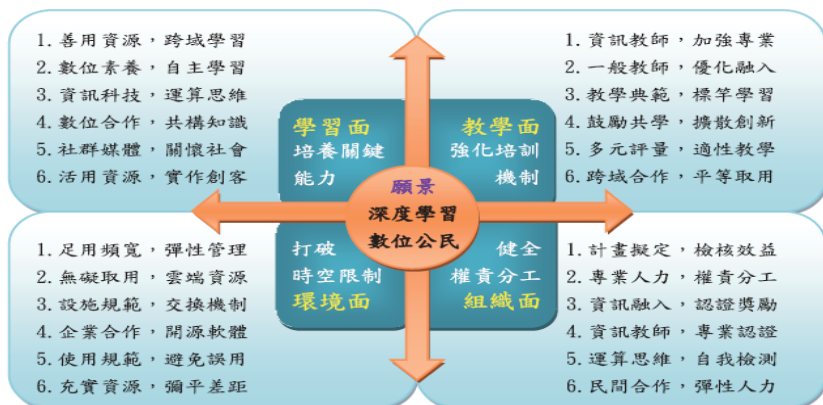
資料來源：Code.org (no date). *Making Computer Science Fundamental to K-12 Education: Eight Policy Ideas*. Retrieved from https://code.org/files/Making_CS_Fundamental.pdf

參、我國現況概述

我國長期以來致力於資訊教育的推動，在校園資訊基礎建設、學生關鍵能力、教師資訊科技使用能力及縮短城鄉數位落差等各方面，都已建立良好基礎（教育部，2016）。

因應數位時代之挑戰，我國教育部於2016年提出《2016－2020 資訊教育總藍圖》，以「深度學習、數位公民」為願景，旨在培養學生能有效使用資訊科技熟悉所學習的內容，能在不同情境中應用以解決問題；且在學習歷程中，同時培養其具有數位時代公民應有的態度與能力。前述願景下包含4大具體目標：（一）學習－培養關鍵能力，養成創新實作及自主學習之數位公民；（二）教學－強化培訓機制，支援教師發展及善用深度學習之策略；（三）環境－打破時空限制，提供學生隨時隨地學習之雲端資源；（四）組織－健全權責分工，落實資訊專業人力合理配置與進用。依上述目標規劃出24項發展策略（如圖2），作為未來資訊教育推動之參考依據，以確實培養未來公民所應具備之關鍵能力（教育部，2016）。

圖2 2016－2020資訊教育總藍圖整體架構



資料來源：教育部（2016）。2016－2020 資訊教育總藍圖（頁18）。取自 <http://ws.moe.edu.tw/001/Upload/3/refile/6315/46563/3d9a977d-cd20-429f-a5d0-a17a68e86199.pdf>。

在國民教育課程方面，依據國家教育研究院所提出《十二年國民基本教育科技領域課程綱要草案》，將「資訊科技」設為必修科目，國中階段每週1節，高中階段為2學分，預訂於2018學年起實施。前述「資訊課程」是以運算思維為基本理念，期能培養學生「運算思維與問題解決」、「資訊科技與合作共創」、「資訊科技與溝通表達」及「資訊科技的使用態度」等能力，

學習內容則包含「演算法」、「程式設計」、「系統平臺」、「資料表示、處理及分析」、「資訊科技應用」及「資訊科技與人類社會」等6大面向(國家教育研究院,2015)。

國家教育研究院(2016)指出,各國推動「程式設計」主要著眼於它是「聽、說、讀、寫、算」以外重要的新世紀的素養,透過程式符號去推理、解決問題,就如以文字和數字推理解題一樣。這也是資訊科技強調的「運算思維」,透過電腦科學相關知能的學習,培養學習者邏輯思考、系統化思考等運算思維,並藉由資訊科技之設計與實作,增進運算思維的應用能力、解決問題能力、團隊合作以及創新思考的能力。未來在高級中等學校教育階段,強調逐步進行電腦科學探索,以了解運算思維之原理,而能進一步做跨學科整合應用;在國民中學教育階段之資訊教育課程,則著重於培養學生利用運算思維與資訊科技解決問題之能力;至於國小階段,雖未規劃為領域學習課程,但鼓勵教師利用彈性學習課程,依照學校資源條件與學生特性,進行融入性的教學規劃,學校也可成立社團提供學生學習。

事實上,在新課綱尚未實施之前,臺灣一直都有一群熱愛程式語言的教師,早已透過各種活動、競賽悄悄地將程式設計融入教學課堂;而在學校之外,坊間兒童程式設計課程也愈開愈多,以才藝班、冬夏令營形式存在(王惠英,2016)。然而,一旦教育部將推行基礎程式教育,仍引發不少疑慮,張瀨文(2016)指出:各縣市教育局處長對於程式教育將納入課綱之態度兩極(如圖3),認為至少需克服以下挑戰:

(一)師資專業必須到位:師資是多數縣市的困難,即便認同國中小教程式設計的縣市,也認為師資是大挑戰。

(二)教材必須聯結業界最新趨勢:依據國中小的教材邏輯,入課綱後會有教科書廠商編課本、專家委員審課本,老師就照著課本教。

(三)頻寬要能承載學生同時上線:程式設計學習需要仰賴大量雲端資源,偏鄉學校頻寬常不足,資訊硬體設備也常見資源落差。

(四)國小中課程必須全面跟著調整:教育工作者憂心:「我們想推的教育太多了,要鎖定目標,不能什麼都塞進國中小」。

圖3 縣市教育局處長對程式設計納入課綱之看法

程式設計入課綱,縣市局處長態度兩極

贊成意見:

- ▶ 這是偏鄉的機會
- ▶ 程式設計培養孩子與國際接軌的能力
- ▶ 程式設計並不是多出來的,資訊教育與創客教育是已經在做的,程式設計只是這兩者的結合延伸
- ▶ 寫程式能力可轉化成新時代所需的能力,從小培養程式能力就等於培養了創新力及解決問題的能力

反對意見:

- ▶ 基礎教育不應該什麼都想放想推、教育現場已經疲於奔命
- ▶ 師資和設備將是挑戰,沒處理好反而拉大城鄉差距
- ▶ 學習邏輯思維不一定要透過程式設計,基礎教育有更重要任務
- ▶ 國中小的學習負擔已經很大,再加上程式設計又是一個負擔

資料來源:張瀨文(2016)。程式設計入課綱,教育轉機或危機?取自

<https://www.parenting.com.tw/article/5070133-%E7%A8%8B%E5%BC%8F%E8%A8%AD%E8%A8%88%E5%85%A5%E8%AA%B2%E7%B6%B1%EF%BC%8C%E6%95%99%E8%82%B2%E8%BD%89%E6%A9%9F%E6%88%96%E5%8D%B1%E6%A9%9F%EF%BC%9F/>

肆、對我國的啟示與建議

數位時代的科技發展已不可逆，面對「數位原生」世代的學生，「數位移民」世代的教師該如何運用過去所學的知識、教導現在的孩子、去面對未來的生活呢？「未來就是現在」，提升全民電腦科學知能與素養將不是幻想，而是理想，我們也可以從現在開始步步實現。

謹依前揭美國電腦科學教育之推動，提出對我國之啟示如下：

一、成立「資訊教育專案辦公室」及編列專案經費

「分配經費」與「設置專責職位」為推行電腦科學教育的重要基本概念。資訊教育之推動涉及各單位部門業務甚廣，為利於跨司處溝通協調與資源整合，建議成立資訊教育專案辦公室，俾利資訊教育總藍圖相關政策之研訂、推廣、施行與評估；此外，建議參考美國「全民電腦科學倡議」經費運用模式，以專案經費之95%補助各縣市政府，2%直接補助區域性「數位機會中心」或「自造教育示範中心」，3%則應用於教師的進階訓練。

二、研訂學生、教師及教育領導人員之「資訊科技素養評量標準」

美國推行電腦科學教育時，不論是針對教師的「明定教師認證管道」與「建立激勵機制」，或是針對學生的「列為畢業門檻」及「列為入學條件」等基本概念，均需設定明確的評量標準以利檢核。我國十二年國民基本教育以「核心素養」為課程發展之主軸，其中「溝通互動」素養包含科技資訊與媒體素養，強調學習者應能廣泛運用各種工具，有效與他人及環境互動，建議可參考美國「教育科技標準」(National Educational Technology Standards)，針對學生、教師及教育領導人員分別研訂適用於我國的「資訊科技素養評量標準」，以利檢核電腦科學教學與學習成果，以及評估資訊教育政策施行效益。

三、建議教師專業發展實踐增列「提升資訊科技知能」相關指標

美國將電腦科學視為關鍵的學術領域，透過法案將電腦科學納入課程，使其享有與數學、英文等必要學科相同地位，學校及教師也將獲得更多資源開發課程及資訊專業。電腦科學知能不再只侷限於資訊科技領域教師的專屬，而是所有教師應具備之專業，建議於教師專業發展實踐方案「專業精進與責任」面向、在「參與教育研究、致力專業成長」之相關指標中，可增列「提升資訊科技知能」相關檢核重點，促進教師與教育領導人員相關專業的發展與增能。

參考文獻

王惠英 (2016)。程式設計納入107課綱 Coding成為必修語言。取自

<http://www.cna.com.tw/magazine/55/201603300008-1.aspx>

國家教育研究院 (2015)。十二年國民基本教育科技領域課程綱要草案。臺北：作者。

國家教育研究院 (2016)。新課綱「程式設計」，學邏輯解問題。取自

http://epaper.naer.edu.tw/index.php?edm_no=134&content_no=2672

張潯文 (2016)。程式設計入課綱，教育轉機或危機？取自

<https://www.parenting.com.tw/article/5070133-%E7%A8%8B%E5%BC%8F%E8%A8%AD%E8%A8%88%E5%85%A5%E8%AA%B2%E7%B6%B1%EF%BC%8C%E6%95%99%E8%82%B2%E8%BD%89%E6%A9%9F%E6%88%96%E5%8D%B1%E6%A9%9F%EF%BC%9F/>

