

電子期刊

教育脈動

Pulse of Education

105.12

正 / 式 / 上 / 線



多元教學

Multiple teaching

Effective teaching

有效教學

8

教育脈動電子期刊第 8 期 目錄

主題：多元教學／有效教學

業師協同教學之教學策略與學習成效之研究／顏佩如、溫羚勻.....	1
翻轉吧，國文！學思達教學法對國中學生國文學習之行動研究／陳佩瑜、龔心怡.....	39
了解數學問題有效教學策略探究／吳育吟、李心儀.....	54
國小師資生社會領域多元教學信念之探究／詹寶菁.....	57
縣市輔導團教師的學習領導：專業支持策略之研究／張素貞.....	74
師培雲平臺設置之成效——以師培 2020 行動學習 APP 為例／劉美慧、張玉山、練哲佑..	102
帶著孩子逐步向東行——同採集小鎮顏色／彭雅芳、施權城、劉玟秀.....	116
校長入班進行教學的記錄與波瀾——你是我的「老」朋友——老人人權議題教學／謝明燕、蔡翔任.....	128
「入班授課」帶給我的成長／蔡宜岑.....	140
用 GeoGebra 軟體來畫對稱圖形／蕭英勵.....	146
教育名詞：混齡教學／吳清山.....	157
教育哲語：牧口常三郎的智慧／溫明麗.....	158
教育法令／王清標（整理）.....	162
口語評量的現況與發展／謝名娟.....	166
自動評分之現況與未來可行性評估／謝名娟.....	169
德國大學創業教育的特點及啟示／王順平.....	174
各國教育指標（高等教育）／傅雅蘭（整理）.....	181
《有效教學面面觀》書評／郝永歲.....	201
開展生命的對話教學——探析《啟動孩子思考的引擎》／湯仁燕.....	203
非書資料／陳瓊超（整理）.....	208
書類資料／傅雅蘭（整理）.....	227

有效教學——教師展能／吳德惠、郭勇童、梅媛媛、蕭又誠、楊建華、林機勝.....	230
透過課室觀察提升有效教學／徐文男、黃淑貞、李宗洲、黃正發、姚麗吉、許美觀、黃嘉源、林美秀.....	233

主編的話

王立心 賴協志

國家教育研究院綜合規劃室主任

國家教育研究院教育制度與政策研究中心副研究員

教學是達成學生學習成效，以及實現課程目標的重要關鍵，有效地運用教學策略、教學方法與技巧，可激發學生學習動機，使學生樂於學習並積極參與，增進學習效能。本期以「有效教學」與「多元教學」為主題，從不同的視野來探討此議題。

本期共收錄5篇專題論文、4篇教學分享以及1篇一般論文，專題論文針對「有效教學、多元教學」的理論與實務面向進行探討。張素貞以《[縣市輔導團教師的學習領導：專業支持策略之研究](#)》為題，分析我國中小學教師課程與教學專業支持之概況；探討縣市輔導團教師實踐學習領導的課程與教學專業支持之作法；分析縣市輔導團教師實踐學習領導的課程與教學專業支持之挑戰；以及探討縣市輔導團教師面對學習領導的課程與教學專業支持挑戰之因應。顏佩如與溫鈴勻所撰《[業師協同教學之教學策略與學習成效之研究](#)》，則運用「業師協同教學」在師培教育中的教材研發與製作課程，分析不同背景變項學生所覺知業師協同教學的教學策略與學習成效之差異，探討業師協同教學的教學策略與學習成效之關係，並提出教材研發課程業師協同教學理論與實務的建議。陳佩瑜與龔心怡以《[翻轉吧，國文！學思達教學法對國中學生國文學習之行動研究](#)》為題，採取行動研究，從改變傳統教學方式為學思達翻轉教學法著手，探討實施學思達翻轉教學法對國中學生國文學習之影響以及可能遭遇的困難與因應之道，經由評鑑、反省、回饋再修正的循環過程，據以分析學生學習成長歷程及其學習成效，期望能促進自身專業成長，並提升學生國文學習動機。吳育吟與李心儀所撰《[了解數學問題有效教學策略探究](#)》，採用數學家Polya對於數學解題歷程中「了解問題」、「訂定計畫」、「實施計畫」以及「回顧」的四個階段，探討教師在了解問題階段可使用的有效教學策略，並透過學生解題的實例探究了解問題階段，教師進行有效教學的可行策略，期能增進教師進行了解數學問題有效教學的能力，進而提升學生的數學解題能力。詹實菁以《[國小師資生社會領域多元教學信念之探究](#)》為題，透過訪談四位於國小師資培育最後階段的四年級師資生，探討國小師資生在社會領域進行多元教學方法的信念及其影響因素，描繪國小師資生在社會領域進行多元教學方法的信念及其影響因素，並嘗試釐析多元教學對小學生的影響，以及梳理師資生實施多元教學所面臨的挑戰。

在4篇教學分享中，蔡宜岑的《[「入班授課」帶給我的成長](#)》，以3所擁有不同特質的國中作為案例，在教師入班授課時，觀察學生的學習反應，不僅做為授課教師的教學反思，亦讓現場教師思考如何做「有效教學」讓孩子們「有效學習」。謝明燕與蔡翔任所撰《[校長入班進行教學的記錄與波瀾—你是我的「老」朋友—老人人權議題教學](#)》，則記錄校長入班進行老人議題教學的歷程與省思之外，並敘述後續的延伸活動。彭雅芳、施權城及劉玟秀《[帶著孩子逐步向東行—同採集小鎮顏色](#)》，則聚焦於竹東的「生活」、「土地」與「人情」，由學生編輯在地刊物，透過課程帶領學生逐步認識家鄉，並藉由探索家鄉文化更深入了解自我。學生從真實性的實作課程經驗中

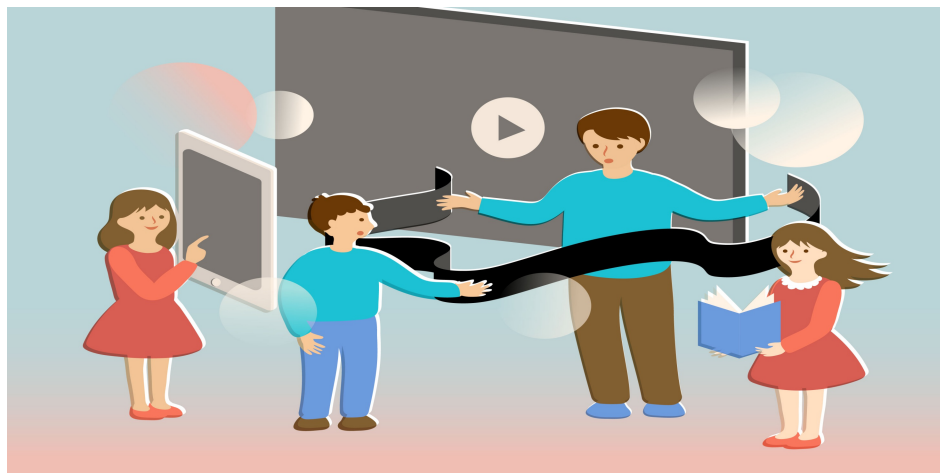
確實有更深刻地學習。劉美慧、張玉山與練哲佑《[師培雲平臺設置之成效—以師培2020行動學習APP為例](#)》，分析師培雲的成效，也建議以多元形式呈現師培課程教材，活化教學，並達共同課綱、共同評量的目標雲端行動學習。各篇內容深具實務價值，值得讀者們細細閱讀與省思。

當教師在課堂教學的過程中，敏銳地捕捉到孩子臉龐上百思不得其解的眼神時，何不嘗試彈性運用教學策略，融合多元教學工具，為孩子建立穩固安全且幸福有感的學習鷹架，進行一場別開生面的知識探索學習之旅？基於這樣的想法，蕭英勵《[用GeoGebra軟體來畫對稱圖形](#)》，利用了動態幾何數學軟體Geogebra與空間繪圖軟體SketchUp等資訊科技工具，嘗試解決孩子在進行數學研究的過程中，公式抽象且不容易用言語完整表達問題，將歸納出的原則用來繪製圖形，傳達數字變化的奧妙。

本刊除上述之「[專題論文](#)」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](#)」以及「[議題策略分析](#)」等專欄文章，另「[學府采風](#)」以影音方式根據當其主題介紹特色學校，並邀請校長來談論教育的本質，內容豐富，希望帶給國內外關注教育之研究者與實踐者最新的資訊。編輯團隊誠摯感謝各界的踴躍賜稿，也期盼讀者持續給予支持、鼓勵與建議，讓本刊能為大家提供更充實、完善的教育資訊與服務。

業師協同教學之教學策略與學習成效之研究

顏佩如* 溫羚勻**



摘要

本研究主要是針對某教育大學首度發展各學院中業師協同教學，教材研發與製作課程乃教育學院唯一通過補助之課程，本研究運用「業師協同教學」在師培教育中的教材研發與製作課程，以探討「教學策略」與「學習成效」的分析。

因此本研究目的有四：1、探討業師協同教學的教學策略與學習成效的知覺；2、分析不同背景變項學生所覺知業師協同教學的教學策略與學習成效之差異；3、探討業師協同教學的教學策略與學習成效之相關、回歸與預測；4、根據以上結果提出教材研發課程業師協同教學理論與實務的建議。

本研究運用量化調查研究輔以半結構式訪談、文件與檔案分析等，量化調查研究參考相關教學理論將教學策略與Kirkpatrick, D. L. (1998) 四層次評鑑模式，採用自編「業師協同教學」於教材研發與製作課程之「教學策略」與「學習成效調查問卷」，內容分為「自變項」為學生背景變項，「依變項」為「教學策略」與「學習成效」，經由理論構念、專家效度、問卷預試等校對問卷信效度，並利用問卷調查與SPSS 12.0軟體分析「教材研發與製作課程」33位修課學生，運用描述性統計、t-test、one-way ANOVA、皮爾遜積差相關分析與回歸預測，並提出「業師協同教學」於教材研發與製作課程之教學發展參考。本研究運用資料來源的多元性與資料種類的多元性達成三角檢證。

本研究採互惠互重並尊重個人隱私權與個人意願，所有對象皆匿名保密，並徵得被研究者同意，以維護研究倫理。

關鍵詞：業師協同教學、教學教材研發與製作、教學策略、學習成效、師資培育

壹、研究背景與緣起

馬英九總統在2013年指出，當前我們面臨的挑戰之一為「人才培育與產業需求的嚴重失衡」，學術與產業界脫節。教育部近年推動技職院校產學合作，為深化技職教育之實務教學，培育具有實作及就業能力之優質專業人才，加強技職教育與產業接軌，提供學生零距離之產業科技認知，縮短學校教育與業界人才需求之距離（教育部，2013a）。

師資培育是為了培養具專業之未來師資，但師培教授並非全能的，對於目前國小的教學生態與孩子的心理認知之了解，遠不及國小現職教師；在師資培育階段，教育專業課程應兼具理論與實務，需輔導師資生真正具有教育實務能力；教育部近年來對於教育大學推動「師資培育之大學精進師資素質計畫」為促進大學師資培育課程授課教師精進教學專業及夥伴學校協作機制，藉由大學教師與中小學及幼兒園教師協同與臨床教學，確立師資生培育能兼具「專業標準本位」與「師資培用理念」的師資培育特色，強化師資生實務教學能力與專業知識，以培育新時代良師並發展高品質教育為願景，因此師培機構應與中小學緊密連結在一起，邀請教育界教師進行協同教學才能使師資生的專業學習更具效能（孫志麟，2002；教育部，2011；教育部，2012；盧秀琴，2012）。

本課程為個案大學教育學院師資培育課程唯一通過業師協同教學課程，業師協同教學授課課程為「教材研發與製作」，其目的希冀學生能藉由此課程的學習，增加爾後的就業競爭力並實際運用所學於未來之職場與實務上，且藉由具實際經驗之業師與大學教師協同之教學，理論與實務相融合的教學策略對於學生學習成效是否具影響。

就業師協同教學相關研究大多著重於技職院校課程（陳志緯，2013；陳志緯、徐昌慧、馮莉雅、蘇雅慧，2012；詹秀蓉，2008；鄭暖萍，2010）鮮少著重於師資培育領域。而就師範體系則以大學與小學夥伴關係與實習輔導方面為主（郭明堂，2012；盧秀琴，2012）。就國小與中學方面關於協同教學與教學策略相關研究，偏重於行動研究探討（林盈芳，2010；徐玉玲，2013；曾賢屹，2009）；而就業師相關教學成效皆為正面且良好（陳志緯，2013；鄭暖萍，2010）；就策略而言，鮮少提出業師具體使用的教學策略。關於著重於師培之課程業師教學於教材研發課程的教學策略與學習成效之關係皆未有相關實徵研究，因此本研究將探討業師協同教學於教材研發課程所使用之教學策略與學習成效之關係。

本研究所指的「業師協同教學」為具豐富經驗實務的教師（簡稱業師）與大學教師共同進行教學。「教材研發與製作」課程為個案學校102學年度上學期教育系大學部所開設之2學分選修課程。「教學策略」為業師上課所使用之教學策略。本研究所指「學習成效」透過修改克伯區（Kirkpatrick,D.L.）「四層次評鑑」的反應、學習、行為與結果來測量學生之學習成效。

本研究之研究範圍為個案大學教育學院大四參與「教材研發與設計」課程之師培生33人。鑑於業師在課堂上所使用之教學策略為體驗學習、案例教學與資訊應用與分析，因此以這三種教學策略為限；由於該個案學校業師協同教學規定業師授課時數以全學期總時數之1/3為原則，業師實際進行授時間為12小時為限，以上為本研究限制部分。希冀經由本研究之探討，能提供未來師資培育相關業師協同教學與「教材研發與設計課程」發展作參考。

本研究目的有四：1、探討業師協同教學的教學策略與學習成效的知覺；2、分析不同背景變項學生所覺知業師協同教學的教學策略與學習成效之差異；3、探討業師協同教學的教學策略與學習成效之相關、回歸與預測；4、根據以上結果提出教材研發課程業師協同教學理論與實務的建議。

貳、文獻探討

本研究從業師協同教學方面來探討業師教學策略與學習成效相關學理研究，以下就業師協同教學之「業師教學策略」與「學習成效」、背景變項在協同教學的「教學策略」與「學習成效」之相關研究兩部分進行探討。