教育部 (2016)。2016—2020 資訊教育總藍圖。取自

<http://ws.moe.edu.tw/001/Upload/3/refile/6315/46563/3d9a977d-cd20-429f>

[-a5d0-a17a68e86199.pdf](#)

黃熾 (2015)。歐巴馬簽署新教育法案，正式將電腦科學視為必要學科。取自
<http://technews.tw/2015/12/16/obama-signed-a-new-law-of-computer-science/>

駐紐約辦事處教育組 (2016)。因應新經濟挑戰，歐巴馬宣布42億電腦科技教育
計畫。取自
http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=95&content_no=5142&preview

INSIDE (2015)。全民學程式！歐巴馬簽署教育法案，將資訊科學納入通識課程。
取自<http://www.inside.com.tw/2015/12/14/us-computer-science-education>

Code.org (no date). *Making Computer Science Fundamental to K-12 Education: Eight Policy Ideas*. Retrieved from https://code.org/files/Making_CS_Fundamental.pdf

The White House (2016a). *Computer Science For All*. Retrieved from
<https://www.whitehouse.gov/blog/2016/01/30/computer-science-all>

The White House (2016b). *Weekly Address: Giving Every Student an Opportunity to Learn Through Computer Science For All*. Retrieved from
<https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2016/01/30/weekly-address-giving-every-student-opportunity-learn-through-computer>

各國教育指標（中等教育）

2016年各國中等教育相關統計指標資料

傅雅蘭整理，國家教育研究院教育資源及出版中心

為提升教育品質，強化國際文教交流與掌握國際教育發展趨勢，本院特別收集整理各國教育統計指標，俾供各界了解主要國家教育發展及其差異情形。

本專欄係參考我國教育部每年出版之《教育統計指標之國際比較》及經濟合作發展組織（OECD）《各國教育概覽》，每期依序對初等教育、中等教育、技職教育及高等教育等4個主題進行相關統計數據的整理分析。由於OECD發布之統計指標皆與該年度相差2年（有的項次為3年），以《2016年教育概覽：OECD指標》為例，僅可參閱至2014年統計資料。在不影響比較結果下，遂提供我國與OECD發布同一年度之相關統計指標資料。

以下就各圖表資料來源及圖表中重要名詞與指標所代表的意義，做簡要說明。

一、名詞及指標說明

（一）OECD：經濟合作暨發展組織（Organization for Economic Cooperation and Development, OECD）。目前經濟合作暨發展組織計有35個會員國，包括：澳洲、奧地利、比利時、加拿大、智利、捷克、丹麥、愛沙尼亞、芬蘭、法國、德國、希臘、匈牙利、冰島、愛爾蘭、以色列、義大利、日本、韓國、拉脫維亞、盧森堡、墨西哥、荷蘭、紐西蘭、挪威、波蘭、葡萄牙、斯洛伐克共和國、斯洛維尼亞、西班牙、瑞典、瑞士、土耳其、英國、美國等國家。

（二）EU：歐洲聯盟，簡稱歐盟（European Union, EU），歐盟目前有28個會員國。EU22係指OECD會員國中屬於歐盟之22國，包括：奧地利、比利時、捷克、丹麥、愛沙尼亞、芬蘭、法國、德國、希臘、匈牙利、愛爾蘭、義大利、拉脫維亞、盧森堡、荷蘭、波蘭、葡萄牙、斯洛伐克共和國、斯洛維尼亞、西班牙、瑞典及英國等國家。

（三）GDP：國內生產毛額（gross domestic product, GDP）係指一個領土內的經濟情況的度量。它被定義為在1個國家境內一段特定時間（一般為1年）內全部生產之最終財貨與勞務的市場總價值，包括本國居民在國外所生產的，以及外國居民在本國所生產的財貨與勞務。

（四）學校分類定義：經濟合作暨發展組織出版之《2016年教育概覽：OECD指標》中將學校分為公立學校、政府補助之私立學校、獨立經營之私立學校3類，簡要說明如下：

- 1、公立學校：指由教育部（局）或其他公家機構直接管理者，學校大部分的成員由政府任命或直接派任者；
- 2、政府補助之私立學校：指超過50%資金來自政府的經費，其主要資金來自政府機構，而非完全由政府獨自管理者；
- 3、獨立經營之私立學校：指由非政府組織（即教會、工會或企業）管理者，其內部成員由私人經費聘用之。

(五) ISCED：國際標準教育分類 (International Standard Classification of Education, ISCED)。依據1997年國際教育標準分類，學制分類如下：

「0」：學前教育 (pre-primary education)。

「1」：初等教育 (primary education)。

「2」：初級中等教育 (lower secondary education)。

「3」：高級中等教育 (upper secondary education)，又細分如下：「3A」進入5A課程，為普通教育；「3B」進入5B課程，為職業準備教育；「3C」為進入就業市場。

「4」：非高等教育的後中等教育 (post-secondary non tertiary education)。

「5」：高等教育 (tertiary education)：又細分5A—以理論為基礎的高等教育課程，相當於研究所與學術研究型的大學；5B - 注重實用技術或職業技能 (如：專科、技術學院與科技大學)。

「6」：高級研究課程 (advanced research program)。

(六) 在圖表中出現「—」符號，意指制度上不存在、尚未產生資料或無數值。

二、圖表資料來源

(一) 表1—表10整理自OECD (2016) . *Education at a glance 2016: OECD indicators*. 中關於中等教育部分的資料 (線上版)，該資料網址為<http://www.oecd.org/education/education-at-a-glance-19991487.htm>。

(二) 我國教育相關資料取自教育部 (2016) 。*教育統計指標之國際比較 (2016年版)*。該資料網址為http://stats.moe.gov.tw/files/ebook/International_Comparison/2016/i2016.pdf

(三) 因各國學制多不相同，以致統計項目無法明細分類，且部分統計資料之定義範圍有所差異，有關差異情形於統計表下方註明。

三、各國主要中等教育指標

表1 2014年我國與OECD國家各中等學校生師比—按專任教師計算			
單位：人			
	初級中等教育	高級中等教育	全部
	(1)	(2)	(3)

中華民國	12	17	15
澳洲	12	12	—
奧地利	9	10	9
比利時	9	10	10
加拿大 ¹	16	15	—
波蘭	10	13	11
芬蘭	9	14	13
法國	15	9	13
德國	13	13	13
義大利	12	13	12
日本	14	12	13
南韓	17	15	15
荷蘭 ²	16	16	17
紐西蘭	16	12	15
挪威	10	10	10

葡萄牙	10	10	10
西班牙	12	12	12
瑞典	12	14	13
瑞士 ²	12	11	—
英國	15	15	16
美國	15	15	15
OECD平均	13	13	13
EU22 平均	11	12	12
<p>1、參考2013年資料。</p> <p>2、僅包括公立學校。</p> <p>資料來源：中華民國資料取自教育部 (2016)。教育統計指標之國際比較 (2016年版)。</p> <p>其餘各國資料取自OECD (2016)。Education at a glance 2016: OECD indicators.</p>			

<p>表2 2014年我國與OECD國家公私立各級學校女性教師百分比—按專任教師計算</p> <p style="text-align: right;">單位：%</p>					
		高級中等教育			中等以上非高等教育
	初級中等教育	普通課程	職業課程	全部	

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
中華民國	69	—	—	58	—
奧地利	72	63	50	55	68
比利時	63	63	62	62	45
加拿大 ¹	74	74	74	74	—
芬蘭	72	70	54	59	54
法國	65	56	52	55	49
德國	66	55	47	53	58
義大利	78	72	62	67	—
日本	42	30	30	30	30
南韓	69	51	44	50	—
盧森堡	58	54	44	49	—
墨西哥	52	47	47	47	—
荷蘭 ²	51	51	51	51	51
紐西蘭	66	60	56	60	55

挪威	75	52	52	52	52
波蘭	74	70	62	66	67
葡萄牙	72	68	68	68	68
西班牙	59	56	51	54	—
瑞典	77	53	53	53	43
瑞士 ²	54	46	42	43	42
英國	59	62	59	61	—
美國	67	57	57	57	49
OECD平均	68	62	54	58	—
EU22平均	70	64	56	61	—
<p>1、參考2013年資料。</p> <p>2、僅公立學校。</p> <p>資料來源：中華民國資料取自教育部（2016）。教育統計指標之國際比較（2016年版）。</p> <p>其餘各國資料取自OECD（2016）。<i>Education at a glance 2016:OECD indicators.</i></p>					

表3

2014年我國與OECD國家接受高級中等以上教育人口百分比—按年齡分

單位：%

	年齡組別				
	25-64歲	25-34歲	35-44歲	45-54歲	55-64歲
中華民國	77	94	88	72	50
澳洲	77	87	82	71	65
奧地利	84	90	86	83	75
比利時	74	82	80	72	59
加拿大	90	93	93	89	85
丹麥	80	82	84	80	72
芬蘭	87	90	90	89	77
法國 ¹	75	85	81	72	61
德國	87	87	87	87	86
希臘	68	82	75	65	50
義大利	59	74	65	54	46
南韓	85	98	97	84	54
盧森堡	82	87	86	79	73
墨西哥	34	46	33	28	20

荷蘭	76	85	80	74	65
紐西蘭	74	81	78	71	66
挪威	82	81	86	80	80
波蘭	91	94	93	91	84
葡萄牙	43	65	52	34	23
西班牙	57	66	65	53	39
瑞典	82	82	86	84	74
瑞士	88	91	89	87	84
土耳其	36	50	35	25	21
英國	79	86	82	77	71
美國	90	90	89	89	90
OECD平均	76	83	80	74	66
EU22平均	78	85	83	77	68
<p>1、參考2013年資料。</p> <p>資料來源：中華民國資料取自教育部（2016）。教育統計指標之國際比較（2016年版）。</p> <p>其餘各國資料取自OECD（2016）。<i>Education at a glance 2016: OECD indicators.</i></p>					

表4 2014年我國與OECD國家初級中等教育平均每班學生人數—按公私立分 單位：人					
	公立	私立			總計
		私立總計	私立-政府補助	私立-獨立經營	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
中華民國	28	—	—	42	30
澳洲	23	25	25	—	24
奧地利	21	21	21	21	21
芬蘭	20	20	20	—	20
法國	25	26	26	13	25
德國	24	24	24	24	24
匈牙利	21	21	22	16	21
義大利	21	21	—	21	21
日本	32	33	—	33	32