一、「業師協同教學」之「業師教學策略」與「學習成效」的相關學理與論述

以下就業師協同教學與業師所使用之教學策略(體驗學習、案例教學與資訊科技運用)與學習成效之相關研究進行探討。

(一) 業師協同教學之功能、目的與重要性

協同教學的功能為(1)提供學生多元的學習機會;(2)促進教師的專業成長;(3)增進統整教學的成效;(4)營造革新的學校文化(高博銓,2007);相關研究指出學生認為進行協同教學能提升學習動機、興趣、學習態度與主動性,因接受不同教師的教學方法,能得到較豐富與創意的學習活動,並期待能常運用協同教學進行教學(吳碧霞,2004;羅慧英,2009)。

業師協同教學也就是遴聘業界專家與學校教師共同教學,業師為產業中具豐富經驗實務者且為在職者,業師聘任資格之審定比照教育部「技專校院遴聘業界專家協同教學實施要點」訂定之業界專家;遴聘業師進行協同教學之目的為厚植教師實務教學能力、強化產學實務之連結、活化教學模式、豐富課程內容,以提升學生學習成效,培養學生就業競爭力與實作能力。因而許多高等教育院校開始鼓勵教師邀請業界教師協同授課,希望能縮短高等教育與業界人才需求之距離(臺中教育大學,2013;范育成,2012;教育部技職司,2010)。

就業師協同教學實徵研究而言,業師能提供心理支持、角色模範與職能發展等功能;業師協同教學可運用於實習類課程、與資訊科技相關之學科,此方面學科知識變化快速,藉由業師實務經驗之教學,對於學生實務操作與了解方面有顯著提升,而能獲得良好的實務經驗,能更懂得設備的應用、發展趨勢、實作技巧及有不同的想法,受益良多(陳志緯,2013;陳志緯、徐昌慧、馮莉雅、蘇雅慧,2012;詹秀蓉2008;鄭暖萍,2010;盧秀琴,2012;Scandura,1992)。

(二) 業師協同教學之業師教學策略與學習成效之相關研究

本研究所指業師協同教學之「業師教學策略」為業師授課時所使用之策略(體驗學習、案例教學與資訊科技運用)三項策略,以下分別探討之。

就體驗學習策略而言,其主要的教育哲學及理論架構是整合自教育家杜威(John Dewey)的「做中學」、勒溫(Kurt Lewin)的「體驗學習圈(experiential learning cycle)」、認知心理學家皮亞傑(Jean Piaget)的認知發展論;杜威認為在個人成長的過程中,透過「直接體驗」會產生學習或行為上的改變,也就是說,直接而具體真實體驗才是真正學習的過程(引自王全興,2006;李坤崇,2004;周鴻騰,2007;Dewey,1938)。

就體驗學習策略實徵研究發現,藉由體驗學習教學策略能夠提升學生自我效能、解決問題能力、學習成效、增強動機、學習態度與學習興趣,且體驗學習教學模式透過實地體驗學習能加深印象,再經由反思與歸納練習,使學習者將所學應用於新情境,以提高興趣並達到良好的學習成效,且透過實作活動教學的學生學習成效優於受一般教學的學生,學生對於體驗教學活動皆給予正向回饋,並樂於學習過程之中(吳靖國,2013;李佩蓓,2005;林淑敏,2006;翁俊生,2009;張淑惠,2011;張舒婷,2010;陳雅俐,2012;賈至好,2006;劉鴻蘭,2012;賴淑秀,2012;羅元駿,2004;Clark, Threton & Ewing, 2010)。

就案例教學(case method)策略而言,案例教學法是教師在教學過程中以真實的班級生活情境或事件作為教學工具,藉由案例作為師生互動為核心的教學方法,具有聯繫理論與實務之功能,透過案例成功或失敗經驗的檢視而獲得知識,於職前的師資培育階段,案例教學幫助師培生建立其教學實務知識,並藉由個人的實踐,促進其經驗的改造或重組(吳清山、林天佑,2003;高博銓,2007;張民杰,2000;Shulman,2004)。

在案例教學實徵研究發現,案例教學協助師培生了解實務工作的內容與專業知識,可提升師培生的學習動機、反思能力與問題解決能力,使得人際互動更為頻繁、提供真實情境模擬及替代性經驗的學習、接觸多元觀點與自我反省和思考的機會;學習者

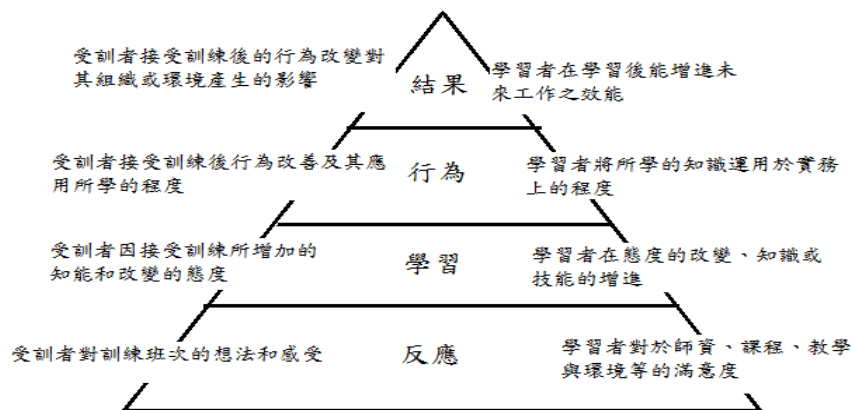
對案例教學皆抱持正面肯定且滿意的看法；但在有關實習教師方面研究，發現案例教學可以增加班級經營知能的增進，但成效並不顯著（張民杰，2000；張民杰，2008；許嘉予、陳麗圓，2009；陸美如、歐陽閻，2012；馮丰儀，2012）。就資訊科技運用相關研究認為資訊科技運用於教學上之學習成就相對於傳統教學達微量程度的正向成效（蘇國章，2013）。

就業師教學成效相關研究發現，業師協同教學對學生實務與操作能力顯著提升，業界專家協同教學實施成效堪稱良好，師生均感滿意；大學生參與業師協同教學成效較高的為「業師價值觀」與「生涯分享」、「尋求學習標竿與楷模」、「擴展個人視野與國際觀」、「促進生涯規劃」等（陳志緯，2013；陳志緯、徐昌慧、馮莉雅、蘇雅慧，2012；詹秀蓉，2008；鄭暖萍，2010）。

就學習成效而言，在目前企業界訓練最常使用之評鑑模式為克伯區的四層次評鑑模式；實徵研究發現受訓者的學習興趣愈高，其課程滿意度（反應層次）有顯著的提升（徐正芳，2005）。而教育與訓練的主要區別在前者的目標較遠大、時間較長久，所以有人說：教育是長期訓練，訓練是短期教育，我國的師資培育課程可視為教育專業人員訓練的方案（李隆盛，2008；詹秀蓉，2008）。因此本研究參考克伯區之四層次評鑑理論進行修改並評鑑學習成效。

克伯區評鑑層次為反應（Reaction）、學習（Learning）、行為（Behavior）與結果（Results）四層次（如圖1所示），克伯區認為此四層次每層次皆很重要且皆會影響下個層次；當你從一個層次進入到下一個層次，該過程變得更加困難和費時，但它也提供了更多的有價值的信息，所以每層次皆無法忽略。反應是指參與訓練者的反應，也稱為顧客滿意度；學習可以被定義為在何種程度上參與改變態度、提高認識或提高技能為參加計畫的結果；行為是指因為人參加了培訓計畫發生了什麼變化，是否可以運用於實際工作上；結果可以被定義為，因為人參加該計畫所發生的最終結果。最終的結果可以包括提高產量、改善質量、降低成本、減少頻率或降低意外事故、增加銷售、減少周轉更高的利潤等等（Kirkpatrick，1998）。

圖1 Kirkpatrick四層次評鑑定義與本研究使用之定義



資料來源：修改自李隆盛（2008）。向企業學習：克伯區的四層次評鑑。評鑑雙月刊，13，45-48。

本研究參考Kirkpatrick四層次評鑑，將「反應」定義為學習者對於師資、課程、教學與環境等之滿意度。「學習」為學習者在態度的改變、知識或技能的增進。「行為」指學習者將所學的知識、技能運用於實務上的程度。「結果」則為學習者在學習後增進未來工作之效能。並以此作為問卷設計之參考。

二、探討背景變項在協同教學的教學策略與學習成效之相關研究

就業師教學性別研究發現參與業師教學不同性別學生在學習成效無顯著差異（邱栢君，2012；詹秀蓉，2008）；有關社團

與工讀經驗方面，就相關研究指出參與業師教學之學生就有無參與社團與工作經驗方面無顯著差異（詹秀蓉，2008），但就大學生參與服務學習課程方面研究發現，具社團經驗者，在參與服務學習成效優於無經驗者（張同廟、魏世賢、徐肇誠，2010）。

就家庭資源方面，研究者參考相關文獻，將家長職業類別分為五類（高級專業人員級高級行政人員、專業人員及中級行政人員、半專業及一般性公務人員、技術人員、半技術及非技術人員），且將家長教育程度分為四類（研究所以上、大學或大專院校、高中職、國中（含）以下）學歷（林義男、王文科，1998）。就相關實徵研究結果顯示家庭教育資源對於學習態度以及學習成效確實有直接效果，不過家庭教育資源對學習成效的直接效果卻為負向（蕭佳純、董旭英、饒夢霞，2009），而大學生學習成效的影響因素研究發現父母受過高等教育的學生自我報告的知識技能收穫極其顯著高於父母未受過高等教育的學生（孫睿君、沈若萌、管瀏斯，2012）。

就修課動機而言，高中生、大學生相關研究指出學習動機與學習成效具有正向關係，學習動機會影響學習成就，較正向之修課動機能有好的學習成就，學生內在對於想了解某些事物的需求程度，能有效的影響學習過程過中的成果（吳銘達、鄭宇珊，2010；邱奕銓、黃斐馨、洪升呈、辛麗華、陳國肇，2010；權淑芯、梁鴻鑑、黃久秦，2011）。就學生學習態度方面，大學生服務學習課程在參與態度與學習成效之關係，發現學生參與學習態度愈正向，所獲學習成效愈高（張同廟，2011；張同廟、魏世賢、徐肇誠，2010）。本研究以學生性別、社團經驗性質、工讀經驗、家庭收入、父母親職業與教育程度、修課動機、學習態度與未來規劃作為研究背景變項進行分析。

就相關與差異方面，實施不同教學策略的學生，在成績上有顯著差異（陳玉婷，2010）；但也有研究認為教師教學行為並不會直接影響學生學習成效的表現。此外，教師教學行為也不會對學生學習動機和學習成效產生正向的調節效果（吳銘達、鄭宇珊，2010）。

參、研究方法與設計

一、研究方法與策略

本研究方法採取量化調查研究為主，輔以質性半結構訪談。以下分別以量化問卷調查研究與質性半結構訪談進行說明：

（一）量化調查研究

本研究量化調查採取自編「業師協同教學之教學策略與學習成效之問卷」問卷作為研究工具，其內容以背景變項來探討業師教學策略與學習成效之關係，經由文獻探討、專家效度與問卷預試等，校對問卷信效度。於業師教學課程結束後，對修習業師協同教學「教材研發與製作」課程33位學生進行問卷調查，運用統計分析方式，分析業師協同教學於教材研發與製作課程之情形。

（二）質性半結構式訪談

本研究所使用之半結構式訪談，係針對統計分析結果而擬訂訪談大綱，採用問卷的方式對於研究對象進行發放填寫，並隨機抽取學生與教師進行訪談。研究者針對蒐集之資料進行編碼與分析，並對統計分析結果進行資料的比對與寫作。

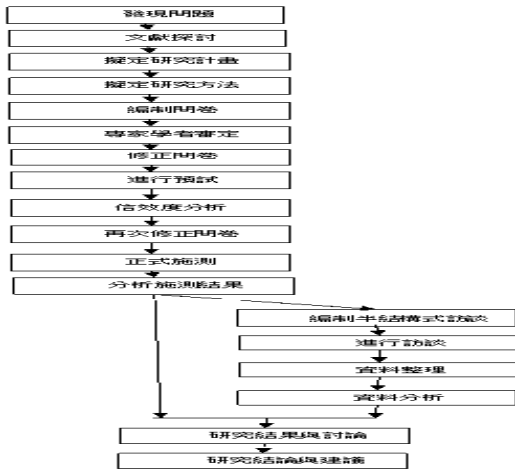
二、研究流程與架構

本研究採取量化調查輔以半結構訪談為方法，以下就研究流程圖與架構圖分別說明之。

（一）研究流程

本研究之流程，以圖2表示：

圖2研究流程圖

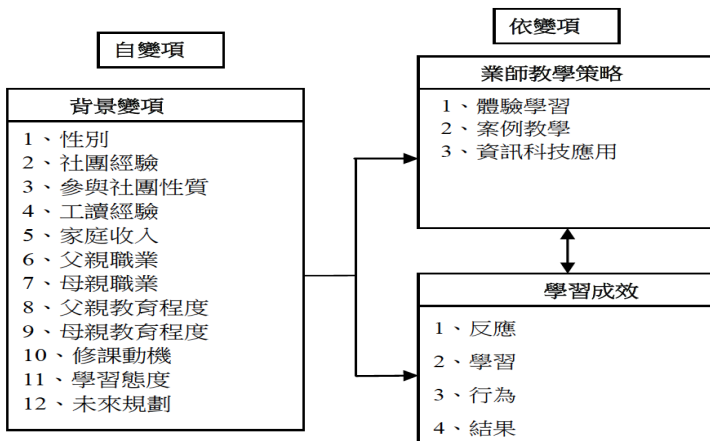


資料來源：研究者自行繪製

(二) 研究架構

本研究透過量化問卷調查，探討教學研發與製作課程實施業師協同教學業師教學策略與學生學習成效之表現。依據文獻探討與綜合相關理論後，以探討「學生背景變項」與「業師教學策略」、「學習成效」的關係，擬定架構如圖3所示：

圖3 研究架構



資料來源：研究者自行繪製

依據架構圖，可以知道自變項為「背景變項」，依變項分為「教師教學策略」及「學習成效」，茲將其內容以表說明如下：

1、背景變項

教材研發與製作課程「學生背景變項」依據文獻探討分為12項，分別為性別、社團經驗、參與社團性質、工讀經驗、家庭收入、父親職業、母親職業、父親教育程度、母親教育程度、修課動機、學習態度、未來規劃，詳細項目於表1所示。