南韓	32	31	31	—	32
盧森堡	19	19	20	18	19
墨西哥	28	24	—	24	28
紐西蘭	25	21	—	21	25
波蘭	23	17	23	15	22
葡萄牙	23	24	25	22	23
西班牙	25	26	27	22	25
瑞典	20	21	21	—	20
土耳其	28	19	—	19	28
英國	20	18	20	11	19
美國	28	20	—	20	27
OECD 平均	23	21	—	—	23
EU22平均	21	20	—	—	21
<p>資料來源：中華民國資料取自教育部（2016）。教育統計指標之國際比較（2016年版）。</p> <p>其餘各國資料取自OECD（2016）。<i>Education at a glance 2016: OECD indicators</i>。</p>					

表5

2014年 我國與OECD國家中等教育教師工作時數配當表—按學年教學週數、日數、淨教學時數、須在校時數及總規定工作時數分

單位：小時

	教學週數		教學日數		淨教學時數		須在校時數		總規定工作時數	
	初級中等教育	高級中等教育	初級中等教育	高級中等教育	初級中等教育	高級中等教育	初級中等教育	高級中等教育	初級中等教育	高級中等教育
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
中華民國 ¹	40	40	200	200	640 800	560 720	—	—	—	—
澳洲	40	40	197	195	812	804	1233	1233	—	—
奧地利	38	38	180	180	607	589	—	—	1776	—
比利時 (Fl)	37	37	147	147	549	513	—	—	—	—
比利時 (Fr)	37	37	182	182	668	606	—	—	—	—
加拿大	37	37	183	183	743	744	1233	1236	—	—
波蘭	37	37	179	177	546	545	—	—	1480	1464
芬蘭 ⁴	38	38	187	187	589	547	706	645	—	—
法國	36	36	—	—	648	648	—	—	1607	1607

德國	40	40	193	193	750	714	—	—	1757	1757
希臘	31	31	152	152	459	459	1170	1170	—	—
義大利	39	39	171	171	616	616	—	—	—	—
日本 ³	40	39	202	197	611	513	—	—	1891	1891
南韓 ⁴	38	38	190	190	548	550	—	—	1520	1520
荷蘭 ²	—	—	—	—	750	750	—	—	1659	1659
挪威 ²	38	38	190	190	663	523	1225	1150	1688	1688
葡萄牙 ²	36	36	165	165	605	605	914	914	1442	1442
西班牙	37	36	176	171	713	693	1140	1140	1425	1425
英國 ³	38	38	190	190	745	745	1265	1265	1265	1265
美國 ³	36	36	180	180	981	—	1366	1365	1936	1960
OECD平均	37	37	181	180	694	644	1160	1115	1609	1588
EU22平均	37	37	177	176	652	622	1081	1075	1576	1560

1、依我國教育部101年1月20日修正發布之國民中小學教師授課節數訂定基準，自100學年度第2學期起國中小教師授課節數以每週16至20節為原則（教學週數1學年為40週）。另須在校時數」及「總規定工作時數」尚無明文規範；淨教學時數計算係以「節」為單位。

2、最大教學時數。

3、實際教學時數。

4、最小教學時數。

資料來源：中華民國資料取自教育部 (2016)。教育統計指標之國際比較 (2016年版)。

其餘各國資料取自OECD (2016)。Education at a glance 2016: OECD indicators.

表6

2014年我國與OECD國家公立中等教育教師起薪、服務15年及25年以上年薪平均表

單位：美元

	初級中等教育				高級中等教育			
	最低起薪	15年教學資歷老師平均年薪	25年以上教學資歷老師平均年薪	25年以上教學資歷老師平均年薪占最低起薪比率 (%)	最低起薪	15年教學資歷老師平均年薪	25年以上教學資歷老師平均年薪	25年以上教學資歷老師平均年薪占最低起薪比率 (%)
學士	20,007	29,466	35,030	1.75	20,007	29,466	35,030	1.75
中華民國 1,2	23,201	35,524	38,069	1.64	23,201	35,524	38,069	1.64
碩士								
博士	25,586	38,704	38,704	1.51	25,586	38,704	38,704	1.51
澳洲	39,804	57,293	57,478	1.44	39,961	56,427	56,710	1.42
奧地利	34,345	46,852	66,595	1.94	36,043	50,508	74,536	2.07

加拿大	39,511	65,543	65,543	1.66	39,677	65,833	65,833	1.66
丹麥	46,188	53,226	53,226	1.15	46,033	58,317	58,317	1.27
芬蘭	34,730	42,613	45,170	1.3	36,828	45,999	48,759	1.32
法國	30,532	36,814	52,981	1.74	30,820	37,103	53,300	1.73
德國	57,131	69,431	75,422	1.32	60,305	73,632	84,116	1.39
義大利	29,445	35,951	44,093	1.5	29,445	36,958	46,096	1.57
日本	28,101	49,378	61,922	2.2	28,101	49,378	63,615	2.26
南韓	26,815	47,257	75,202	2.8	26,815	47,257	75,202	2.80
波蘭	15,135	24,828	25,882	1.71	15,135	24,828	25,882	1.71
荷蘭	38,089	66,366	66,366	1.74	38,089	66,366	66,366	1.74
紐西蘭	29,521	44,424	44,424	1.5	30,500	46,082	46,082	1.51
挪威	40,815	44,136	48,227	1.18	45,191	49,842	55,944	1.24
瑞典	32,698	38,054	43,487	1.33	33,980	39,896	45,610	1.34
英國	27,246	46,390	46,390	1.7	27,246	46,390	46,390	1.7
美國	44,001	61,918	67,053	1.52	43,362	60,884	68,062	1.57

OECD平均	32,485	44,407	53,557	1.65	34,186	46,379	56,152	1.64
EU22平均	32,274	44,204	52,058	1.61	33,420	46,420	54,943	1.64

1、教師月薪及年薪計算，均不含兼任行政職務者，及支給主管職務加給。

2、年薪係12個月月薪加上1.5個月年終工作獎金及1個月考核獎金。

資料來源：中華民國資料取自教育部（2016）。教育統計指標之國際比較（2016年版）。

其餘各國資料取自OECD（2016）。*Education at a glance 2016: OECD indicators*。

表7
2014年我國與OECD國家中等教育之學校教師年齡結構百分比——按年齡分

單位：%

	初級中等教育					高級中等教育				
	< 30	30-39	40-49	50-59	≥ 60	< 30	30-39	40-49	50-59	≥ 60
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
中華民國	13	42	35	10	1	10	38	36	14	2
奧地利	9	17	26	44	4	6	20	32	37	5
比利時	18	29	25	26	3	15	28	26	28	3
丹麥	12	29	27	22	9	7	26	27	24	16
芬蘭	9	31	30	25	5	4	20	31	32	13

法國	8	32	32	22	5	4	22	37	30	8
德國	7	20	23	34	16	5	23	29	30	13
義大利	0	11	29	38	21	0	7	24	51	18
日本 ¹	16	25	29	29	2	11	22	29	33	4
南韓	13	33	30	24	1	12	31	27	28	2
盧森堡	18	43	22	16	2	8	31	29	25	6
荷蘭 ²	14	23	21	29	12	9	19	21	36	15
紐西蘭	11	22	25	26	15	10	21	25	27	16
挪威 ¹	13	27	28	20	12	7	20	29	26	18
葡萄牙 ¹	1	22	42	32	3	3	27	39	28	3
西班牙	3	26	37	30	5	2	25	37	30	5
瑞典	7	24	31	23	15	6	23	28	27	17
瑞士 ^{1,2}	11	29	25	28	8	5	23	30	31	10
英國	24	31	23	17	4	20	27	24	21	7
美國	17	29	25	22	8	14	27	26	23	10

OECD平均	11	27	28	27	7	8	25	29	29	9
EU22 平均	9	26	29	29	8	7	23	30	31	10

1、高級中等教育包括後中等以上非高等教育。
2、僅包括公立學校。

資料來源：中華民國資料取自教育部 (2016)。教育統計指標之國際比較 (2016年版)。

其餘各國資料取自OECD (2016)。Education at a glance 2016: OECD indicators.

表8
2014年我國與OECD國家就讀公私立高級中等教育學生百分比—依課程型態分

單位：%

	普通高中	職業課程	其中建教合作比率
	(1)	(2)	(3)
中華民國	43	57	—
澳洲	49	51	51
奧地利	30	70	33
比利時	40	60	4
加拿大 ¹	95	5	5
丹麥	58	42	42

芬蘭	30	70	10
法國	57	43	11
德國	52	48	41
波蘭	51	49	49
義大利	44	56	56
日本	77	23	—
南韓	82	18	—
盧森堡	40	60	14
墨西哥	62	38	0
紐西蘭	66	34	34
挪威	49	51	16
葡萄牙	54	46	—
西班牙	66	34	0.4
瑞典	56	44	1
瑞士	34	66	59

土耳其	54	46	—
英國	57	43	24
OECD 平均	56	44	13
EU22 平均	52	48	14
<p>1、參考2013年資料。</p> <p>資料來源：中華民國資料取自教育部（2016）。教育統計指標之國際比較（2016年版）。</p> <p>其餘各國資料取自OECD（2016）。<i>Education at a glance 2016: OECD indicators.</i></p>			

<p>表9 2013年我國與OECD國家政府教育經費支出比率表</p> <p style="text-align: right;">單</p> <p>位：%</p>				
	政府教育經費占政府歲出比率		政府教育經費占國內生產毛額比率 (GDP)	
	初等、中等及中等 以上非高等教育	各級教育	初等、中等及中等 以上非高等教育	各級教育
中華民國 ¹	13.8	20.8	2.4	4.0
澳洲	9.7	13.8	3.4	4.7
奧地利	6.3	9.9	3.2	5.0