表1

教材研發與製作課程學生背景變項

背景變項	項目
1、性別	(1) 男、(2) 女。
2、社團經驗	(1) 0年、(2) 1年(含)以內、(3) 2年(含)以內 (4) 3年(含)以內(5) 3年以上(不含3年)。
3、參與社團性質	(1) 自治康樂性社團、(2) 學藝性社團、(3) 服務聯誼性 社團、(4) 其他_____。
4、工讀經驗	(1) 0年、(2) 1年(含)以內、(3) 2年(含)以內 (4) 3年(含)以內(5) 3年以上(不含3年)。
5、家庭收入	(1) 0至50萬、(2) 500,001至1,13萬、(2) 1,130,001- 2,26萬、(4) 2,260,001(含)以上。
6、父親職業	(1) 半技術及非技術人員、(2) 技術人員、(3) 半專業及 一般性公務員、(4) 專業人員及中級行政人員、(5) 高級專 業人員及高級行政人員。
7、母親職業	(1) 半技術及非技術人員、(2) 技術人員、(3) 半專業及 一般性公務員、(4) 專業人員及中級行政人員、(5) 高級專 業人員及高級行政人員。
8、父親教育程度	(1) 國中(含)以下(2) 高中職(3) 大學或大專、(4) 研 究所(含)以上。
9、母親教育程度	(1) 國中(含)以下(2) 高中職(3) 大學或大專、(4) 研 究所(含)以上。

10、修課動機	(1) 容易及格、(2) 上課時段可配合、(3) 授課教師風評、(4) 興趣、(5) 課程內容實用性、(6) 自己的修課計畫、(7) 其他_____。
11、學習態度	(1) 上課前會預習、課後會複習、(2) 閱讀相關學術書籍、(3) 會上網蒐集相關資料、(4) 在課堂上做與該課無關的事。
12、未來規劃	(1) 繼續進修升學、(2) 進入職場、(3) 服兵役、(4) 其他

註：研究者自行繪製。

2、業師教學策略

教材研發與製作課程，業師所使用的教學策略為「體驗學習」、「案例教學」與「資訊科技運用」，詳細課程內容如表2所示：

表2
業師教學策略

層面	構念	內涵	對應題號
體驗學習	評選教科書評鑑與評選	教科書選擇	1、2
	發展與規劃評鑑工作	規劃評鑑	3、4
	校外參訪	科博館	5、6
	資料蒐集	植物園拍照	7、8
	電子書包體驗	行動探索背包	9、10
	教育個案分析	教育行政、案例分析	11、12、13

案例 教學	個人生涯經驗分享	教學、實務經驗	14、15、16
	教育行政管理經驗分享	擔任教務主任與組長	17、18、19
資訊 科技 運用	套裝軟體的介紹	Zmaker	20、21、22、23
	業界電子繪本分析	繪本分析、電子書	24、25、26
	教學資源網與教材研發	繪本花園、教學資源網、教育、出版社之電子書	27、28、29

註：研究者自行繪製。

3、學習成效

本研究參考Kirkpatrick四層次評鑑理論，依照業師協同教學於教材研發設計課程所設計，將學習成效分為反應、學習、行為與結果四部分。「反應」指學習者對師資、課程、教學與環境等的滿意度；「學習」指學習者於課程結束後在態度上的改變、知識與技能的增進；「行為」是評量學習者是否能將所學運用於實務之程度；「結果」則是指學習後是否能增加工作或教學效能，詳細內容如表3所示：

表3

教材研發與製作課程學生學習成效

層面	構念	內涵	對應題號
反應	師資	教師專業技能、實務經驗、教師專業表現、認真教學態度	30、31、32
	課程	課程兼顧理論與實務、課程能夠習得實務經驗、課程安排	35、36
	教學	教師採用的多元教學方法、教學內容、教材、教學品質、教學場所	33、34、37、38
	專業知識	教材研發與製作專業知識、教學相關資源的使用	39、40

學習	專業技能	使用電子書相關軟體、製作電子書、評鑑與評選教科書、發展與規劃評鑑工作	41、42、43
	專業態度	擴展個人視野、提升競爭力、促進個人生涯發展、學習標竿與楷模、心理支持	44、45、46、47、 48、49
行為	知能	研發與製作的專業知識、運用教學相關資源、製作電子書與相關軟體、使用電子書與相關軟體、評鑑教科書、評選教科書、發展規劃評鑑工作、製作教材	50、51、52、53、 54、55、56、59
	專業態度	教科書研發的實務狀況、教師的專業待態度、教材研發的工作	57、58.
結果	學習成果	學習成效、實作能力、自我了解、競爭力、價值觀、教學品質、教學校能、效率	60-70

註：研究者自行繪製。

三、研究參與者

本研究針對個案大學教育學院師培生參與業師協同教學之「教材研發與製作」課程33位學生為研究對象，以量化問卷調查其參與業師協同教學於教材研發課程中業師教學策略與學習成效之情形。協同教學之業師為國立臺中教育大學教育學系博士、中部地區國中校長、國民教育輔導團學習領域國中組輔導員、國立大學兼任助理教授，指導學生實際操作教科書評鑑、電子書製作教學、Zmaker電子書製作軟體、Screen Recorder螢幕錄影軟體、Pointofix電腦螢幕白板筆等製作電子書、影音處理與剪輯、科博館校外教學活動共18小時。

量化調查方面，一共發出33份問卷，回收33份，回收率100%，有效問卷為33份，問卷可用率為100%。

四、研究工具與信效度

本研究之量化問卷採研究者自編「業師協同教學之教學策略與學習成效之問卷」，內容為「基本資料」、「業師教學策略」與「學習成效」三方面，依據業師教學策略三個層面與學習成效四層面編制問卷內容，詳細項目內容如表1、表2及表3。

問卷初稿完成，經由10位學者專家，審查題目之研究架構、語意通順及內容的適切性，參考學者專家之意見進行修正或保留問題後，作為預試問卷。以個案大學教育學院修習過業師協同教學課程的4個班級，發出145份問卷回收132份，有效樣本為101份，問卷可用率為76.5%。經由統計軟體SPSS12.0進行項目分析，教學策略量表於極端組（CR）比較中之CR值皆達顯著（<0.05）；學習成效量表於極端組（CR）比較中，第72和第78題之CR值未達顯著，並於項目與總分相關分析發現，若刪除第72題 α 係數會提高，故研究者刪除第72題後，再繼續進行因素分析。

本研究透過因素分析與Cronbach's α 信度檢定進行問卷信效度之分析，茲將業師教學策略與學習成效各構面之信效度分析結果說明如下：

1、業師教學策略

本研究業師教學成效各層面之因素與信度分析，以主成分分析法抽取因素，保留特徵值大於1的因素，以最大變異數進行因素分析，因素負荷量大於.47以上者為選取題目保留者，依據因素分析結果，不合原向度為5、6、7、8、15、11、12、15、19、30、31、32、33、34、38題，研究者斟酌研究目的與需求，刪除7、8、11、12、15、19、30、31、32、33、34、38題後，業師教學策略整體構面 α 值.877，達.70以上，表示內部一致性良好。在項目分析中，因素負荷量介大多介於.60以上，表示量表具有不錯之收斂效度。關於業師協同教學之教學策略各構面之信度分析及因素分析摘要表，如表5所示：

表4

教學策略各構面之信度分析及因素分析摘要表

題號	因素負荷量	Cronbach's α	
		題目刪除後 α 值	整體 α 值
1	.822	.911	.702
2	.794	.910	
3	.738	.909	
4	.839	.910	
5	.764	.911	
6	.621	.909	
9	.470	.910	
10	.692	.910	
13	.854	.909	
14	.834	.910	
16	.671	.911	

17	.756	.909	.746
18	.647	.910	
20	.666	.910	
21	.701	.909	
22	.665	.909	
23	.698	.912	
24	.749	.909	
25	.776	.910	
26	.785	.909	
27	.809	.911	
28	.668	.909	
29	.742	.908	
35	.582	.909	
36	.815	.910	
37	.761	.911	
39	.722	.910	
40	.649	.910	

41	.717	.911	
----	------	------	--

2、學習成效

本研究「學習成效」之因素分析與信度分析，因素分析以因素負荷量大於.44以上者為選取題目保留者，經因素分析後，不合原向度題號為47.50題；研究者斟酌研究目的與需求，兩題皆刪除，刪除題號後學習成效構面整體Cronbach's α 值達到.912，表示具有良好的內部一致性。因素負荷量介於.44~.88間。就學習成效構面之各層面之學習成效各構面信度分析及因素分析摘要表，如表6所示：

表5

學習成效各構面信度分析及因素分析摘要表

題號	因素負荷量	Cronbach's α	
		題目刪除後 α 值	整體 α 值
42	.809	.859	.824
43	.866	.859	
44	.671	.860	
45	.624	.859	
46	.674	.857	
48	.733	.859	
49	.840	.857	
51	.520	.857	
52	.685	.858	
53	.786	.858	

54	.730	.858	
55	.737	.857	
56	.795	.854	
57	.660	.856	
58	.622	.860	.777
59	.816	.860	
60	.444	.860	
61	.561	.858	
62	.711	.858	
63	.505	.856	
64	.461	.858	
65	.791	.860	
66	.700	.860	
67	.620	.858	
68	.868	.858	
69	.885	.858	.791
70	.567	.858	

71	.722	.856	
73	.744	.860	
74	.709	.856	
75	.777	.859	.752
76	.791	.858	
77	.719	.858	
78	.613	.860	
79	.644	.859	
80	.750	.858	
81	.789	.859	
82	.600	.859	
83	.829	.860	
84	.798	.859	
85	.656	.858	

五、資料處理方法

量化問卷經處理後進行分析，本研究所使用之統計分析法包括描述性統計、*t*考驗、單因子變異數分析、Pearson 積差相關、回歸與預測等統計法以及質性語料編碼等方法。各資料處理方法說明如下：

1、描述性統計

本研究使用次數分配、平均數與標準差的統計方式，藉以了解業師協同教學於教材研發課程「業師教學策略」與「學習成效」之情形。

2、*t*考驗

本研究使用*t*考驗檢定不同性別之學生在「業師教學策略」與「學習成效」之間是否具有差異，並同時檢驗不同性別之學生於各層面之差異。

3、單因子變異數分析

使用單因子變異數分析 (one-way ANOVA) 檢定不同背景變項之學生於「業師教學策略」與「學習成效」間是否具顯著差異，同時考驗其在各層面間差異之情形。若經分析後，*F*值達0.05顯著水準，則使用雪費法進行事後比較，藉以考驗各組間之差異情形。

4、Pearson 積差相關

本研究利用Pearson 積差相關來了解業師協同教學之「業師教學策略」(體驗式學習、案例教學、資訊科技運用)三層面與「學習成效」(反應、學習、行為、結果)四層面之間是否具顯著相關性。

5、回歸與預測

本研究以回歸方式來檢證業師教學各種「教學策略」與「學習成效」是否具有直接影響效果。

6、質性語料編碼

就蒐集之資料與語料繕打為逐字稿後，進行編碼；編碼方式為：資料蒐集方式 / 對象代碼 / 訪談日期，例如：(訪 / S1 / 2014 - 01 - 17)、(文 / T1 / 2014 - 01 - 17)。「訪」表示資料來源為訪談；「文」表示資料來源為文件；「S」代表訪談對象為學生；「T」表示訪談對象為教師。

六、研究倫理

本研究進行過程中，尊重研究對象個人意願而蒐集研究資料，並告知研究對象本研究之內涵，主動徵求被研究者同意才進行問卷，為保護與尊重個人隱私權皆以匿名方式填寫問卷。研究者依據所蒐集之資料進行客觀詮釋與分析，詳實報導分析結果以遵守研究倫理。

肆、結果與討論

一、業師協同教學於教材研發課程之「業師教學策略」與「學習成效」之現況分析

本研究以描述性統計之「平均數」與「標準差」進行討論，藉由修正Likert四點量表予以給分，分別為非常符合4分、符合3分、不符合2分、非常不符合1分。以三等程度區別，得分1分～未滿2分屬於「低等程度」；得分滿2分～未滿3分為「中等程度」；得分滿3分～4分屬於「高等程度」，進行分析。

由表7可知，業師協同教學之教學策略各題平均得分為3.15，各層面單題平均得為介於3.08～3.19間，屬於「高等程度」。由各題平均得分高至低排序依序為「體驗學習」、「資訊科技運用」、「案例教學」。整體與各層面平均得分接近於滿分4分，符

合本研究界定之高等程度，以顯示業師所使用之教學策略對於學生學習是有極大幫助。就標準差而言，「體驗學習」相對於其他策略較具效能。因為業師使用的教學策略（體驗學習、案例教學與資訊科技運用）對於學習都很有幫助，師資專業、知識、情意與技能都有效提升，讓教材製作更具創意與效率（文/S2、S15、S17、S18/2014-01-14）。體驗學習較有助於學習，因直接接觸實務，而不只是紙上談兵（訪/S1/2014-01-14）。親身經歷過，易保存於腦中，日後動用也較能喚起就經驗，因此體驗學習較能提升學習效能（文/S3、S4、S6、S8、S16、S23/2014-01-14）。

表6
業師協同教學之業師教學策略現況分析 (N=33)

層面	層面平均得分	標準差	題數	題平均得分
體驗學習	31.85	3.06	10	3.19
案例教學	27.73	3.30	9	3.08
資訊科技運用	31.79	3.66	10	3.18
整體情形	30.45	3.84	29	3.15

由表8可知，業師協同教學之學習成效整體平均得分為3.17，屬於「高等程度」得分；各層面平均得分介於3.09~3.26之間，得分為「高等程度」，由各題平均得分高至低依序為「反應」、「行為」、「學習」與「結果」。不論整體與各層面得分皆接近於滿分，顯示業界專家協同教學實施成效良好與高中職餐旅群業界專家協同教學實施成效之研究結果一致（陳志緯，2013）。

但就平均得分高低次序而言，「行為」與「學習」層面之排列與克伯區研究不一致。克伯區認為每層次皆能影響下一層次之學習，而達到越高層次之效能是更加困難與費時的，而克伯區之四層次評鑑由容易至困難依序為「反應」、「學習」、「行為」與「結果」（Kirkpatrick，1998）。推論因業師之教學著重於實務層面，而「行為」為實際運用之能力，因此在業師協同教學的教學成效「行為」層面的成效會大於「學習」層次。所以業師協同教學較能提升學生「實務」運用之能力（訪/T1/2014-01-17）。

表7
業師協同教學之學習成效現況分析 (N=33)

層面	層面平均得分	標準差	題數	題平均得分
反應	29.33	3.35	9	3.26
學習	34.55	4.53	11	3.14

行為	32.06	4.34	10	3.21
結果	33.97	4.30	11	3.09
整體情形	32.5	4.59	41	3.17

二、背景變項在業師協同教學的業師教學策略與學習成效之差異

背景變項各組於「業師教學策略」與「學習成效」兩個變項間平均得分與標準差詳細之情形，請見表9所示。

表8

各背景變項於業師教學策略與學習成效之現況分析

(N=33)

項目	組別	選填人數	百分比 (%)	業師教學策略		學習成效	
				M	SD	M	SD
性別	(1)男	8	24.2	3.24	.21	3.35	.24
	(2)女	25	75.8	3.07	.29	3.11	.33
	總和	33	100.0	3.11	.28	3.17	.33
社團經驗	(1)0年	6	18.2	2.94	.30	3.00	.36
	(2)0~1年(含)	6	18.2	3.12	.28	3.22	.33
	(3)1~2年(含)	9	27.3	3.03	.27	3.06	.34
	(4)2~3年(含)	8	24.2	3.31	.23	3.33	.27
	(5)3年以上(不含3)	4	12.1	3.13	.28	3.30	.23

	年)						
	總和	33	100.0	3.11	.28	3.17	.33
社團 性質	(1)自治、康樂性 社團	12	36.4	3.16	.29	3.22	.34
	(2)學藝性社團	6	18.2	3.09	.25	3.27	.30
	(3)服務、聯誼性 社團	8	24.2	3.15	.29	3.17	.33
	(4)其他	7	21.2	2.99	.30	3.03	.34
	總和	33	100.0	3.11	.28	3.17	.33
工讀 經驗	(1)0年	5	15.2	3.03	.35	3.10	.38
	(2)0~1年(含)	8	24.2	3.09	.32	3.13	.30
	(3)1~2年(含)	6	18.2	3.05	.32	3.02	.42
	(4)2~3年(含)	6	18.2	3.30	.27	3.37	.27
	(5)3年以上(不含3 年)	8	24.2	3.08	.18	3.23	.27
	總和	33	100.0	3.11	.28	3.17	.33
	(1)0-50萬	12	36.4	3.13	.29	3.16	.34

家庭 總收 入	(2)500001至113 萬	15	45.5	3.08	.29	3.17	.35
	(3)1130001-226 萬	6	18.2	3.1	.32	3.20	.26
	總和	33	100.0	3.11	.28	3.17	.33
父親 職業	(1)半技術及非技 術人員	6	18.2	3.17	.09	3.30	.20
	(2)技術人員	12	36.4	2.92	.26	2.95	.31
	(3)半專業及一般 性公務員	9	27.3	3.16	.22	3.26	.25
	(4)專業人員及中 級行政人員	6	18.2	3.35	.34	3.37	.34
	總和	33	100.0	3.11	.28	3.17	.33
母親 職業	(1)半技術及非技 術人員	14	42.4	3.12	.23	3.17	.32
	(2)技術人員	8	24.2	2.99	.32	3.12	.36
	(3)半專業及一般 性公務員	6	18.2	3.16	.29	3.19	.26
	(4)專業人員及中 級行政人員	5	15.2	3.20	.38	3.26	.44

	總和	33	100.0	3.11	.28	3.17	.33
父親 教育 程度	(1)國中(含)以下	6	18.2	3.05	.27	3.14	.41
	(2)高中職	17	51.5	3.02	.25	3.11	.28
	(3)大學或大專	8	24.2	3.31	.23	3.33	.35
	(4)研究所(含)以上	2	6.1	3.29	.50	3.19	.40
	總和	33	100.0	3.11	.28	3.17	.33
母親 教育 程度	(1)國中(含)以下	5	15.2	3.16	.21	3.26	.29
	(2)高中職	18	54.5	3.05	.28	3.11	.32
	(3)大學或大專	9	27.3	3.21	.32	3.29	.35
	(4)研究所(含)以上	1	3.0	2.93	*	2.91	*
	總和	33	100.0	3.11	.28	3.17	.33
	(1)上課時段可配合	7	21.2	2.82	.23	2.90	.28
	(2)授課教師風評	2	6.1	3.18	.02	3.49	.05

修課 動機	(3)興趣	5	15.2	3.18	.30	3.25	.39
	(4)課程內容實用性	9	27.3	3.25	.24	3.25	.29
	(5)自己的修課計畫	10	30.3	3.14	.27	3.20	.30
	總和	33	100.0	3.11	.28	2.90	.28
學習 態度	(1)上課前會預習、課後會複習	5	15.2	3.21	.26	3.28	.27
	(2)閱讀相關學術書籍	1	3.0	3.34	*	3.43	*
	(3)會上網蒐集相關資料	24	72.7	3.12	.28	3.14	.34
	(4)在課堂上做與該課無關的事	3	9.1	2.83	.30	3.14	.37
	總和	33	100.0	3.11	.28	3.17	.33
未來 規劃	(1)繼續進修升學	11	33.3	3.04	.36	3.12	.43
	(2)進入職場	21	63.6	3.13	.24	3.18	.26
	(3)服兵役	1	3.0	3.40	*	3.56	*

總和	33	100.0	3.11	.28	3.17	.33
----	----	-------	------	-----	------	-----

*表示項目選填人數為1人，無法進行標準差比較。

本研究以 *t* 考驗與單因子變異數分析並以雪費法進行事後比較來做討論，藉以了解不同背景變項對於業師學策略與學習成效之差異情形，就不同背景變項之差異情形分別說明如下：

(一) 社團經驗

業師教學策略與學習成效中，「社團經驗」變項於業師教學策略「案例教學」與學習成效「反應」兩層面在變異數分析上達到顯著，就進行事後比較得知，在「案例教學」中，參與「社團經驗2至3年」的學生學習上優於「無社團經驗」者。而「反應」層面並無顯著差異。因為自己有些經驗，再經由老師的案例教學與分析，能夠更切合自己的經驗，因而達到學習效果（訪 / S1 / 2014 - 01 - 17）。

表9

不同社團經驗之學生在業師教學策略與學習成效的變異數分析 (n = 33)

層面	SV	SS	df	MS	F	p	事後比較
體驗式 學習	組間	1.187	4	.297	2.015	.120	
	組內	4.123	28	.147			
	總和	5.310	32				
業師 教學 策略	組間	.782	4	.196	4.676**	.005	4 > 1
	組內	1.171	28	.042			
	總和	1.953	32				
資訊科	組間	.258	4	.065	.450	.771	
	組內						

技運用

組內 4.017 28 .143

總和 4.275 32

反應 組間 1.462 4 .365 3.440* .021 n.s.

組內 2.974 28 .106

總和 4.436 32

學習 組間 .980 4 .245 1.545 .217

組內 4.443 28 .159

總和 5.423 32

學習
成效

行為 組間 .289 4 .072 .352 .840

組內 5.750 28 .205

總和 6.039 32

結果 組間 1.282 4 .320 2.490 .066

組內 3.602 28 .129

總和 4.884 32

* $p < .05$ ** $p < .01$

註：1表示無社團經驗，2表示社團經驗1年以內，3表示社團經驗1至2年，4表示社團經驗2至3年，5表示社團經驗3年以上。

(二) 父親職業

業師教學策略與學習成效中，「父親職業」變項在業師教學策略「體驗學習」、「資訊科技運用」層面與學習成效「結果」層面達顯著水準，如表11所示。經過雪費法事後比較發現，業師教學策略「體驗學習」上父親職業是「專業人員及行政人員」的學生優於父親職業為「技術人員」；父親職業為「半專業及一般性公務員」在學習上優於父親職業為「技術人員」。然而在「資訊科技運用」與「結果」層面未發現差異。就父親職業在體驗學習上之差異，推論因家長職業而自小受到的刺激與學習不同，因此在透過體驗學習方式進行學習會有差異（訪 / S2 / 2014-01-17）。

表10

不同職業父親之學生在業師協同教學策略與學習成效的變異數分析 (n = 33)

	層面	SV	SS	df	MS	F	p	事後比較
業師 教學 策略	體驗 學習	組間	1.963	3	.654	5.671**	.003	3 > 2
		組內	3.346	29	.115			4 > 2
		總和	5.310	32				
	案例 教學	組間	.350	3	.117	2.113	.120	
		組內	1.603	29	.055			
		總和	1.953	32				
	資訊 科技 運用	組間	1.003	3	.334	2.963*	.049	n.s.
		組內	3.272	29	.113			

		總和	4.275	32				
學習 成效	反應	組間	.735	3	.245	1.919	.149	
		組內	3.701	29	.128			
		總和	4.436	32				
	學習	組間	1.192	3	.397	2.723	.062	
		組內	4.231	29	.146			
		總和	5.423	32				
	行為	組間	1.268	3	.423	2.570	.073	
		組內	4.771	29	.165			
		總和	6.039	32				
	結果	組間	1.257	3	.419	3.349*	.033	n.s.
		組內	3.627	29	.125			
		總和	4.884	32				

* $p < .05$ ** $p < .01$

註：1表示父親職業為半技術及非技術人員，2表示父親職業為技術人員，3表示父親職業為半專業及一般性公務人員，4表示父親職業為專業人員及中級行政人員，5表示父親職業為高級專業人員及高級行政人員。

(三) 學習態度

在學習態度方面具有顯著差異，如表12所示。但其中「閱讀相關書籍」選擇人數只有一人，故無法進行事後比較，因此研究者暫時刪除此選項再進行雪費事後比較，發現唯有在「案例教學」方面達顯著。「會上網蒐集相關資料」者在案例教學學習上高於「在課堂上做與課堂無關的事」者，其餘層面(體驗學習、資訊科技運用、反應、學習、行為、結果)則未達到顯著差異。推論因案例教學是透過案例教學、分享討論的方式，但老師也有分析一些關於自身學校行政方面訴訟案件，是一般較難接觸之案例，因此在課堂上做與課堂無關之事者，對於這方面較無相關經驗且未參與討論與分享，因此案例教學較難達到成效(訪/S1/2014-01-17)。

表11
不同學習態度之學生在業師協同教學策略與學習成效的變異數分析 (n=33)

	層面	SV	SS	df	MS	F	p	事後比較
業師 教學 策略	體驗學習	組間	.605	3	.202	1.244	.312	
		組內	4.704	29	.162			
		總和	5.310	32				
	案例教學	組間	.461	3	.154	2.989*	.047	3 > 4
		組內	1.492	29	.051			
		總和	1.953	32				
	資訊科技運用	組間	.144	3	.048	.338	.798	
		組內	4.131	29	.142			

		總和	4.275	32				
學習 成效	反應	組間	.568	3	.189	1.421	.257	
		組內	3.868	29	.133			
		總和	4.436	32				
	學習	組間	.709	3	.236	1.453	.248	
		組內	4.714	29	.163			
		總和	5.423	32				
	行為	組間	.373	3	.124	.636	.598	
		組內	5.666	29	.195			
		總和	6.039	32				
	結果	組間	.031	3	.010	.062	.979	
		組內	4.853	29	.167			
		總和	4.884	32				

* $p < .05$

註：1表示學習態度為上課前會預習，課後會複習，2表示學習態度為常閱讀相關學術書籍，3表示學習態度為會上網蒐集相關資料，4表示學習態度為常在課堂上做與該課無關的事。

(四) 其他

在其他背景變項包括「性別」、「社團性質」、「工讀經驗」、「家庭收入」、「母親職業」、「父親教育程度」、「母親教育程度」、「修課動機」及「未來規劃」，對於業師協同教學所使用之教學策略與學生學習成效上皆無顯著差異情形。推論這可能是因為研究對象皆為同系，學生同質性高、家庭為雙薪家庭且社經地位相仿，偏向有目的性為了未來規劃而進行修課，因此未有顯著差異（訪 / T1 / 2014 - 01 - 17）。

三、業師協同教學的教學策略與學習成效之相關

「業師教學策略」與「學習成效」相關分析結果如表13。就相關係數而言，介於.30為「低度正相關」、.30~.60為「中度正相關」、.60~.90為「高度正相關」。「業師教學策略整體」與「學習成效整體」為.825達高度正相關；就「業師教學策略整體」與「反應」、「學習」、「行為」與「結果」為.663~.919間達高度正相關；「學習成效整體」與「體驗學習」、「案例教學」與「資訊科技運用」相關係數為.735~.915達高度正相關；下列分別說明業師「教學策略」與「學習成效」之相關分析：

(一) 體驗學習

「體驗學習」與學習成效「反應」、「學習」、「行為」、「結果」相關係數介於.445~.753間，呈「中高度以上正相關」，而「體驗學習」與「學習成效整體」相關係數達到.915呈「高度相關」。這可能是因為實際體驗與操作，經由做中學，實際將理論與實務進行結合，在學習時因實際操作，故無法進行不相關之事，因此具有良好之學習成效（文 / S6、S8、S9、S19、S22 / 2014 - 01 - 14）。

(二) 案例教學

在「案例教學」策略方面，「案例教學」與學習成效「反應」、「學習」、「結果」相關係數介於.420~.579間達「中度正相關」，但就「行為」方面並無顯著之相關。就「行為」層次，本研究指的是：學習者將所學之知識運用於實務中之程度。推論業師使用的案例有些是關於行政與訴訟方面之案例，因此對於實務運用上較難產生遷移（訪 / S2 / 2014 - 01 - 17），業師的案例較為特殊性，所以較難運用在現在與未來上（訪 / S3 / 2014 - 01 - 17）。

(三) 資訊科技運用

就「資訊科技運用」策略而言，「資訊科技運用」與學習成效「反應」、「學習」、「行為」、「結果」相關係數介於.348~.714間，達「中高度以上正相關」，就「資訊科技運用」與「學習成效整體」相關係數達.808，具有「高度正相關」。推論因為對於電子書與相關資訊科技為新穎的知識，且可運用於現在實習試教與未來實際教學，因此具有好的成效（訪 / S2 / 2014 - 01 - 17）。

(四) 教學策略整體

就教學策略整體與學習成效「反應」、「學習」、「行為」、「結果」之相關係數介於.663~.919，達「中高度以上之正相關」。顯示業師所使用之教學策略皆能對學生學習成效有正向之相關，也就是業師所使用之教學策略極助於學習成效。