比利時	7.8	10.4	4.3	5.8
加拿大 ²	8.8	12.4	3.3	4.6
丹麥	8.7	12.8	4.9	7.2
芬蘭	7.0	10.5	4.0	6.0
法國	6.2	8.4	3.6	4.8
德國	6.1	9.5	2.9	4.2
義大利	5.5	7.3	2.9	3.7
日本	6.3	8.1	2.7	3.5
南韓	9.7	12.8	3.1	4.1
荷蘭	7.7	11.3	3.6	5.2
紐西蘭	12.7	18.4	4.1	5.7
挪威	8.7	13.0	4.8	7.3
葡萄牙	7.7	9.6	3.9	4.8
西班牙	6.0	8.2	2.7	3.7
瑞典	7.4	11.2	3.9	5.9
瑞士	10.8	14.9	3.5	4.8

英國	9.0	12.1	4.1	5.5
美國	8.1	12.2	3.2	4.8
OECD平均	8.0	11.3	3.4	4.8
EU22平均	7.0	9.9	3.4	4.7

1、我國各級教育經費支出係會計年度資料，包含政府經費及自籌經費；另初等、中等及中等以上非高等教育、高等教育經費係學年度資料，僅含公立學校經費。

2、參考2012年資料。

資料來源：中華民國資料取自教育部（2016）。教育統計指標之國際比較（2016年版）。

其餘各國資料取自OECD（2016）。*Education at a glance 2016: OECD indicators*。

表10

2013年各國中等教育每生使用教育經費占平均每人國內生產毛額之比率

單位：%

	中等教育			中等以上非高等 教育
	初級中等教育	高級中等教育	全部	
	(1)	(2)	(3)	(4)
中華民國	23	17	—	—
澳洲	24	22	23	14
奧地利	31	32	32	11

比利時	28	30	30	30
加拿大 ¹	22	28	—	—
丹麥	26	22	24	—
芬蘭	32	21	25	22
法國	25	35	29	24
德國	23	30	25	24
義大利 ²	24	25	25	—
日本	28	29	28	29
南韓	22	30	26	—
盧森堡	21	20	20	1
荷蘭	26	25	26	23
紐西蘭	25	31	28	27
挪威	27	31	29	31
波蘭	28	25	27	19
葡萄牙	35	38	36	38

西班牙	25	27	26	29
瑞典	25	25	25	9
瑞士 ²	33	31	32	31
英國	34	30	31	—
美國	23	26	25	54
OECD 平均	26	26	25	19
EU22 平均	27	26	26	18

1、參考2012年資料。

2、僅包括公立學校。

資料來源：中華民國資料取自教育部 (2016)。教育統計指標之國際比較 (2016年版)。

其餘各國資料取自OECD (2016)。 *Education at a glance 2016:OECD indicators*.

參考文獻

教育部 (2016)。教育統計指標之國際比較 (2016年版)。取自

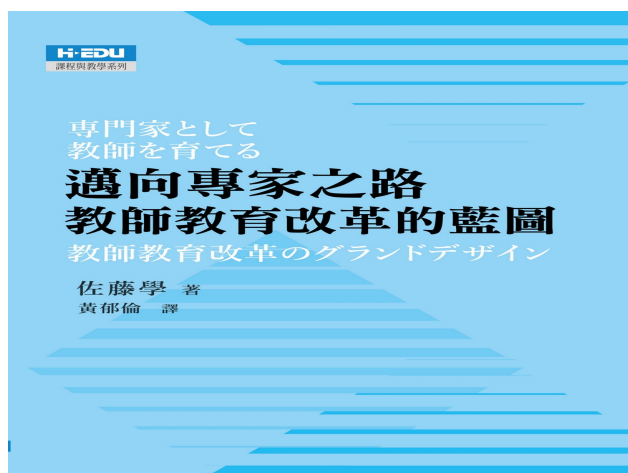
http://stats.moe.gov.tw/files/ebook/International_Comparison/2016/i2016.pdf

OECD. (2016). *Education at a glance 2016: OECD indicators*. Retrieved from

<http://www.oecd.org/education/education-at-a-glance-19991487.htm>

導讀：《邁向專家之路－教師教育改革的藍圖》

馮丰儀*



過去幾年來，佐藤學教授提出的學習共同體理論與實務在臺灣引發了教師們對於學生課堂學習的反思，也觸動了教育現場許多教師、學校自發性的投入教學改革。當教師的課程教學被視為教育品質的關鍵之際，教師的培育及養成則是另一根本性且不容忽視的議題。

佐藤教授提到孩子與社會的未來肩負在教師身上，但是教師教育卻未受到重視，教師是透過專家的教育與學習才能成為教師的，「教師的資質需要提升」是錯誤的說法，需要檢討與提升品質的是教師教育、以教職為志願的學生學習與在職教師的學習，以及教師學習成長的環境。《邁向專家之路－教師教育改革的藍圖》一書，佐藤教授指出日本師資培育和教師的在職教育（統稱教師教育）之危機，概述世界各國教師教育改革的重要課題和政策，針對21世紀教師圖像就日本教師教育（包含師資培育及在職教育）課程、教育機構（包含大學和研究所）提出改革議題及實踐建議，最後含括書中所提到的所有議題提出教師教育改革的基礎設計藍圖，並對教師、大學相關人士、政策決定者及市民提供建言。

佐藤教授引述國際調查結果指出：日本教師曾因具高教育水準、高薪與競爭性，以校內研習為基礎的專業化傳統而自豪，但近20年來，上述3大條件已落入發展中國家的程度，顯現出落後的高度化與專職化、跟不上時代的課堂型態、教師工作的競爭率與高所得降低、在職研習與教師專業成長校內研習的衰退等危機，凸顯日本教師教育改革的迫切性。佐藤教授提到教師教育改革中最困難的部分，是人們經常誤解教師是一份簡單的工作，實際上教師工作是具高度知識的實踐，需創造性與專業能力，誰都無法做到十全十美，因此，教師的專業教育對成為教師有其重要性。隨著學校功能朝向以學生為學習中心的轉變，21世紀的教師圖像是從「教的專家」轉為「學習專家」、「反思型教師」，教師教育必須從師資培育階段延伸發展為以在職教育為中心的生涯學習，教師不僅教學生，也必須透

過省察及深思教育，在其生涯持續實踐學習。然而現實中的教師經常處於績效責任政策下被期望扮演有效能的教師，而非慎思的教師的兩難。

佐藤教授認為培育兼具職人性 (craftsmanship) 與專業性 (professionalism) 的專家是教師教育的目標，教師的職人性是以傳承與模仿專家經驗為基礎，而教職的專業性則是以專業知識及理論為基礎的省察與判斷能力，專家教育的本質就在於「理論與實踐的統合」。因此反思型實踐家導向的教師教育改革應著重理論與實踐的結合，將事例研究 (case study) 置於師資培育教育與在職教育的核心。對此，他進一步提到教師所進行的課堂研究 (lesson study) 是以改善課堂與提升教師專業為目的之實踐性事例研究，以開發教職專業性為目的課堂研究，可分為兩種：前者為師資培育中作為專業課程的課堂研究，目的在以事例研究統合理論與實踐；另一為在職教育中作為校內研習的課堂研究，使符合專家的實踐思考模式。佐藤教授指出日本的課堂實踐至今仍未自傳統型態的講述課堂，轉換為活動式、協同式和反思式學習為中心的課堂，教師雖能教授課本內容，給予學生考試評量，卻缺乏足夠能力從教科書及資料設計學習、組織協同學習、透過反思重新發現及探究學習的意義。對此，他主張革新的課堂研究如下表：

	傳統課堂研究	革新課堂研究
目的	改善與評價教案與授課技術，實現有效課堂	透過省察學習形成教師的實踐的認知，開發教職的專業性
對象	教案、教師的活動	學生的學習經驗、相互學習的關係
基礎	行為科學、教育心理學	認識論哲學、學習科學、人文社會學
方法	數量法、分析及一般化與法則化	質的方法、事例研究、個性記述法
特徵	因果關係的分析	意義與關係的脈絡認識、實踐式思考
結果	指導計畫、指導技術	教師的實踐認知、學習的設計與省思
表現	判斷的認知、程序的理解	敘述樣式、實踐知識與實踐智慧

資料來源：黃郁倫 (譯) (2017)。佐藤學著。邁向專家之路 - 教師教育改革的藍圖 (p.78)。臺北市：高教出版社。(原著出版年：2015)

佐藤教授認為教師是在公共使命、專業學習與職業倫理的支援下得以形成的職業，與同僚構築相互學習的關係是促進教師成長最有效的契機，因此，學校必須以課堂研究為基礎成為專家的學習共同體，以課堂實踐的「設計」、「活動」或「省察」及「協同」為教師共同探究的場域，交流專業知識及專家省察與判斷，進行專家互學。

針對校內的研習改革出現的問題，佐藤教授建議學校的營運要以校內研習為中心，公開研究課堂與課堂協議會的次數，至少須設定為校內每位教師皆能成為課堂提案者的次數。其次要轉換校內研習的內容，從「教師教法」轉變為「學習設計與省察」，課堂協議會應尊重授課者的「學習設計」，觀察學生學習狀態並省思。再者，他建議將校內研習從「評鑑與建議」的場合轉換為「作為專家相互學習」的場域，參與者必須觀察學生學習的事實以理解教室的事件，並於課堂協議會交流己身所學，以符合專家學習的同僚性。另外，校內研習的目的要從個人的學習轉變為建構校內的專家學習共同體，從共享專業知識與實踐見解中提昇專業成熟度，亦體驗肩負教職的使命和責任。

最後，佐藤教授提出的建議也很適合國內相關人士做參考，他建議教師必須與同僚建立互學的網絡，找回教師尊嚴、身為教師的價值和意義、在教育實踐的創造性，及持續學習。針對政策決定者，佐藤教授建議：「請先傾聽孩子與教師的聲音吧！」政策決定者要尊重教育學的專業知識，相信孩子與教師的可能性，避免用主觀的思考意義或未審慎思考的想法進行改革，針對教師教育改革，政策決定者要先從尊敬與信賴教師出發，以觸發教師創意。針對大學研究者，他認為要站在從教師學習的位置取代過去指導教師的位置，進行協同合作。