表12

業師協同教學於教材研發與製作課程之教學策略與學習成效相關摘要表

層面	反應	學習	行為	結果	學習成效整體

體驗學習	.524**	.753**	.445**	.744**	.915**
案例教學	.579**	.536**	.088	.420*	.735**
資訊科技運用	.348*	.617**	.686**	.714**	.808**
教學策略整體	.663**	.919**	.779**	.865**	.825**

* $p < .05$ ** $p < .01$

四、業師協同教學的教學策略與學習成效之回歸與預測

研究者以迴歸模式分別檢定三項教學策略，分析教學策略是否直接影響教學成效，詳細結果如表13所示。

表13

業師協同教學於教材研發與製作課程之教學策略與學習成效回歸與預測摘要表

層面	反應	學習	行為	結果
體驗學習	.791*** ($P=.000$)	.765*** ($P=.000$)	.778*** ($P=.000$)	.752*** ($P=.000$)
案例教學	.872*** ($P=.000$)	.894** ($P=.001$)	.154 ($P=.628$)	.664* ($P=.015$)
資訊科技運用	.354* ($P=.047$)	.984*** ($P=.000$)	1.006*** ($P=.000$)	.969*** ($P=.000$)

* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$ *** $p < 0.001$

就業師協同教學所使用之教學策略與學習成效之回歸與預測，分析如下：

(一) 體驗學習

回歸的結果顯示「體驗學習」對四種學習成效「反應」、「學習」、「行為」及「結果」的標準化 β 值分別為0.791 ($p=0.000$)、0.765 ($p=0.000$)、0.778 ($p=0.000$)、0.752 ($p=0.000$)，皆達到顯著水準，表示迴歸模式顯著。可

知業師使用「體驗學習」策略可預測學生之四層面學習成效「反應」、「學習」、「行為」及「結果」之成果。

(二) 案例教學

回歸的結果顯示「案例教學」對四種學習成效「反應」、「學習」、「行為」及「結果」的標準化 β 值分別為0.872 ($p=0.000$)、0.894 ($p=0.001$)、0.154 ($p=0.628$)、0.664 ($p=0.015$)，除「行為」未達顯著外，其他迴歸模式皆達顯著水準。表示業師使用「案例教學」進行教學後，可預測學生學習成效「反應」、「學習」與「結果」。

(三) 資訊科技運用

回歸的結果顯示「資訊科技運用」對四種學習成效「反應」、「學習」、「行為」及「結果」的標準化 β 值分別為0.354 ($p=0.047$)、0.984 ($p=0.000$)、1.006 ($p=0.000$)、0.969 ($p=0.000$)，皆達到顯著水準，表示迴歸模式顯著。可知業師使用「資訊科技運用」策略可預測學生之四層面學習成效「反應」、「學習」、「行為」及「結果」之成果。

伍、結論與建議

一、結論

本研究就業師協同教學於教材研發課程之「業師教學策略」與「學習成效」，進行探討後歸納出以下結論：

(一) 教材研發課程業師協同教學中「業師教學策略」與「學習成效」之現況分析

1、教材研發課程業師協同教學對學生學習有高度幫助：業師協同教學所使用之「體驗學習」策略高度有助於學生學習，業師協同教學所使用之「案例教學」、「資訊科技運用」策略有助於學生學習，整體而言，教材研發課程業師協同教學學生學習具有極大成效。

(二) 教材研發課程業師協同教學中「業師教學策略」與「學習成效」之差異

1、不同背景變項之「社團經驗」在「案例教學」上有顯著差異

教材研發課程業師協同教學「業師教學策略」與「學習成效」中，「社團經驗2~3年」者於「案例教學」學習效益上優於「無社團經驗」者。

2、不同背景變項之「父親職業」在「體驗學習」上具顯著差異

教材研發課程業師協同教學「業師教學策略」與「學習成效」中，於「體驗學習」上「父親職業」為「專業人員及行政人員」的學習效能優於「父親職業」為「技術人員」；「父親職業」為「半專業及一般性公務人員」學習效能優於「父親職業」為「技術人員」。

3、不同背景變項之「學習態度」在「案例教學」上具顯著差異

教材研發課程業師協同教學「業師教學策略」與「學習成效」中，「學習態度」為「會上網蒐集相關資料」在「案例教學」學習效能上高於「在課堂做與課無關」。

4、不同背景變項之「性別」、「社團性質」、「工讀經驗」、「家庭收入」、「母親職業」、「父親教育程度」、「母親教育程度」、「修課動機」及「未來規劃」在「業師教學策略」與「學習成效」上無顯著差異。

(三) 教材研發課程中「業師教學策略」與「學習成效」之相關、回歸與預測

1、「業師教學策略整體」和「學習成效」具高度正相關

本研究發現，就業師協同教學與教材研發課程之「業師教學策略整體」與「學習成效」成高度正相關。教學策略中的「體驗學習」、「案例教學」及「資訊科技運用」三大策略和「反應」、「學習」、「行為」與「結果」高度相關。

2、「體驗學習」與「教學策略」四大層面具中高度正相關

在教材研發與製作課程業師協同教學中，「體驗學習」策略與「反應」、「行為」層面呈中度正相關；而在「學習」與「結果」層面呈高度正相關。

3、「案例教學」與教學策略「反應」、「學習」、「結果」具中度正相關

就「案例教學」層面而言，教學策略「反應」、「學習」、「結果」三層面皆達到中度顯著正相關；但就「行為」層面未達顯著相關。

4、「資訊科技運用」與「教學策略」四大層面呈中高度正相關

在教材研發與製作課程業師協同教學中，「資訊科技運用」教學策略與學習成效「學習」、「行為」、「結果」三層面達高度正相關；就「反應」層面也為中度正相關。

5、教學策略中「體驗學習」、「案例教學」及「資訊科技運用」顯著影響學習成效「反應」、「學習」、「行為」、「結果」

依據回歸模式結果顯示，業師教學策略中的「體驗學習」及「資訊科技運用」顯著直接影響學習成效四層面；「案例教學」顯著影響「反應」、「學習」及「結果」，但就「行為」層次除外。

二、建議

本研究就業師協同教學於教材研發與製作課程之「業師教學策略」與「學習成效」，提供以下建議，作為學校與課程發展之參考。

(一) 學校方面

師培單位進行教材研發與製作相關課程，應可以與業師進行協同教學，有助於學生「反應」、「學習」、「行為」與「結果」之學習成效。

(二) 課程教學方面

- 1、業師進行協同教學時，多採用「體驗學習」、「案例教學」與「資訊科技運用」之策略進行教學。
- 2、進行教材研發與製作課程教學時，可優先採取「體驗學習」策略進行教學。

(三) 師培生(學生)方面

- 1、應多參與社團，有助於提升自己在「案例教學」之學習成效。
- 2、因應業師協同之「案例教學」時，需上網蒐集相關資料，作為主要的學習態度以提升自己的學習成效。

參考文獻

- 王全興 (2006)。體驗學習的理念及其在教育情境的應用。臺灣教育，640，32-36。
- 吳清山、林天佑 (2003)。教育小辭書。臺北：五南。
- 吳靖國 (2013)。國小五年級學童天文實作活動學習成效之探討 (未出版之碩士論文)。取自
<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gswweb.cgi?o=dwebmge>
- 吳碧霞 (2004)。以協同教學模式進行綜合活動學習領域之個案研究 (未出版之碩士論文)。國立臺北教育大學課程與教學研究所，臺北市。
- 吳銘達、鄭宇珊 (2010)。教師教學行為、學生學習動機對學習成效之影響：階層線性模式分析。中等教育，61 (3)，32-51。
- 呂芬英 (2008)。協同教學對國小六年級學生數學學習成效之行動研究 (未出版之碩士論文)。取自<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gswweb.cgi?o=dwebmge>
- 李佩蓓 (2005)。體驗學習方案融入國中綜合活動學習領域對學生自我效能的影響 (未出版之碩士論文)。摘要取自
<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gswweb.cgi?o=dwebmge>
- 李坤崇 (2004)。綜合活動學習領域教材教法。臺北：心理
- 李柏毅 (2013)。通識教育核心課程學生學習成效初探—以中央大學核心課程為例。通識教育學刊，11，67-93。
- 李隆盛 (2008)。向企業學習:克伯區的四層次評鑑。評鑑雙月刊，13，45-48。
- 周鴻騰 (2007)。國立臺灣科學教育館推動戶外體驗學習的意義與實例。科教館學刊，2，44-74。
- 林秀珍 (1999)。杜威經驗概念之教育涵義 (未出版之博士論文)。取自
<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gswweb.cgi?o=dwebmge>
- 林盈芳 (2010)。國小電腦課與表演藝術之協同教學：以Scratch程式設計與聲音表演藝術之結合為例 (未出版之碩士論文)。取自
<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gswweb.cgi?o=dwebmge>
- 林純華 (2007)。案例教學法實施之研究 - 以職前戲劇教育師資培育課程為例 (未

出版之碩士論文)。取自

<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/g32/gswweb.cgi?o=dwebmge>

林淑敏 (2006)。體驗學習在國小社會領域教學之實地研究 (未出版之博士論文)。

取自

<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/g32/gswweb.cgi?o=dwebmge>

林義男、王文科(1998)。教育社會學。臺北：五南圖書出版有限公司。

邱奕銓、黃斐馨、洪升呈、辛麗華、陳國肇 (2010)。北桃地區私立技專院校學

生體育課之學習動機與學習成效。發表於大專院校九十九年度體育學術研討會·國立體育大學。

邱栢君 (2012)。體驗教育課程學習動機與學習成效之研究 - 以南部科技大學學

生為例 (未出版之碩士論文)。取自

<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/g32/gswweb.cgi?o=dwebmge>

范育成 (2012)。選聘業界專家協同教學之現況與展望。 *Quarterly Journal of Technological and Vocational Education*, 2, 1。

孫志麟 (2002)。專業發展學校:理念實務與啟示。 *國立臺北師範學院學報* · 15 ·

557-584。

孫睿君、沈若萌、管瀚斯 (2012)。大學生學習成效的影響因素研究。 *國家教育*

行政學院學報 · 9 · 65-71。

徐正芳 (2005)。體驗式教學訓練成效之因素探討 (未出版之碩士論文)。取自

<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/g32/gswweb.cgi?o=dwebmge>

徐玉玲 (2013)。國小四年級數學能力分組之協同教學行動研究 (未出版之碩士

論文) (未出版之碩士論文)。取自

<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/g32/gswweb.cgi?o=dwebmge>

翁俊生 (2009)。體驗學習取向法治教育課程實踐之研究~以美國「民主基礎系列

叢書」少年版為例 (未出版之碩士論文)。取自

<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/g32/gswweb.cgi?o=dwebmge>

高博銓 (2007)。教學論：理念與實施。臺北：五南。

國立臺中教育大學 (2013)。國立臺中教育大學業師協同教學課程補助實施計畫。

張民杰 (2000)。案例教學法之研究及其試用：以教育行政課程試用為例 (未出

版之碩士論文)。取自

<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/g32/gswweb.cgi?o=dwebmge>

- 張民杰 (2001)。案例教學法 - 理論與實務。臺北：五南。
- 張民杰 (2008)。以案例教學法增進實習教師班級經營知能之研究。國民教育研究學報，20，147-176。
- 張同廟 (2011)。參與態度、阻礙因素與學習成效之關係模式 - 以南部四所大學服務學習課程學生為例。國立虎尾科技大學學報，30 (1)，87-104。
- 張同廟、魏世賢、徐肇誠 (2010)。大學生參與服務學習之態度、阻礙與成效之研究~以南部四所大專院校服務學習課程學生為例。臺南科技大學通識教育學刊，9，221-243。
- 張淑惠 (2011)。實地體驗學習模式應用於鄉土教育之成效~以「士林老街」為例 (未出版之碩士論文)。取自
<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gswweb.cgi?o=dwebmge>
- 張舒婷 (2010)。玩出品格力—「尊重」之體驗學習教學行動研究 (未出版之碩士論文)。取自<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gswweb.cgi?o=dwebmge>
- 張德銳、邱惜玄、高紅瑛、陳淑茗、管淑華、蕭福生 (2002)。協同教學 - 理論與實務。臺北：五南。
- 教育部 (2011)。100年度國立大學健全發展計畫 - 提升教育大學實務課程之教學品質方案。臺北市：教育部。
- 教育部 (2012)。中華民國師資培育白皮書 - 發揚師道、百年樹人。臺北：教育部。
- 教育部 (2013)。人才培育白皮書。臺北：教育部。
- 教育部技職司 (2010)。技職再造 - 技專校院遴聘業界專家協同教學作業參考手冊。臺北：教育部。
- 教育部師資培育及藝術教育司 (2013年11月26日)。教育部舉辦102年度師資培育之大學主管聯席會議暨教育實習績優獎、《德智體群美五育理念與實踐》教材教法設計徵選頒獎典禮。師資培育與藝術教育司即時新聞。取自
<http://www.edu.tw/pages/detail.aspx?Node=1088&Page=21873&wid=1112353c-88d0-4bdb-914a-77a4952aa893>
- 教育部產學合作資訊網。技職再照計畫。取自
<http://www.iaci.nkfust.edu.tw/Industry/CP.aspx?s=11&n=26>
- 許嘉予、陳麗圓 (2009)。案例教學法在師資培育應用之實證研究回顧。特教論

壇·6·60-71。

郭明堂 (2012)。大學與小學夥伴關係之研究 - 以學校經營課程為例。載於邁向實務的師資培育革新。屏東：屏東教育大學。

陳玉婷 (2010)。教學策略影響學習成效之實證研究。臺南科大學報·29·191-212。

陳志緯 (2013)。高中職餐旅群業界專家協同教學實施成效之研究 (未出版之碩士論文)。取自<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gswweb.cgi?o=dwebmge>

陳志緯、徐昌慧、馮莉雅、蘇雅慧 (2012)。技職院校業師協同教學成效之探究 - 以餐旅群為例。2012技職教育永續發展學術研討會論文集·國立臺北科技大學技術及職業教育研究所。

陳浙雲、吳財順、潘文忠 (2003)。邁向協同教學之路：新校園文化的生成與開展。臺北：遠流。

陳雅俐 (2012)。體驗學習融入國小五年級作文教學之研究 (未出版之碩士論文)。取自<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gswweb.cgi?o=dwebmge>