儘管臺灣和日本教育脈絡並不相同，但是近年來教職變成了服務業，教師工作愈發辛苦，使命感也愈加淡薄，同時也逐漸失去社會的信賴與尊敬等上述類似情形也逐漸出現在臺灣，而流浪教師現象也使能力佳及有志從事教職者修習教育學程的意願降低，另外，雖然有教師資格檢定考試把關，但是當前的師培學程品質亦不穩定。佐藤教授指出「提升教師的品質是對國家未來最有效的投資，教師教育是決定國家與社會存亡最重要的課題」，課堂教學三部曲（備課、授課／觀課、議課）在臺灣的教育現場已逐漸受到重視與實施，若學校能依其建議成為專家的學習共同體，營造教師同僚互助共學的關係來落實課堂研究，對於教師的專業成長應能發揮較大的實質效益；此外，因應社會變遷及科技進步造成學習的改變，針對師培制度做長期、全面性的體檢及調整亦為當前重要課題，佐藤教授提供的反思型實踐家導向的教師教育改革之見解適足以提供國內相關人士參考。

* 馮丰儀，國立暨南國際大學教育政策與行政學系副教授

電子郵件：fyfeng@ncnu.edu.tw

書類資料

傅雅蘭整理

國家教育研究院教育資源及出版中心

本期介紹《中華民國教育年報(民國104年)》及《歷史教育與和平—教材教法的反思與突破》二書。教育年報，大致承襲往例，依各級各類教育敘述，編纂當年度重要的教育發展與事件，並對教育發展進行客觀記載及系統性整理分析。後者，則從和平教育的觀點來重新思考學校歷史教育的目的及歷史視野的建構與實踐方式，希冀透過多元觀點來提升歷史思維，增進對不同歷史記憶及歷史詮釋的理解。



書名：中華民國教育年報（民國104年）

發行人：許添明

總編輯：張鈿富

發行者：國家教育研究院

出版年月：2017年1月

GPN：2008800283

ISSN：1563-3608

全文網址：登載於國家教育研究院網站，網址為：

<http://www.naer.edu.tw/files/15-1000-12347,c1310-1.php?Lang=zh-tw>

內容摘要：

《中華民國教育年報》之編印，為本院每年度重大工作項目之一，主要纂輯內容包含：（一）當年度重要的教育發展與事件；（二）重要施政成效；（三）由社會環境變遷衍生之教育問題及因應對策；（四）教育法令之頒布及增修；（五）教育未來發展動態及發展建議。

年報以一年出版一次為原則，本次編輯收錄內容及範圍自民國104年 1月起至104年12月止。在體例和內容上，大致承襲往例，依各級各類教育敘述，對於各級教育共通性主題及新興議題，例如品德教育、生命教育、資訊與科技教育、性別平等教育及新移民子女教育等，則採融入方式撰寫。

全書共計15章，記載內容先依事分類後，再依時序敘述，分為下列十五類：（一）總論、（二）學前教育、（三）國民教育、（四）高中教育、（五）技術及職業教育、（六）大學教育、（七）師資培育及藝術教育、（八）終身教育、（九）特殊教育、（十）原住民族教育、（十一）學校體育、（十二）學校衛生教育、（十三）國際及兩岸教育交流、（十四）學生事務與輔導、（十五）青年發展。各章分4節敘述，包含基本現況、重要施政、問題對策及未來發展動態等項。

此外，附錄部分之教育大事紀則以教育部每日提供教育輿情資料為主，重要教育法令以當年度頒布或增修之法令為主（詳見光碟版），文末並編列索引，便於讀者查詢參考。



書名：歷史教育與和平—教材教法的反思與突破

主編：甄曉蘭、楊國揚

作者：甄曉蘭等作

出版機關：國家教育研究院

出版年月：2016年12月

GPN : 1010502871

ISBN : 978-986-05-1319-6

內容摘要：

國內中小學課程，雖未標舉「和平教育」理念，然相關課程規劃如社會領域、人權教育、環境教育、多元文化教育等議題，莫不隱含和平教育的精髓。2010年本院與國立臺灣師範大學共同合作推動「教科書文本與和平教育之論述與實踐—對話、研議與發展」研究計畫，歷經5年的研究、溝通與對話，獲得不少豐碩成果。本書遂以2014年「歷史教材議題與和平教育之論述與實踐」研討會論文為基礎，經整理、改寫而成。

全書內容涵蓋當前高中歷史教材重要的主權、領土、戰爭的敘寫與解釋，民族與多元文化、宗教理解與互動等爭議議題。全書共分為理念暨他國經驗分析、教材爭議問題反思及教學方法突破實例等3個部分，首先，在「理念暨他國經驗分析篇」，邀請了教育領域學者，從課程與教學觀點來分析歷史教育與和平的理念基礎，並評述他國歷史教材與教學議題及融入和平教育理念的推動經驗，以期對臺灣歷史教育處理爭議、追求和平發展能有所啟示。

接續，在「教材爭議問題反思篇」，本院詹美華與楊國揚兩位研究員先是對高中歷史教師所進行的歷史教材爭議主題及教學態度進行調查研究，來鋪陳高中歷史教師認為具爭議之歷史教材主題、高中歷史教師面對爭議主題在教學上的態度以及他們對相關爭議主題提出的書寫建議。接著則呈現5篇教育實務工作者對歷史教科書中爭議性問題的見解與批判，而這些不同的反思觀點，有助於重新檢視歷史教科書的敘事角度與書寫方式。最後，在「教學方法突破實例篇」，則是分享實務現場教師運用不同教學策略於歷史教學之實際案例，不僅有老師的教學理念陳述，亦有學生學習經驗的評估。

本書從和平教育的觀點來重新思考學校歷史教育的目的及歷史視野的建構與實踐方式，希冀透過多元觀點來提升歷史思維，增進對不同歷史記憶及歷史詮釋的理解，並企盼在歷史教學中落實和平教育。

十二年國民基本教育適性揚才列車與活化教學影片影片出爐 歡迎觀賞

鐘巧如彙整

國家教育研究院教育資源及出版中心秘書

國家教育研究院為配合教育政策與重要教育議題，製作相關教學影片，內容均係邀請第一線中小學優秀教師與熟諳教學理論與實務之教授擔任媒體委員。歷年製作完成之教學影片，均掛載於網站並提供免費下載，作為教師教學與學生自學之用，期盼實踐十二年國民基本教育強調有教無類、因材施教及適性揚才之教育理念。本次針對適性揚才與活化教學影片概要簡述如下：

壹、105年國中活化教學列車實施計畫

本系列影片介紹9所活化教學成效卓著且具特色的國中，透過教師的活化教學，讓學生能主動學習、積極學習、熱愛學習，並培養學生獨立思考和帶得走的多元能力，再進一步將學習成果擴展至生活、家庭、社區。影片歡迎至愛學網/教育專題/活化教學點閱（網址：http://stv.moe.edu.tw/co_edu.php?cat=69381）

一、臺中市立清泉國中：清泉偶戲 精采亮麗

清泉國中的教師讓每個孩子找到自己的舞臺，並且和學生們一起探索，一起成長，一起逐夢！透過光影偶戲讓喜歡動手的學生，在製作戲偶、操作戲偶、組裝電路中獲得成就；文靜愛動腦的學生，徜徉在劇本創作、朗讀口白的世界；而愛流汗勞動的學生，也在搬運器材、組裝戲臺和維修道具中，找到承接責任的光采。

二、彰化縣立彰興國中：悠遊專題探索「興學園」

為了培育學生帶得走的能力，養成學生自主學習的態度，培養符應未來世界需求的關鍵5C能力，彰興國中透過專題研究、專題製作、科學研究與遠距教學等課程，給予學生充分的支援和資源，讓學生學習活用各領域所學知識，學著自己找答案解決問題，形塑出樂學、主動的校園文化。

三、臺北市立長安國中：校園遊藝長安美力

美感應該是一種生活態度，對於生活及其他學習都具有正向的助益。長安國中的教師結合藝文課程與校園營造，提供親師生從參與中體驗生活美學，培育孩子的美學素養，更藉由課程與活動，串起長安人共同擁有的歷史記憶與情感的聯繫。最後落實藝術生活化、生活藝術化的願景，培養出一顆顆美感的希望種籽。

四、臺南市立大成國中：大成食府 幸福好味道

除「德智體群美」五育之外，大成國中將「食育」融入各領域的教學，並結合品德教育，讓學生逐年獲得適切的營養教育、安全教育、低碳教育，將健康的飲食型態、愛物惜物的情操胸懷，由校園延伸至生活、家庭、社區，以期達到「飲德食和」的深化與實踐的境地。

五、桃園市立介壽國中：展翅飛揚竹夢趣

桃園復興區滿山遍野的竹林生態深入教師的心扉，發展出獨樹一格的「桂竹課程」。帶領學生至竹園觀察生態，學習桂竹的應用與製作，甚至將古典詩詞融入竹雕之美。以竹之教學啟動泰雅傳承之鑰、啟動課程美學，營造特色空間以及美感校園，凸顯原住民特有的風味與色彩，彩繪一個光輝璀璨的未來。

六、臺中市立大甲國中：科技與人文的完美編織

教學團隊以探索、學習、競賽三個階段，讓學生從個人生活經驗出發，再輔以必需的學科知識，藉由競賽遊戲方式激勵學生最大潛能。藉由機器人教具的使用，結合自然和資訊電腦課程，輔以鄉土語文、美術、數學的元素，除了成就學生全方位的學習之外，更提升學生5C關鍵能力，兼顧學生多元智能發展。

七、臺南市立歸仁國中：窯滾本土 綜藝國際

在文化失根的危機中，歸仁國中的教師透過課程帶領學生穿越古今，認識曾經是歸仁獨特的文化驕傲—歸仁十三窯，結合社會、綜合、藝文、語文等領域課程，用眼、鼻、手、口、心的實際感受，體會每一段學習歷程，進一步透過推廣、行銷與國際交流，期許學生能驕傲的對世界說出「我們來自歸仁」。

八、桃園市立福豐國中：福豐愛歷思

福豐國中的教師希望培養學生自主學習的能力，激發學習的動能，於是引導學生採訪家中長輩、手繪歷史漫畫、唱跳歷史，串連舊時代情感，也連結了新世代的流行。學生從聽故事，逐漸發展出說、唱、演、畫等多元方式學習歷史，達到深化教學的成效，為學生日後自主學習埋下一顆種子。

九、臺中市私立曉明女子中學（國中部）：美力四射在曉明

在校長的辦學理念與全力支持下，教師開始嘗試翻轉教學，開創「無界限」的學習環境，以多元、擴散的思維來看待美感教育。從藝文領域開啟美學眼界，結合綜合、健體與藝文等領域的美感露營，再延伸出美感服務學習。逐步深化的過程，將美學融入生活，讓孩子成為有美感視界的世界公民。

貳、「適性揚才」列車均質化成果影片

「適性揚才」列車均質化成果影片拍攝日期自103年10月1日起至105年12月31日，共完成18部「十二年國民基本教育『適性揚才』列車均質化成果影片」。期盼藉由豐富有趣的影片媒材達成加強國中及高中師生、家長及社會大眾了解「十二年國民基本教育」之「適性揚才」政策，及彰顯各適性學習社區學校「教學資源整合」與「夥伴均質發展」的成果，加強適性學習、就近入學及社區學校特色的宣導。影片歡迎至[愛學網 / 教育專題區 / 適性揚才點閱](http://stv.moe.edu.tw/co_edu.php?cat=111800)（網址：http://stv.moe.edu.tw/co_edu.php?cat=111800）

一、適性揚才列車均質化成果影片：第1班列車—宜蘭區「青澀少年勇追夢_蘭陽平原任遨翔」

家豪、立宇、可晴、雅琪是國三的同班同學，在選擇升高中的時候都面臨了家長、同儕的壓力，不知如何是

好。在老師適當的引導、高中職的課程參訪、榜樣的現身說法...等，讓他們知道該如何選擇自己的未來。

二、適性揚才列車均質化成果影片：第2班列車—臺中一區「左·右—苑裡」

品湘和立揚是國中同學，如今品湘就近選擇高職美容科、立揚就近選擇高中就讀。兩人卻在不知道對方是誰的情況下，藉著輪流在圖書館借閱蔣勳所著《少年臺灣》一書，以書籤或短信，展開文字交流，分享彼此的生活和學校特色。透過劇中立揚拍攝苑裡影片的鏡頭，飽覽苑裡地區風光。最後，答案揭曉，帶有一點浪漫的相遇。

三、適性揚才列車均質化成果影片：第3班列車—雲林三區「溜雲林」

Michelle從美國捎來明信片給嵐兒、茵茵、阿妮、小暢，表達對於之前到斗六高中當交換學生的懷念。那張明信片啟發嵐兒提筆，寫下他們5人一起「溜雲林」的回憶.....斗六行啟館、三小市集、斗六高中參拜橋、太平老街、墨池堂、古坑咖啡與綠色隧道、他里霧文化園區、西螺大橋、振文書院。各個景點緊扣著各間學校的均質化活動介紹。嵐兒喜歡旅遊和寫作，茵茵喜歡繪畫，阿妮喜歡人文歷史、專長鋼琴，小暢精通英語。他們都獲取所需資源，繼續發展各自的天賦！

四、適性揚才列車均質化成果影片：第4班列車—雲林二區「雲林·在地·全球化」

來自臺北的宋怡，跟隨父母探訪故鄉雲林，在鄉間的田地中巧遇堂哥宋平。宋平帶著宋怡到虎尾厝沙龍與賈大頭、林美美、徐小樂三位死黨聊天。藉由故事主角們在虎尾厝沙龍、虎尾糖廠及虎尾高中科學探索館等場景中的閒聊與互動，融入各校活動的介紹，並重現活動時的情境，加深觀眾能對各校的特色課程的印象。

五、適性揚才列車均質化成果影片：第5班列車—桃園三區「夢想·啟航」

小樺、阿杰、小娟、小胖是班上的死黨，四個人個性、興趣都不同，對未來都很有自己想法，但都還沒確定方向，都還很徬徨。在老師們的精心安排下，設計了有趣的尋寶遊戲，在遊戲過程中藉著學長姐相互對應的榜樣，而有了很大的啟示，對未來有了盼望與把握。

六、適性揚才列車均質化成果影片：第6班列車—南投二區「日月對談 山水相連 遇見未來」

8位營北國中畢業生應國中導師邀約，返校分享同學們升上了投二區各高中職的心得，8位同學正好利用周末來趟日月潭的郊遊活動，過程中順便分享了各自的高中職生活，以及對未來的規劃、想法，影片最後回到母校和學弟妹們分享高中職生活的點點滴滴。

七、適性揚才列車均質化成果影片：第7班列車—屏東一區「戀戀九重葛」

九重葛是屏東的縣花，生命力旺盛，有各種顏色，多彩繽紛，只要種在適合的地方，它的花就會開得很茂盛、很美麗。文卿、柳義、中宏、小葳、錦榮5人屏東的在地國中生，在升高中的過程中都能就自己的個性、興趣選擇了在地適當的學校、科別，就如縣花九重葛一樣都開出了茂盛、美麗的花朵。

八、適性揚才列車均質化成果影片：第8班列車—苗栗區「苗栗飛躍，強棒出擊」

男主角阿JU擁有棒球天份，家裡開創冰店，很依賴阿JU幫忙照顧生意及照顧妹妹。阿JU會幫忙，但偶爾也會拿著球棒就偷跑出去，尋找自己的天空。有一天6人國中死黨重聚，分享國中畢業後適性發展與就近入學及這段日子

成長點滴。

九、適性揚才列車均質化成果影片：第9班列車—新竹一區「召喚·心之所嚮」

即將面臨高中升學就讀領域選擇的方妤，對未來方向感到徬徨因而求助考上醫科的哥哥—荏祥，荏祥告訴方妤秘密答案就在「心」，並告訴方妤找心的秘密，引發了一連串與心溝通的過程，最後方妤找到了自己心中的最終答案。

十、適性揚才列車均質化成果影片：第10班列車—基隆區「拼圖·基隆」

即將升國三的小敏，因父親調職而將轉學至基隆的國中就讀，面臨未來高中職升學抉擇深感徬徨；小敏的表姐夢夢恰巧住在基隆，於是夢夢號召現在就讀不同高中職的國中同學們，帶領小敏認識基隆的文化景點和各高中職特色，幫助小敏拼圖基隆的每個面向。

十一、適性揚才列車均質化成果影片：第11班列車—花蓮區「遇見未來」

55年後的一名高中二年級學生羽涵，為了要完成文史調查作業 - 均質化成果報告，決定穿越時空來到現代的花蓮，尋找曾經撰寫過均質化成果報告的奶奶 - 娜美。透過就讀花蓮女中二年級的娜美帶領，讓羽涵在探訪的過程更深刻的了解目前花蓮區均質化方案實施的教育成果。

十二、適性揚才列車均質化成果影片：第12班列車—臺南三區「戀戀鹽田」

Yuzuki結束交換學生的身分要回日本了，她一邊翻閱臉書的相片與影片，一邊回憶她在臺灣求學的生活記憶，一切就從陽明工商舉辦的跨校志工服務日談起，那一天她認識了來自不同學校的青年志工，因為年紀相同，經過一天的服務之後便互相留下臉書的聯繫資料，現在看見的相片就是這樣開始的.....

十三、適性揚才列車均質化成果影片：第13班列車—嘉義區「咖啡館的五堂課」

柏翰自研究所畢業後，一邊準備教師甄選，一邊幫忙家裡咖啡館的生意。在應徵咖啡館工讀生的過程中，透過接觸不同學校的學生，認識到均質化課程的推行，不但提升學生競爭力，並奠定未來的基礎，更了解到教育不止發生在課堂上，任何地方都可以是教室。

十四、適性揚才列車均質化成果影片：第14班列車—高市五區「戀夏青春」

榆晴很喜歡棒球，和三個好友組成的四人幫常常一起到高苑棒球場看選手練習，一起聊棒球、聊電影、聊課業，也會一起到糖廠吃冰分享學校的趣事。

榆晴雖然知道高中要努力讀書不能談戀愛，但是沒想到卻有兩個男孩子在追求她，一個是醉心於航海，每天跟她說著要以特色課程所學來設計一艘船環遊世界；一個是鑽研機器人，預言似的說著未來機器人的世界會是如何如何。於是，故事就發生在升高三的那一年夏天.....

十五、適性揚才列車均質化成果影片：第15班列車—雲林一區「地球遊學記」

居住在W796號星球的凱文因為在學校老是惹事生非，被指揮部派到地球遊學，凱文心不甘情不願的被扔到了雲林，又氣又惱的他，正愁該何去何從時，遇見了一群當地高中生，在這些年輕人的熱心帶領下，走訪雲林學校的多元課程，讓凱文開始相信，自己被派來雲林不是偶然，也迫不急待地想展開他的遊學計畫。

十六、適性揚才列車均質化成果影片：第16班列車－臺中一區「破風」

熱愛自行車競賽的李奕，藉著父親公司與學校建教合作的機會，到各校宣傳申請補助的事，因而展開一趟速度感的破風之旅。這趟行程，除了一覽清水區的風光，更讓李奕從各校多采多姿的特色課程中領悟到，一位破風手，也需要做好不同的準備來面對賽事的挑戰！

十七、適性揚才列車均質化成果影片：第17班列車－臺東區「擁抱太平洋」

為了幫部落課輔班學生姿語、國棟解決升學的煩惱，畢業後返鄉服務的老師Tuku前往臺東女中，向擔任該校均質化教師的學姐宜惠請教，正好宜惠要出發到各校蒐集資料，兩位老師便進行了一場「臺東高中職小旅行」，走訪了臺東由北到南共9所高中職，參觀學校特色課程，也從中帶出臺東人渴望「根留家鄉」的夢想。最後，Tuku把蒐集到的資料跟姿語、國棟分享，同時，為了留在都市還是家鄉而與Tuku吵架的男友也決定回到家鄉工作，當一尾在太平洋中自由自在的「破雨傘」（雨傘旗魚）。