陳寶珍 (2003)。協同教學與合作學習策略提昇學生英語學習成效之行動研究 (未出版之碩士論文)。取自<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gswweb.cgi?o=dwebmge>

陸美如、歐陽閻 (2012)。國小六年級學童在網路交友案例線上課程學習成效之研究。課程與教學季刊·15(3)·135-164。

曾賢屹 (2009)。整合資訊科技融入協同教學以發展國中科學教師PCK之研究 (未出版之碩士論文)。取自<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gswweb.cgi?o=dwebmge>

馮丰儀 (2012)。案例教學法在大學專業倫理課程應用之探討—以教育行政倫理課程為例。慈濟大學教育研究學刊·8·1-30。

楊式美 (2010)。中外師協同教學對臺中市國小三年級與五年級學童英語學習興趣與態度之影響。NCUE Studies in Language, Literature·6·181-204。

詹秀蓉 (2008)。師友制度實施歷程與學習成效之研究 - 以元智大學Ye-Sir制度為例 (未出版之碩士論文)。取自<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gswweb.cgi?o=dwebmge>

賈至好 (2006)。跨領域數學體驗學習對國小學生學習態度與學習成就之研究 (未

出版之碩士論文)。取自

<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/g32/gswweb.cgi?o=dwebmge>

劉鴻蘭 (2012)。體驗學習理論運用於國小社會領域教學之行動研究 (未出版之碩士論文)。

取自<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/g32/gswweb.cgi?o=dwebmge>

鄭暖萍 (2010)。科技大學實施雙師制度之個案研究 (未出版之碩士論文)。

盧秀琴 (2012)。教育大學師培教授及小學教師如何協同教學以自然科教材專題研究為例。載於邁向實務的師資培育革新。屏東：屏東教育大學。

蕭佳純、董旭英、饒夢霞 (2009)。以結構方程式探討家庭教育資源、學習態度、班級互動在學習成效的作用。教育科學研究期刊, 54 (2), 135-162。

賴淑秀 (2012)。高職全民國防教育野外求生體驗學習課程之教學活動行動研究 (未出版之碩士論文)。取自

<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/g32/gswweb.cgi?o=dwebmge>

羅元駿 (2004)。以體驗學習為本之戶外教育活動對個人生活效能的影響與影響因素之研究 (未出版之碩士論文)。取自

<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/g32/gswweb.cgi?o=dwebmge>

羅慧英 (2009)。應用協同教學以發展國中科學教師PCK之行動研究(未出版的碩士論文)。中原大學科學教育研究所, 桃園。

蘇國章 (2013)。資訊科技運用於教學之教學研究趨勢與學習成效後設分析 - 以九年一貫課程實施後學位論為例 (未出版之博士論文)。取自

<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/g32/gswweb.cgi?o=dwebmge>

權淑芯、梁鴻鑑、黃久秦 (2011)。高中生對老化課程學習動機、學習滿意度及學習成效之探討 - 以新竹某私立高中為例。明新學報, 38 (1), 189-204。

Clark, Robert W., Threeton, Mark D., & Ewing, John C. (2010). The Potential of Experiential Learning Models and Practices in Career and Technical Education and Career and Technical Teacher Education. *Journal of Career and Technical Education*, 25(2), 46-62. Abstract retrieved from ERIC. (EJ931098)

Dewey, J. (1938). *Experiential and education*. NY: Collier.

Kirkpatrick, D. L. (1998). *Evaluating Training Programs: The Four Levels*. San Francisco, CA: Berrett-Koehler Publishers.

Scandura, T.A. (1992). Mentorship and career mobility: An empirical investigation.

Journal of Vocational Behavior,13,169-174。

Shulman, L. (2004). *The wisdom of practice*. San Francisco, CA: Allyn and Bacon.

* 顏佩如 · 國立台中教育大學教育學系副教授

**溫羚勻 · 新竹縣峨眉國小代理教師

電子郵件：pey@mail.ntcu.edu.tw；sherrywoan@gmail.com

翻轉吧，國文！學思達教學法對國中學生國文學習之行動研究

陳佩瑜* 龔心怡**



摘要

本研究旨在探討實施學思達翻轉教學法對國中學生國文學習之影響。以中部地區一所國中的26位一年級學生為研究對象，採用行動研究，以學生異質分組實施為期7週的學思達翻轉教學法國文教學活動。研究過程中主要以質性方法進行資料的蒐集與分析，包括：觀察、訪談、教學日誌與省思札記、錄音、錄影，以及學生的學思達翻轉教學法文件資料等內容；輔以量化資料蒐集，進行描述性統計分析及相依樣本 t 考驗，整合質性與量化資料後，以了解及比較實施學思達翻轉教學法學生前後之改變。研究結果獲致之結論如下：實施學思達翻轉教學法有助於國中學生國文閱讀及文意判讀能力，且學生之國文學習動機較為主動、積極。最後根據本研究發現，提出具體建議，以供相關教學者、學校行政單位與後續研究者之參考。

關鍵詞：學思達翻轉教學法、行動研究、國文學習動機

壹、緒論

近年來歷經多次的教育變革，如：開放民間版教科書、實施九年一貫課程、高中職多元入學方案及十二年國教的施行等，對國文科影響較大的，應屬國語文新課綱內容的加深加廣，也特別重視學生的閱讀及寫作能力的培養。然而傳統式的單一講述授課方式礙於時數限制，難以充分將學科內容作補充，這些能力若僅仰賴教師在課程中以講述方式引導學生，成效十分有限；若能以不同方式培養學生在課餘時間主動學習且積極地大量閱讀，才能與課堂教學相輔相成，使其奠定良好的國文能力。佐藤學（2014）就強調教育之改革，應該從教室、教師之教學方法開始，讓學生成為學習的主人及參與者，從中領悟學習的樂趣並在多元異質的同儕中彼此學習，共同成長。換言之，國文教師必須具備教學創新的能力，以苟日新、日日新、又日新的方式增進教學技巧，以活化教學讓學生沉浸在方塊文字世界中，激發學生學習國文的興趣和創作欣賞的能力。

上述提到的內涵與作法就是翻轉教學的概念，其場域就是翻轉教室（Flipped Classroom），亦即「以學習者為中心」的課堂，而「翻轉」某種程度上不同於「創新」，在於翻轉強調「是否有具體操作方法」角度切入分析（曾世杰、賓靜孫，2014），而翻轉的具體操作方法十分重視培養學生預習、作題目、討論等的習慣跟能力（李佩芬，2014），因此翻轉的核心，最重要的是在課堂上能否幫助學生將「知識」深化為「能力」，並非只是將傳統填鴨教育數位化，而是以學生為中心的翻轉教育。由此可知國文教師除了需要增強專業知識能力之外，更需要活化教學技巧，教師應將國文課程設計的生動、活潑化，引起學習動機與興趣，讓學生樂於學習且主動學習，進而培養終生閱讀的好習慣。綜觀目前多種國文科教學革新方法，學思達翻轉教學法是訓練學生自「學」、閱讀、「思」考、討論、分析、歸納、表「達」、寫作等能力（張輝誠，2015），可以培養學生在國文科的閱讀及文意判讀能力，此教學法的核心是重視「以學生為主」的教學，讓教師成為主持人、引導者，將講臺與學習權還給學生，最終幫助學生建構自主學習能力。根據上述之研究動機，本研究的研究目的如下，第一，探討學思達翻轉教學法對國中學生國文學習與學習動機之影響；第二，探究實施學思達翻轉教學法於國文學習可能遭遇的困難與因應之道；第三，探討實施學思達翻轉教學法對教師個人專業成長之情形。希望藉由學思達翻轉教學法之實施，能促進學生的「學」習興趣，增進學生在閱讀、「思」考、表「達」、寫作等綜合能力，養成學生預習、作題目、討論等主動學習與閱讀的習慣，進而提升學生的國文學習動機，以行動研究真正達成「翻轉吧，國文！」之效果。

貳、文獻探討

一、國中國文課程之內涵與教學原則

國文的用字遣詞經常會隨著時代、環境文化的變遷，而有些許調整，需以當代的語言文字，來反應時空背景的情境因素，才能顯現其學科價值。為因應時代潮流，國文在傳統有「文以載道」的要義內涵，現今更強調需結合當代議題，亦即需具備統整領域結合生活的實用性。因此九年一貫國文課程國文領域的基本理念主要是希望學生能夠在有系統的教學設計上，採生活化的語言，運用情境學習良好的聽、說、讀、寫、作的基本能力，並使用語文，充分表達情意及溝通協調，進行思考推理、分析批判及解決問題的能力（教育部，2011）。而各項能力的學習內涵又包括「注音符號運用能力」、「聆聽能力」、「說話能力」、「識字與寫字能力」、「閱讀能力」、「作文能力」等，綜觀7至9年級本國語文課程，除了加強學生的聽、說、讀、寫作等基本能力外，教師的教學設計要能使學生了解不同文體及文類、能掌握不同的閱讀方法與文章要點、熟習字詞句型、讀懂文章意涵、並與實際情境相連結，也要使學生能依據寫作步驟，精確的表達自己的思想，並提出佐證或辯駁。因此國文教師在課程教學中除了基本認知能力的教導外，在閱讀能力培養方面，宜注意選文除了晚清、民初作品外，更要加重現代文章的比重，才能切合當代議題，培養學生關懷社會、國家之情操。

何三本（2002）認為語文學科有以下之特性：工具性、基礎性、知識性、交際性、思想性、文學性及藝術性，為了充分兼顧這些特性，國中國文教師在教學時要能概覽全文，然後逐節分析，先深究內容，再探求文章的形式，進而使學生學會欣賞修辭技巧、篇章結構，乃至其內涵特色、作品風格，進而在閱讀課外書籍、文章時能延伸領悟其文意。若教師在實施課程教學時扣住這些特性，就能讓學生奠下學習國文之能力與興趣。而在多種教學方法中，翻轉教學的特色就是讓傳統的教學歷程中，著重於教師單方面的「教」（教授），扭轉成著重學生學習的「習」（學習），唯有學生自主、高效率、充滿思考性、體驗式、討論式的學習方式，才能把「從學習中逃走」的學生重新拉回樂意學習行列。而翻轉教育2.0所提倡的概念，正與中國二千多年前荀子《儒效》中的「不聞不若聞之，聞之不若見之，見之不若知之，知之不若行之」，強調學生動手做、主動學習的教育理念不謀而和（何琦瑜，2014），教師在國文課程中應運用的方式是由學生相互討論或分享、積極探索新知、主動建構知識等能力，讓學生的經驗類化，具備自主理解與判讀課文文意，並積極主動閱讀理解課外文章。

有感於教育思潮至此，研究者深刻體認翻轉教學的精神與理念在國文科的適用性，透過在課前學生透過學習單預習，課堂上分組討論、上臺發表及完成學習單的過程，能使學生達到國文學習能力指標外，更可切合國語文的學習內涵。因而決定嘗試將翻轉教學融入國文教學中，以下簡要論述翻轉教學之定義、內涵與發展背景，並接續說明如何將學思達翻轉教學運用在國文科之閱讀及文意判讀分析能力的學習。

二、翻轉教學的定義、內涵與發展背景

翻轉教育的概念起源於2007年，美國Woodland Park High School的兩位高中化學老師Bergmann和Sams，為了解決同學缺課的情形，使用螢幕擷取軟體錄製PowerPoint簡報與講解旁白，再把錄製好的影片上傳到YouTube網站，讓學生自學，此種模式顯示良好成效與反應，也被定名為「翻轉教室」(Bergmann & Sams, 2012)；而翻轉教室最佳的推手就是Khan Academy的創辦人—Salman Khan (2011)，藉由Khan學院的推廣及TED演講的影響力，「翻轉教室」、「翻轉課堂」這個概念更被為人所知所用(李佩芬, 2014; 蔡瑞君, 2014)。

事實上「翻轉教室」並非一個正式且統一的名詞，只要教師使用新的教學法取代傳統教學皆能稱之，因此廣義而言，翻轉教室或翻轉教學是指「翻轉課堂的運作模式」，翻轉的運作模式可以有很多種，Hamdan、McKnight、McKnight與Arfstrom (2013)提出翻轉運作的四個要素：(1)翻轉需要彈性的環境來施行合作學習、獨立學習；(2)翻轉需要學習文化的轉移，從教師中心轉變為學生中心；(3)翻轉需要有意義的內容來使不同的教學方法發揮到淋漓盡致；(4)翻轉需要專業的教育者執行。由此可知教室雖然不易翻轉，但教學思維一定可以創新，電腦、網路及雲端科技普及之後，教室已非唯一或必要的「教」與「學」的場域；傳統的上課模式大多是教師在課堂中教授課程內容，學生回家再做作業或討論，翻轉教室卻是學生先回家看教師預先做好的課程內容，然後再到課堂上做討論或做作業(Bergmann & Sams, 2012)，此上課型式是以學習者(學生)為中心的模式，打破過去上課聽講、回家複習的教學模式(Fulton, 2012; Herreid & Schiller, 2013)。Hamdan等人(2013)提到翻轉教學的重點包括：主動學習、同儕教導、課前預習、課前訓練、多元學習等，由此可歸納出，翻轉是將傳統課堂大班講授基本知識，而個人在家中練習艱深難題，翻轉成為個人在家中學習基礎知識，在班上小組解決艱深難題；實體教室教學之重點不在教學，而是在共同討論、合作學習、解答疑惑或引導進一步思考等活動。

科技一日千里，世界瞬息萬變，教育趨勢也隨時代潮流而改變。翻轉教育蔚為風潮，國內外皆有許多實施翻轉方式而提升學生學習成效之實例，例如：一項由Flipped Learning Network與ClassroomWindow共同合作所進行的網路調查就顯示使用翻轉教學的教師認為這個方法可以改善學生的表現與態度，也能增加教師自身對工作的滿意度；66%的教師認同藉由翻轉教學的實施可以提升學生標準化測驗分數，80%教師知覺到翻轉教學後學生學習態度的改善，將近9成的教師也報告經由翻轉教學改善了他們的工作滿意度，其中有46%的教師在改善的幅度上達到顯著差異(Hamdan et al., 2013)。另一個由Driscoll (2012)針對美國全國性的調查研究也指出接近80%接受過翻轉教室的學生皆同意他們與教師和同儕在課堂上有較為正向的互動，能對課程內容進行更深入的了解，也能將學習視為一個主動的過程；也有接近70%的學生報告他們更能與同儕合作，也較能投入批判性思考與問題解決，這些發現都指出藉由翻轉教室的實施是可以創造出最佳的學習環境。