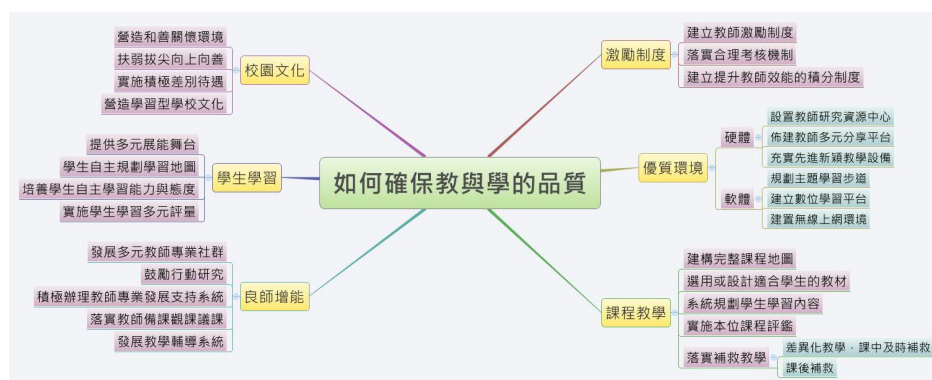
十八、適性揚才列車均質化成果影片：第18班列車－彰化二區「神射手邱比特•詹」

雅晴從小在彰化長大，有一群很要好的同學，大家各有專長，國中畢業後，大家依照自己的興趣及專長升學，雖然沒有在同一所學校就讀，但總是會定期到「秘密基地」聚會。尤其，只要有重要事件，大家一定團結在一起，貢獻一己之專長，全心投入、情意相挺到底！

如何確保教與學的品質

張振肇¹ 劉楚鳳² 郭家宏³ 陳立國⁴ 楊淑敏⁵ 李秀娟⁶ 吳明芳⁷ 張嘉芬⁸

面對數位時代巨變，訊息日新月異，在學習資源落差日益加大的現代社會變遷壓力下，培養學生具有基本社會生存能力以及因應未來挑戰的能力，是現代學校教育的重要課題。然而在近期《天下雜誌》的調查中，我們的國中學生在會考的表現上，約有三分之一無法達到應有的基本學力。因此如何確保學校教與學的品質，以落實有效教學，提升學生學習能力，考驗著校長學校經營與領導的智慧。本組夥伴經過本週充實的學習，及累積多年的行政經驗相互交流下，共同研討從制度、環境、課程教學、教師增能、學生學習、校園文化等6個構面中，擬出如何確保教與學品質的相關可行策略，分述如下：



壹、激勵制度

從激勵、考核到教師職務分配積分制度，全面建立激勵教師效能之合宜制度。

一、**建立教師激勵制度**：規劃教師需求導向的本位教師進修成長活動，使教師感受到增加成長的機會，提供教師成就舞臺，以提高教學成就感的激勵策略，如參加教學示例比賽、教學卓越獎等。

二、**落實合理考核機制**：結合教師考核制度，鼓勵教師成功經驗。另亦可實施有創意、合宜的教師差別待遇。

三、**建立提升教師效能的積分制度**：在職務分配、進修排序、超額比序等積分制度，訂定合宜有效能的制度，並增加適度合宜的校長加分。

貳、優質環境

營造優質環境輔佐教學效能，能夠有助提升學習動機與教學動能，實踐行政支持教學的理念，建立良好的教學氛圍。

一、硬體

(一) 設置教師研究資源中心：舒適輕鬆環境，讓老師在放鬆空間激發創意點子，造福學生。

(二) 布建教師多元分享平臺：透過網站或社群平臺建置多元教師分享管道，促進教師專業交流，有效提升教學效能。

(三) 充實先進新穎教學設備：工欲善其事，必先利其器，學校應每年定期更新校園設備，以與時俱進的最新設備，以提供完善充足先進的教學設施。

二、軟體

(一) 規劃主題學習步道：結合學校課程地圖，規劃主題學習步道，讓孩子處處有學習，學習處處在。

(二) 建立數位學習平臺：善用科技科技媒材，整建教學資源，提供有趣自學的數位學習平臺，並提供時時可自學的個別化自主學習管道。

(三) 建置無線上網環境：讓載具使用更方便，讓學習空間更無限，充分建置全校快速無線上網系統，讓學習迎向世界更便捷。

參、課程教學

一、建構完整課程地圖

教師於上課前能編寫教案，內容包括掌握學生起點行為、安排多樣化教學活動、呈現的先後順序、每一部分的分配時間及清楚的教學流程等。教師並依據學生差異，擬定教學計畫，精熟教材，事前做好教學準備。

二、選用或設計適合學生的教材

教師設計並組織與學生生活內涵有關的題材，並以生活經驗為中心，且以學生為主體，設計學習者所喜好的主題或素材，鼓勵學習者與生活經驗相結合，提高學習效果。

三、系統規劃學生學習內容

(一) 先具備專業的知識，在教學歷程中，將學科內容知識、課程知識、教學法知識等，轉化成有效的教學知識。

(二) 教師除了學科知識之外，必須具有使用各種教學方法的能力，隨勢因應調整教學，以滿足學生的需求。

(三) 在建構學生知識時，教師能不斷省思自己的教學內容，以改善自我固有的教學內容，增加生活結合的經驗知識。

(四) 教師教學時能運用教學理論及教學法，將專業的學科知識加以轉化，使之成為學生喜愛的學習內容。

四、實施本位課程評鑑

(一) 透過評估技術，獲得改進教學所需的訊息和回饋，幫助學生知道其成功及未成功的實作表現，並調整自己的教學表現。

(二) 確定每位學生都有足夠的練習機會，並利用檢討作業，以了解學生是否清楚教材的重要觀念，幫助學生得到成功的練習機會，讓學生產生信心。

(三) 利用提出問題讓學生回答的機會，針對學生的反應，給予適當回應，並適時糾正錯誤的答案，甚至給予提示或引發更好的答案。

(四) 於教學結束後，評鑑學生學習成效，並立即回饋及獎勵學習成效，並作為改進教學的參考。

(五) 採用多元的評量方式，掌握學生的學習情形，幫助學生加深、加廣的學習成長。

五、落實補救教學

(一) 差異化教學、課中及時補救

教師能依據並回應學生學習差異及需求，彈性調整教學內容、進度和評量方式，以提升學生學習效果和引導學生適性發展。教師的教學方法要更富有彈性且具多元化，能夠滿足每位學生獨特的個別需求。

(二) 課後補救

根據唐淑華(2013)以訊息處理理論為基礎提出的「三層次補救教學」模式，「第一層級補救教學」是以全班學生對象；「第二層級補救教學」則鎖定學習狀況欠佳者；「第三層級補救教學」則是對嚴重學習落後的學生提供個別化的協助。目前教育部所推動的攜手計畫，是以課後抽離方式對學習低成就學生提供額外的協助，相當於第二層級的補救教學。若以「三層次補救教學」的觀點檢視補救教學之實施，除了第二層級補救教學之外，更應在課堂中積極關注需要第一層級補救教學的學生，立即給予必要的協助，提升其學習效能，以大幅減少第二層級補救教學的需求人數。

肆、良師增能

一、發展多元教師專業社群：透過多元教師專業社群發展，促進教師兼專業的交流與提升，不斷透過團體力量相互增能。

二、鼓勵行動研究：鼓勵教學從教學現場中發現問題、面對問題、處理問題，更發展成行動研究，鼓勵專業成長與分享，讓教師增能更加行動化。

三、積極辦理教師專業發展支持系統：結合教師專業發展評鑑的轉型，提供教師階段性、系統性、個別性的專業成長。

四、落實教師備課觀課議課：透過教師相互分享交流，讓教室更公開化，教師成長更組織化，教學效能更意義化。

五、發展教學輔導系統：透過輔導教師或夥伴教師的指導協助、相互鼓勵與支持，相互勉勵相互成長。

伍、學生學習

一、提供多元展能舞臺：多元化社團與活動的安排，讓不同天賦才能學生得以有適性展才的成就空間與舞臺。

二、學生自主規劃學習地圖：學生依據自己興趣與天賦，規劃學習目標，架構年度學習地圖，教師與家長協助學生逐步完成自我學習目標。

三、培養學生自主學習能力與態度：為自己學習負責是每位學生應有的態度，藉由目標管理提升學生自主學習能力，培養自我負責態度。

四、實施學生學習多元評量：多元化評量讓不同天賦的學生得以成就其自信心，單一紙筆測驗將不足以評量學生成就水準，多元化評量讓學生適性揚才。

陸、校園文化

學校文化是影響學校教與學的重要因素，分成4個面向說明：

一、營造和善關懷環境：有和善關懷的環境，教師才有熱情活力，有熱情活力的老師，學生學習才會認真有效率。

二、扶弱拔尖向上向善：規劃多元活動，提供各類型孩子舞臺，提升孩子的自我信心，有信心，學習就有動力。落實品格教育，培養真善美學子。

三、實施積極差別待遇：認真的老師給多方資源鼓勵，跟不上的老師多予關心與關懷、適時協助與幫忙。

四、營造學習型學校文化：教師是學習型學校行動者，行政人員扮演催化劑角色，開創組織學習新風貌。

本組透過上述6個構面上的多元策略，提供具體有效確保教學品質的方式，期讓教師教得開心、學生學得有效有意義，讓校長的經營與領導看見績效看見溫馨。最重要的，讓我們的孩子能夠普遍具有基本學習，擁有競爭力，迎向未來艱鉅的挑戰。

參考文獻

唐淑華 (2013)。帶著希望的羽翼飛翔——談補救教學在十二年國教的定位與方向。《教育人力與專業發展》，30，1-11。

1張振肇，南投縣光華國民小學校長

2劉楚凰，新竹縣福興國民小學校長

3郭家宏，新北市彭福國民小學校長

4陳立國，基隆市深美國民小學校長

5楊淑敏，臺南市月津國民小學校長

6李秀娟，基隆市七堵國民小學校長

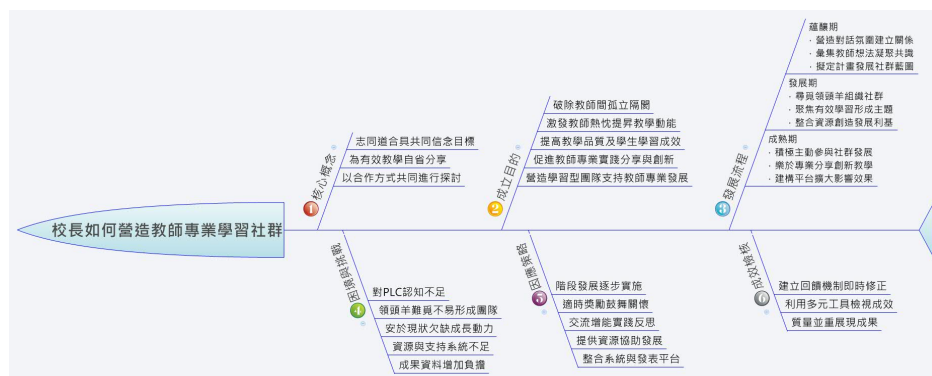
7吳明芳·桃園市富林國民小學校長

8張嘉芬·臺北市大理國民小學校長

校長如何營造教師專業學習社群

吳昌期¹ 何基誠² 李敦仁³ 蔡澍勳⁴ 黃文英⁵ 蕭美智⁶ 張維文⁷

在教育改革及教學翻轉快速轉變的腳步下，傳統教師單打獨鬥、習於被動聽令、由上而下的學校組織已無法因應現今學生的學習需求。「教師專業學習社群 (PLC)」的形成，以學校為本位，關注學生學習，透過同儕共同合作，期能成為促進教師專業發展與促進學生有效學習的重要平臺。



壹、PLC的核心概念

一、**志同道合具共同信念目標**：由一群志同道合的教育工作者所組成，持有共同的信念、願景、目標或心智模式，關注於學生的學習，以促進學生獲得最佳的學習成效而努力不懈。

二、**為有效教學自省分享**：教師在教學前、中與後，能隨時針對課程與教學、學習評量、班級經營與輔導等面向，社群同儕間不斷透過討論對話而謀求自我反省與精進教學，進而分享教學實驗經驗予他人學習。

三、**以合作方式共同進行探討**：傳統以來，教師文化侷限於單打獨鬥，成長模式以參加校外研習、學分學位進修居多，大多脫離日常教學實務。社群成員可以透過專業對話、經驗交流、分享資訊、楷模學習等同儕互助的方式，持續不斷改善教師個人與學校整體的教學效能，以便確保學生接受到質量一致的教學。

貳、PLC成立目的

一、**破除教師間孤立隔閡**：單打獨鬥容易在遇到困難時受挫，透過專業學習社群的成立，形成同儕間的支持系統，除可增進職場融洽氛圍，更能從交流中形成集體智慧，減少孤立感。

二、**激發教師熱忱提昇教學動能**：團隊能引發動能、刺激成長，教師專業學習社群能讓教師擁有更多的專業自主性，也更能促進教師發掘興趣、邁向精進。

三、提高教學品質及學生學習成效：在教師專業學習社群中，教師的學習聚焦於實際教學現場面對的問題，透過共同成長與分享，以眾人之力讓教學品質更優質，更能達成提高學生學習成效之目標。

四、促進教師專業實踐分享與創新：學習社群中的交流觀摩，能讓彼此見賢思齊，進而反思自我教學迷思及盲點。而在合作發展課程及經驗分享的過程中，更是激發創新的契機。

五、營造學習型團隊支持教師專業發展：透過學習社群的運作，營造教師團隊參與對話討論之習慣，進而形成教師、行政一體之氛圍，帶動校園學習型組織文化。

參、PLC的發展流程

一、蘊釀期

(一) **營造對話氛圍建立關係：**校長使用走動管理，與教師進行專業對話，營造信任與關懷的組織氣氛，引導教師關心教學現況，尋找改變契機。

(二) **彙集教師想法凝聚共識：**透過與行政、教師之間的專業對話，發掘學生的學習需求，聚焦提高教學品質與提升學習成效的共識。

(三) **擬定計畫發展社群藍圖：**學校的社群組織需要行政單位有效的引導。校長可由調查參與意願、統計調查結果，了解哪些社群符合學校發展的方向及教師專業成長的需求，以此做為擬定社群發展計畫藍圖，並宣導鼓勵老師參與。

二、發展期

(一) **尋覓領頭羊組織社群：**參照社群成員的專業、熱忱、樂於助人等特質，由成員共同推舉社群召集人，或由行政人員鼓勵較適合的教師毛遂自薦，並經成員同意後，擔任社群召集人職務。

(二) **聚焦有效學習形成主題：**教師專業社群的組成方式十分彈性而多元，可打破年級、科別，教師依共同關注的議題，組成不同主題的專業學習社群。學習主題的選擇上，應聚焦於藉由教師增能，提升學生學習成效。

(三) **整合資源創造發展利基：**提供社群必要的資源條件，如場地、時間、器材機具、師資、獎勵等等，並善用網路平臺，分享交流，隨時支援關心社群，以創造發展利基。

三、成熟期

(一) **積極主動參與社群發展：**校長與行政人員應以身作則，主動關心和參與社群發展，適時獎勵提供發表舞臺，展現社群成效。

(二) **樂於專業分享創新教學：**教師能夠進行專業的探究、對話及教學實踐，並樂於將成果進行交流分享，不斷進行教學的改變與創新。

(三) **建構平臺擴大影響效果：**建置校內的網路平臺，展現教師社群的研究成果，擴大交流效益，彼此學習分享，構築學習型螺旋成長的教師文化。

肆、困境與挑戰

一、對PLC認知不足

- (一) 觀念似是而非，將「社群」與「社團」混為一談。
- (二) 未能正確理解掌握「教師專業學習社群」的核心精神與目的，以致於方向容易偏離。
- (三) 社群主題未能緊扣學生學習，容易流於發展教師有興趣的事物或活動。

二、領頭羊難覓不易形成團隊

- (一) 受教師心態多一事不如少一事影響，不容易找到社群的領導者。
- (二) 「班級王國」的學校文化，讓老師們習慣個人單打獨鬥，不利於團隊的形成與發展。
- (三) 教師謙虛內斂的特質以致擔任領導者的意願不高。

三、安於現狀欠缺成長動力

- (一) 長期來教師受到制度上的保障，容易安於現狀不願改變。
- (二) 學校屬於較為封閉的組織，教師未能深刻感受外在環境的衝擊與改變的迫切性。
- (三) 多數教師不易察覺自我專業成長改變的需求。

四、資源與支持系統不足

- (一) 專業學習社群有一定運作模式，安排整合成員共同時間不易。
- (二) 經費有限容易造成資源不足的情形，難以形成長期性的支持系統。
- (三) 未擔任行政職務的老師，不了解如何尋求行政上的資源與支持。

五、成果資料增加負擔

- (一) 教師求好心切，容易因文書作業造成心理負擔。
- (二) 成果資料製作耗時，格式繁瑣導致教師容易裹足不前。
- (三) 各項時事政策須教師配合繳交成果，導致教師對推動社群成果製作負面思考。

伍、因應策略

一、階段發展逐步實施

專業學習社群要能永續運作，必須先建立良好關係，集思廣益凝聚共識，明確組織分工，任務編組適才適所，避免召集人孤軍奮鬥。藉由明確的發展藍圖與實施計畫，以PDCA的流程，逐步實施，檢討修正。

二、適時獎勵鼓舞關懷

校長在社群運作起步時，要時時關心各組的工作進度，傾聽成員在執行上遇到的困境，給予鼓勵與溫暖的協助。過程中獎勵方式可以多元實施，如口頭獎勵、提供茶水、補助經費物品、敘獎或補休等，以感謝為學校的奉獻與付出。

三、交流增能實踐反思

安排例行研討時間，學校的行政主管應提供社群夥伴「共同不排課時間」或安排「共同的研討時段」，例如：週三下午、晨會時段、共同空堂等，給予成員適切的研討機會，並提供教師優質且溫馨的討論空間，讓教師更有效地進行社群的成長學習或課程研發。

四、提供資源協助發展

校長在社群運作過程中，要整合資源彈性運用，合理分配學校經費；運用校內外的各種人力、物力與設備等資源，提供解決問題策略，隨時支援社群發展。

五、整合系統與發表平臺

學校應利用網路平臺的同步與非同步學習，以落實知識管理。建立完善的分享回饋機制，利用學期末舉辦成果發表會、建立各社群之間的交流與互動，邀請有經驗的社群分享其經營歷程，包括運作瓶頸與如何解決之道，藉由經驗的傳承，不僅可以提供教師觀摩學習，亦有助於其他社群的成功蛻變。

陸、成效檢核

一、建立回饋機制即時修正

- (一) 整合巡堂、作業抽查等行政視導資訊，藉以修正執行策略。
- (二) 藉由課發會、領域會議及學年會議等會議，驅動回饋機制。
- (三) 善用PDCA回饋機制，快速反應即時修正。

二、利用多元工具檢視成效

- (一) 參考教師專業發展評鑑，建置校本檢核量表，讓教師易用易上手。
- (二) 善用自評、他評模式，提昇檢核客觀性。
- (三) 採用量表、軼事記錄、觀察等多元工具蒐集各項資訊。
- (四) 善用教育部教師專業發展平臺，建構個人專業成長地圖，提供有效專業成長途徑。

三、質量並重展現成果

- (一) 重現學生學習成效個案故事敘說，展示社群推展成效。

(二) 質性與量化資料並重，敘說教師專業學習社群發展故事。

(三) 鼓勵教師發想開放性成果檢核機制，提昇檢核工具實用性。

校長是學校發展的領頭羊，透過系統性思維及執行力的展現，讓教師專業學習社群在學校能深耕、精耕，藉以改善校內教師教學與學生學習問題，並以學生是否能有效學習為核心理念，發展有效教學策略、多元評量策略及差異化教學技巧，讓每位孩子都有成功的機會。

1吳昌期·新北市江翠國民小學校長

2何基誠·桃園市新坡國民小學校長

3李敦仁·新竹市頂埔國民小學校長

4蔡澍勳·桃園市內定國民小學校長

5黃文英·南投縣鳳凰國民小學校長

6蕭美智·新北市後埔國民小學校長

7張維文·臺南市嘉南國民小學校長