立基於翻轉教學的概念之下，國文領域中最著名的應用當屬中山女高張輝誠教師所推動的學思達翻轉教學法，由於翻轉教室就是指「學生課前預習、課堂上互動討論」的上課形式(Bergmann & Sams, 2012)，與張輝誠(2014)所使用的訓練學生個人自學、自行研讀、自行思考、小組討論、共同分析、歸納、整理等操作模式不謀而合，可知學思達教學法實際上就是翻轉教室下一種模式的應用。研究者在參加研習及閱讀書籍中，已感受到傳統單向教授方式無法滿足及因應現代學生對知識的渴求，身為教師必須與時俱進，教給學生能帶著走的能力，而翻轉教學正是目前教育改革的關鍵思維與方針。基此，本研究也希望藉由教學方式的變革，把學生對國文的學習熱情找回來，培養學生主動學習、積極閱讀的習慣與能力，故嘗試進行學思達翻轉教學法對國中學生國文學習影響之行動研究。

三、學思達翻轉教學在國文教學上的應用

在翻轉教室中，學生必須在課前先完成知識的學習，到學校後和老師、同學進行合作式學習(Bergmann & Sams, 2012)，呼應這樣的論點，本研究中的學思達教學法與翻轉教學的理念類似，又稱為學思達翻轉教學法，希望培養學生的自學力、獨立思考能力與表達力(張輝誠, 2014)，因此學思達翻轉教學法是一套完全針對學生學習所設計的教學法，教師透過製作以問題為導向的講義，請學生事先進行預習，並且在課堂上以學生異質分組方式教學，讓學生經由討論後回答或搶答，使學生之間呈現「既合作又競爭」的新學習模式，過程中輔以教師引導，訓練學生自「學」、「思」考、表「達」等能力。此方法的基礎核心概念可歸納為：(一)讓學生成為學習主角；(二)學習的最佳動力是激發學生的好奇心和思考。茲將學思達翻轉教學法在國文科的操作模式分述如下。

(一) 教師製作以「問題為主軸」的講義

學思達教學法的教學模式流程為：學生個人自學、自行研讀、自行思考，接著在課堂小組討論。學生回家自行研讀淺顯易懂的國文課文字形音義、解釋和翻譯，上課聚焦於討論、發表和教師補充資料。教師的國文講義要以問題為主軸，一個問題提供一份資料，且資料要切成一小段，方便短時間完成閱讀，也方便集中焦點討論。製作的講義要從課文開始，再延伸到課外，從簡單循序漸進增加難度、廣度和深度。最關鍵的重點是要讓課本的知識與學生的生活、情境和現實發生關聯，這樣學生學起來才會覺得能學以致用。

(二) 學生分組

評估最適合的方式將學生異質分組，各小組成員各司其職，小組討論同時可訓練團隊合作，又可增進小組成員感情；共同分析、歸納、整理，然後輪流由一個學生代表上臺發表。此位學生講述的成績代表了整個小組的成績，因此需謹慎發表；另外透過不同組學生上臺發表，可以相互觀摩，增加學生的表達能力。

(三) 教師引導

在進行學思達翻轉教學法時，教師的工作不是講課，而是聆聽學生回答，矯正學生的表達方式：如肢體搖晃、音量太小、冗言贅詞、講話不得體等。教師也必須引導學生用準確的答題技巧、次序、用語；引導學生回答出準確的答案，提問更深入的問題等。例如：如果有學生答得很好，就要大喊「你好棒！」；如果答不出來，趕緊開放搶答，營造緊張氣氛、製造搶答高潮，最後才補充說明更深入的內涵與延伸（張輝誠，2015）。學思達翻轉教學法讓教師在課堂上化身為課堂的主持人，從知識的傳遞者變為知識的引導者，教師要會規劃與設計教室課程活動，讓學生相互討論，激發學生思考，並與學生對話。

綜上所述，翻轉教學是一種概念，只要想改變教室學習的教師，就有翻轉教學的可能性，而在國文領域上，學思達翻轉教學法是可以推行的方式，首先藉由每週部分課堂進行，回家預習的功課不會太多，學生負擔輕，容易達到預習目的；而異質分組教學可使學生相互討論、分享且多元化的學習；教師在課堂上的轉型讓教師變成有創造力、有個性的工作，能與學生對話外，更能引導學生思考及討論。本研究希望藉由學思達翻轉教學的方式，喚醒學生的學習動機，且提升學生閱讀能力及文意判讀分析的能力。

參、研究設計與實施

本研究旨在改變傳統教學由教師主導、填鴨式的教學方式，探討將學思達翻轉教學法運用在國中一年級國文教學中，了解對學生國文學習的影響，發現在過程中教師及學生可能遭遇的問題，並找出可行的解決方法，進而探究學思達翻轉教學實施之成效；本研究的目的不在預測或推論，而在針對實際的教學現況所發生的問題提出改進的方法，建構適合於自我教室情境的教學理論，進而改進教學技巧與實務，故採用行動研究為主要的研究方法。

一、研究方法

教育行動研究強調教師的教學與研究結合，透過不斷「計畫 - 行動 - 觀察 - 反思 - 修正 - 行動 - 觀察 - 反思 - 修正」的循環過程，來改進教學品質；根據 Schmuch、Tomal與 Lewin等人的觀點，行動研究的過程主要分為四個主要過程，分別為尋得起始點、釐清問題情境、發展行動策略並付諸實踐、公開知識（引自林素卿，2014）。本研究決定採取行動研究，從改變傳統教學方式為學思達翻轉教學法著手，經由評鑑、反省、回饋再修正的循環過程，據以分析學生學習成長歷程及其學習成效，亦希望能促進自身專業成長，並提升學生國文學習動機。

二、研究情境

(一) 研究場域

本研究以中部地區茉莉花（化名）國中為研究場域，該國中於1960年代創立，全校共有32個班級，包含特教班1班，教職員工約

90人。地理位置交通便利，然而近年來受少子化的影響，學校有減班壓力。校內教師大都有10年以上的教學經驗且教學認真，學校行政定期召開各科課程發展研究會，各領域教師於學期中不定期召開教學研究會議，進行領域專業對談與分享。不論資深或年輕教師大多力求教學內容多元及教學方式適性化，並參與各種相關領域教學知能研習，以期能符合社會教育改革的潮流，並追求專業上的成長。新生入學按S型進行常態編班，男女混合約各半數，學生素質參差不齊，衡量之下採較保守方式進行，1週中5堂國文課以2堂課進行學思達翻轉教學，其他3堂課則以教師補充內容、朗讀（誦）課文、文義引申及提問等方式進行。

（二）研究對象

研究班級學生人數有26人，男生14人，女生12人；學生特質為活潑好動、開朗樂觀，同學間相處和諧，與任課老師的互動良好。學生程度明顯落差較大，部分田徑隊的同學早上6點必須練習，課堂中略顯精神不濟；有些學生在國小時較為懶散，上課不容易專心，對課業較不積極；這些學生作業表現比較草率馬虎、上課不專心，回家又不復習功課，故學習動機低落與學業成績明顯較差。而程度較好的學生，上課專注、提出疑問及學習態度積極，兩者形成強烈的對比。

（三）研究者的角色

研究者已有24年的教學生涯，時時期許自己能保持對教育的熱忱，隨時吸收新知及關注教育改革潮流，以活潑、生動、多元化的教學方式來引導學生學習，並將日常生活經驗與體會融入國文教學中，以引起學生的學習興趣。然而受限於學校升學率的要求與壓力，教學上較採傳統式的講述法，但發現傳統教學模式導致學生缺乏主動學習、發現問題與參與討論的機會，因此在批判思考、分享表達及人際之間的互動能力較弱。為了改善這樣的狀況並充實教學知能，研究者在職進修取得碩士學位，在碩士課程中受益良多，學習運用多元化、活潑化的教學方式來提升自己的教學品質，期望培育出有創造力及具有批判思考力的學生。研究者在參加研習時接觸翻轉教育的教學理念及閱讀相關書籍與雜誌，又經指導教授深入解說、分析與討論後，對學思達翻轉教學法有更進一步的認識，進而想嘗試將理論融入教學實務中，以期改善目前教學品質。

三、研究設計與流程

本研究採螺旋式設計，根據行動研究「界定問題→擬定行動計畫→行動→觀察反省→再修正」的5個步驟不斷地循環進行，選擇研究者任教的一年級導師班級為研究對象，並將現行十二年國教課綱一年級南一版之國文課程單元加以規劃設計，輔以學思達翻轉教學法進行國文教學，運用異質分組及獎勵策略促進學生互動，其間教師擬透過觀察、問卷、訪談、研究者教學日誌與省思札記，並蒐集學生相互討論之學習單、在家預習的筆記資料，以及研究者的自我反省資料等，藉以評估試行學思達教學法後的實施成效及對學生的國文學習動機之影響。

（一）研究設計

本研究所使用的學習教材是以南一書局出版的國中國文教科書為主，依第二冊第1課至第4課課文設計教學內容，另外搭配國文習作、國文教師手冊、教學輔助光碟、坊間國文參考書、測驗卷、網路國文教學資源等內容。實驗教學時間共7週，利用每週2節國文課進行學思達翻轉教學。

（二）研究流程

1、前導性研究

在進行實際教學前，研究者首先進行前導性研究，讓學生對此方法有初步的認識、熟悉實施步驟、了解自己所擔任角色的任務和預習學習單的填寫、及各項紀錄單的填寫等；研究者可藉由整理觀察紀錄、訪談紀錄及學生心得資料等方式，了解正式行動研究之可行性、需修正之方向以及應注意之事項等。此外，為使正式階段之研究順利進行，研究者預擬之周邊配套工作包括：將異質分組競賽成績表融入班級公布欄中、確立異質分組名單、分配組員任務並施予「職前訓練」，這些前置作業使學生明確了解進行方式，且同組

組員要共同為隊名命名，開始培養默契；並學習在小組中所擔任的職務，才能為小組爭光。

2、學思達翻轉教學法步驟

(1) 準備活動

學思達翻轉教學法是採課前在家預習、課堂中異質分組討論的學習模式，準備活動分述如下。首先是設計教材：包括上課前依據每一單元課程內容與教學目標設計教學活動、學習單、單元測驗、職務分配、獎懲辦法及學生自評表。接續是異質分組：小組成員依學生學業成績進行大聯盟球團選秀分組，全班共分六組，每組4~5人，確保每組的成員均為異質且各組實力相當。再者是各組隊名之命名：為了讓學生對自己小組更有認同感，各小組成員共同為小組取1個隊名，以後上課或表揚時均以隊名稱呼，且每隊亦要設計象徵精神圖案張貼在公布欄之大聯盟球團風雲榜上。其後是小組任務的分配：分派不同工作給各組組員，促進學生確實參與小組活動，減少部分學生因為能力不足或是參與意願低落而被邊緣化的機會。最後則是獎懲辦法的訂定：分為小組與個人表現二種型式，配合不同的評量方式來做獎懲。

(2) 教學流程

教學流程包括第一步驟：教師教學，根據一年級國文課程配合自行設計的教學方式開始進行學思達教學，課前教師製作以「問題為主軸」的講義，請學生課前先進行預習與學習單的撰寫，讓學生達到自學的目的，接續利用課堂國文教學時間適時提醒學生所教之內容，將會出現在小組討論的學習單與測驗中；第二步驟為進行學思達異質分組學習，於每課進行前先行準備好學習單及小組活動，藉由分組學習的機會，增加組員練習與互動的機會，並幫助彼此熟悉所學之課程內容，共同分析問題、歸納答案，以訓練團隊合作能力，也以小組評估表、小組上課狀況調查表及學生自評表蒐集資料。第三步驟是實施個別單元測驗，每一課課程結束後進行1次隨堂測驗，藉以了解學生學習成效與缺失做為教學上的及時補充。第四步驟為小組及個人表揚，課程結束後計算出小組成績和個人成績，並以獎狀或口頭讚美方式，獎勵表現優異的組別及個人，也公布於教室布告欄。最後在課堂結束前再由教師針對課程內容進行總結與補充。

四、資料蒐集與分析

(一) 資料蒐集

本研究以多元方式來蒐集資料，利用訪談、研究者教學日誌與省思札記、觀察紀錄檢核表、問卷、錄影、錄音、以及學生的文件資料等協助教室觀察與資料蒐集；另外，將從不同面向蒐集而來的資料予以編碼並進行三角驗證，同時參考協同研究者的觀點，以作為下一步修正行動的依據與參考。

(二) 資料分析

本研究從資料蒐集開始時就持續進行資料分析，對於量化資料（如問卷），使用SPSS for Windows 20.0軟體進行描述性統計分析及相依樣本t考驗，以便了解及比較學生實施前後之改變；另外在質性資料上（如訪談、研究者教學日誌與省思札記、觀察紀錄檢核表、學生文件資料、學思達學習各紀錄表等），將蒐集資料依時間先後順序予以分類及編碼，並有系統地建檔保存；而訪談或小組討論錄音則轉譯為逐字稿並加以編碼，以期充分詮釋資料；原始資料編碼與意義說明對照表如表1所示。

表1

原始資料編碼與意義說明對照表

原始資料編碼	意義說明
--------	------

觀1040121	代表104年1月21日研究者填寫的觀察記錄表資料
訪T1040127	代表104年1月27日訪談協同研究者的紀錄
訪S1-1040123	代表104年1月23日1號學生的訪談紀錄
教誌1040125	代表104年1月25日研究者的教學日誌記錄
省札1040127	代表104年1月27日研究者的省思札記記錄
聯S2-1040328	代表104年3月28日2號學生的聯絡簿回饋
自評S5-1040225	代表104年2月25日5號學生填寫得自評表紀錄
家長回條S8-1040110	代表104年1月10日8號學生給家長一封信之回條

肆、研究結果與討論

本研究以行動研究方式進行，在國中一年級的國文科課堂中運用學思達翻轉教學法進行教學，以7週時間進行觀察與資料蒐集並分析結果，研究結果與討論分述如下。

一、學思達翻轉教學法於國中學生國文學習之影響

(一) 課程實施前

1、研究初期的運作

藉由5天前導性研究的過程進行學思達翻轉教學的說明、操作後，學生從原本的冷漠、旁觀、質疑不解，漸漸發現學思達翻轉教學的益處，轉而為小聲討論、主動爭取發言及提出意見。上課氣氛比較活潑，學習更有效率，同時也讓平時對學習國文被動、囫圇吞棗且不求甚解的學生，藉由和同組同學互相討論而產生許久未有的成就感，分組學習除了有助於培養同學間的合作默契、提高團體榮譽感與向心力之外，更期許真正實施學思達翻轉教學時可達最高的學習效果。此外，在此階段也尋求家長的同意，向家長詳細闡述研究者的研究主題、研究目的、教學理念與課程安排，請學生帶回給家長詳閱及簽名後帶回，大多數家長對本研究持正面且友善的態度，家長回條列舉如下：

家長表示同意配合，除了謝謝老師用心外，也叮嚀孩子要能配合（家長回條S29-1040110）。

2、課程實施前對學生起點行為之了解

在正式實施前，為了進一步了解學生於課程實施前的學習動機，因此請學生填寫「國中學生國文學習動機問卷」，並進行學生訪談，充分明瞭學生於課程實施前國文學習的起點行為，彙整訪談結果如下：

我回家最先寫的功課一定是國文（訪S10-1040128）。

回家會將國文作業拿出來寫，有時還沒寫完就趴在書桌睡著了，爸爸會叫我去床上睡（訪S2-1040130）。

而學生在學習國文的過程中最感挫折的部分包括：課文或注釋背不起來、閱讀量太少且沒有養成閱讀習慣、閱讀與理解文言文有障礙、朗誦文本念錯音或遇到不會念的字時很困擾、耕耘與收穫不成正比等。綜上所述，在設計學思達翻轉教學時，內容上宜包含國文閱讀能力培養及作文寫作練習外，也要培養學生的閱讀習慣；利用坊間出版社針對國中國文課程相關文章或類文資料（如：世說新語、菜根譚、唐詩與幽夢影等淺白的文言文）來延伸閱讀，使教材的難易度適中，增加對文言文的閱讀能力，也鼓勵學生寫讀後心得並能與同學共同討論。

（二）課程正式實施

實驗教學時間共7週時間，原則上利用每週二節國文課進行學思達翻轉教學法，每堂課時間為45分鐘，每一主題進行二節課，也包括檢討省思課程等內容。本研究共進行5個單元，皆依照「教師教學→進行學思達異質分組學習（小組活動、學習單、小組評估表、小組上課狀況調查表及學生自評表）→實施個別單元測驗（1課1次）→小組及個人表揚→資料分析（三角驗證）→反省評估（發現困難與思考解決策略）→與協同研究者對談→修正教學（個人專業成長）→下一單元之教師教學」等循環歷程進行，茲列舉1個單元的實施流程及學生回饋敘述如下。

1、單元名稱：大樹之歌

單元的教學目標為認識自然寫作的風格；能夠從事簡單的自然寫作和記錄；體會自然的可貴，進而尊重一切生命。培養學生能有條理、有系統思考，並合理的歸納重點，表達意見；且能欣賞作品的內涵及文章結構；並能體會出作品中對周遭人、事、物的尊重與關懷；進而將蒐集的材料，加以選擇，並做適當的運用。

2、實施流程

進行學思達翻轉教學活動進行前，研究者均事先將閱讀素養學習單發回給學生做預習，隔天早自修時間收回檢查，並列入小組分數，使小組成員互相督促完成學習單，達到預習效果。接續進行全班講述授課，課堂中穿插提問法以了解學生對課程內容是否理解大意，清楚修辭法及相關詞語的分析與活用。接續則是計算個人進步分數、個人及小組表揚，及單元測驗。茲將兩次學思達分組教學活動步驟如下（摘自教誌1040225、教誌1040302）：

（1）小組就組員在家預習所填寫的學習單上之題目逐題討論，並歸納整理出最完整答案。

（2）小組於規定時間內討論完畢之後，由教師抽出各組一名代表上臺發表。

（3）教師再抽出各組另一名代表上臺，提出已發表的這組答案的看法或作補充。答對者該組加分，答錯該組不扣分，以鼓勵學於分享與發表自己的觀點。

（4）組員先自行作答，完成後同組學生交換核對答案。

(5) 教練指導組員進行討論，最後由紀錄長將答案寫在學習單上，檢察長再複檢一次。

(6) 教師一面公布正確答案，一面逐題講解，使學生能了解並訂正錯誤。

(7) 教師針對疑難處指導或引導學生討論。

(三) 學生回饋：整理各個單元學生回饋資料如下

1、對國文科實施學思達翻轉異質分組學習方式表示肯定

研究對象認為採分組討論教學很不錯，雖然還不是很熟悉，有一些緊張，但很有趣，且可以和同學互相討論增進知識，感受很好，建議以後可以常做類似活動，讓大家都發表自己意見的機會。

分組討論是很好玩的方式，也藉由大家提出問題與看法增進國文知識（自評S6 - 1040123）。

希望能更主動且積極的幫助組員，且要能將時間提早。下次盡可能在上課之前利用下課時間，先幫小甜蜜（各組成績較弱者之稱）解決他不會的問題（自評S29 - 1040123）。

2、課前預習單之準備度極為重要

有別於傳統教學模式，學思達翻轉教學法強調的是「異質分組討論」的重要性，亟需組員能積極討論，若學生回家沒有完成或草率作答，小組討論時就無法幫助其他組員尋找答案。

要用心準備學習單，做好課前預習，再和同學一起討論不會的問題，這樣才能使自己進步（自評S17 - 1040128）。

若沒有完成預習作業，分組討論時就會想講話，影響其他組員的討論，身為老闆（組長）很丟臉，所以要改進（自評S1 - 1040128）。

課前預習單回家沒有好好寫，小組討論時都直接用抄的，沒有提出自己的看法或疑惑和組員討論，下次要改進（自評S24 - 1040203）。

3、自省意識漸強，逐漸減少苛責對方或低成就組員

在異質分組教學過程中，不論高、中、低成就學生皆有可能因個人誤判或思慮欠周詳，而造成小組失分的情形發生，犯錯的學生已逐漸從「一概否認」、「避而不談」、甚至「惱羞成怒」，逐漸進步到能「深切自省」；另外從學生的回饋資料中，更可發現同組組員出面為「小甜蜜」聲援，不僅包容其錯誤，更肯定其努力的過程，不計較其表現的結果。

我們這一組雖然很努力的教我，可是我卻辜負他們對我的努力，一直說我不會，讓教練哭了，應該改進（自評S28 - 1040306）

今天害本組沒有得分，我自己要多加油，回家要將學習單完成並且看完課文（自評S11 - 1040306）。

4、「補救措施」提供讓組員的互動更親密的機會

由於第二階段的小考普遍成績退步，研究者利用空白課程讓學生依異質分組做討論，針對各組錯誤的題型提出補救辦法。學生自行歸納出不理解的部分，包括：倒反修辭法、語氣詞、象徵法的定義與運用等，由各組分配主題，老師提供教學光碟、相關工具書與輔助教材，學生製作講義與練習題，讓學生培養互相學習、主動解決問題的能力。

自己找題目是很大的挑戰，題庫的題目很多，好像每題都是重要的，同學們有各自的想法，因此每題都要討論很久（自評S13-10403010）。

此次找補充教材題目，使我學習到其他同學的認真態度，我應該向他們看齊（自評S1-10403010）。

5、肯定教學活動的改變，讓中、低成就的學生調整以往錯誤的學習方式，並產生更積極的學習態度

我下次背解釋、翻譯時要能「邊讀邊寫」才能不因寫錯字而失分，我不要再當小甜蜜了（自評S28-1040327）。

以前讀課文很難看出作者要表達的深層意思，現在則比較容易，這讓我更有信心去學國文（訪S13-1040327）。

實施學思達翻轉教學令我印象最深刻的部分是團隊合作互相討論的優點（訪S18-1040327）。

6、「欲罷不能」期望再續「異質分組討論」

進行完最後一次的異質分組討論後，研究對象似乎已經習慣一週有2次的分組討論活動，整個活動過程總見到組員間的合作、尊重且彼此間濃烈的革命情感。

到最後一次了，我唯一的建議就是：不要結束呀（自評S8-1040327）！

今天是最後一次分組討論活動了，各組的小甜蜜都很眷戀這模式，希望以後還有像這樣的異質分組學習活動（聯S19-1040328）。

學習前對學思達翻轉學一無所知所以覺得很好奇，學習後感覺讓自己的國文變好，也覺得很有趣（訪S2-1040328）。

學生對於學思達翻轉教學法由抗拒到接受，由被動到主動，顯現真的從中受益了（觀1040328）！

二、學思達翻轉教學法對國中學生國文學習動機之影響

研究結果依量化資料與質性資料兩部分來呈現，量化資料方面，將學生在課程實施前後的兩次國文學習動機問卷進行相依樣本 t 考驗分析；質性資料方面，將所蒐集的資料分類編碼並分析其結果，最後綜合量化與質性資料，來了解及比較學生於研究實施前後動機之改變。

（一）量化資料：實施學思達教學前後的國文學習動機問卷分析

問卷題項中，相依樣本 t 考驗分析結果得到實施前與實施後共4題達到顯著差異，其他題項雖沒有顯著差異，但研究對象在課堂中卻表現得比實施前更積極主動，無論在課堂反應或作業完成率都有明顯進步，表2呈現 t 考驗之摘要表。

表2

學思達翻轉教學實施前後國文學習動機之 *t* 考驗分析摘要表

成對樣本	M	SD	<i>t</i>
第3題：我學習國文是因為對寫作有幫助	.31	.79	1.99*
第16題：我學習國文是因為想得到更好的成績	.38	.85	2.30*
第18題：我學習國文是因為對日常生活有幫助	.31	.88	1.96*
第20題：我對學好國文很有信心	.35	.86	2.09*

* $p < .05$

綜合量化分析資料，可以歸納出達到顯著的題項所呈現出的是，藉由學思達翻轉教學實施後，學生認為這個方式可以強化寫作能力（第3題）、充實個人國文知識、增進文意判讀能力（第16題）、滿足生活運用需求（第18題）、提高學習國文的興趣與信心（第20題），顯示學生在國文學習動機上有一定幅度的成長。

（二）質性資料

將每一次活動時所填寫或蒐集的各種質性資料（訪談、教學日誌、省思札記與觀察紀錄檢核表、學生的各項文件記錄等）予以整理分類，分析結果彙整如下。

1、學思達翻轉教學法能改善國文的學習態度

透過異質分組討論，研究對象漸漸產生「以小組榮譽為己任」的使命感，為了替小組爭光，低成就組員回家會將學習單完成，不會只想抄答案，且不懂的內容會主動找組員討論，並改掉不良的國文學習習慣；中、高成就組員則希望貢獻一己之力，協助組員們克服文意理解與答題等方面之困難，讓同組夥伴們更加團結，共同為小組爭取榮譽，整理學生回饋資料如下。

自從實施異質分組討論之後，我學習國文的方式有改善了。例如：會試著自己找出題目所要的答案。之前因為覺得國文很難，學習時根本沒耐心看題目，所以根本就是亂填亂答，但現在大概都知道參考哪個範圍才是正確的，因為組員都有詳細解釋，而釋得很淺白易懂（訪S11-1040314）。

實施異質分組討論後發現，如果不能流暢教導小甜蜜，表示自己其實懂得不夠多，或不擅長表達。雖然有時候小甜蜜的粗心、落四，令人感到無奈及火大，覺得小甜蜜沒救了，但看他們愈來愈進步自己也很有成就感，況且是同組不能放任他們不管，所說時不要說得太複雜，身為小組長為本組盡最大心力，是我的責任（訪S26-1040314）。

2、學思達翻轉教學法能提升學生課堂專注度

學思達翻轉教學法的異質分組討論方式，讓研究對象能專注傾聽其他組員的分享與意見，也會依次輪流並耐心地等待發言，讓組

員適度表達個人意見，使學生培養聆聽的素養與表達的能力，整理學生回饋資料如下。

今天異質分組討論時組員都專注地聽其他組員的分享、看法，平時最愛搞笑、岔開話題的小甜蜜也能安靜等組員說完才問問題(S2 - 1040317)。

今天的異質分組討論，大家很熱烈的一起討論，我們小組互相幫助，特別是「3號」，他提供了非常好的意見，若他每次討論者如此投入，而非閒閒坐在一旁，那我們這一組第一名就有希望啦(聯S21 - 1040317)！

三、實施學思達翻轉教學法之困難、解決策略

研究課程雖達成既定之教學目標，但研究者檢驗自身在實施學思達翻轉教學法時，仍有所不足及限制之處，針對這些遭遇之困難與解決策略，分述如下。

(一) 時間掌控不易與討論時間不足，應以充分的前置作業因應

如何在一節短短的45分鐘內清楚地說明當天活動的流程，順利進行分組討論活動，有效率地完成學習單內容，認真填寫學思達翻轉教學法之相關文件資料，每一關卡都考驗著研究者掌控時間的能力。而以充分的「前置作業」降低「時間掌控不易」的風險與彌補「討論時間不足」的遺憾是可行的策略，此外，設計學思達翻轉教學活動時，除設想「預防措施」外，「時間」、「方式」的使用皆應預留彈性，以因應「突發狀況」產生干擾情況發生。

(二) 學生口語表達欠佳與過度緊張常造成表現失常，宜事先構思口語表達策略並給予機會練習

長期端坐在教室內的學生，習慣被動地聽教師傳授知識，即使成績優異的佼佼者也無法保證皆能勝任「將所學消化吸收後再轉教他人」的考驗，若再加上輪到起來回答問題時的緊張或臨時上臺的恐懼，一切就變得更雪上加霜了！研究者在省思札記事先構思「增強口語表達能力與克服緊張」策略並實行之(省札1040309)，例如：利用每一次班會課示範及訓練「如何把話說清楚、講明白」；上課講解時要求學生注意聆聽老師解題的方式，甚至要求學生如法炮製，以熟能生巧方式補此方面能力之不足。

(三) 難易及分量適中的學思達翻轉教材不易設計，但可搭配授課進度以達平衡之效

研究者在設計學思達翻轉教學國文教材上，陸續接到諸多來自學生的建議，例如：

題目可以出難一點，要不然太簡單了一下子就討論完，不夠刺激；題目還是太簡單，要再出難一點；希望再多出一點題目(自S13 - 1040306、自評S13 - 1040313、自評S13 - 1040323)。

題目不要太多，讓我們有思考、作答和討論的時間；分數應該要不超過百分，因為都破百的話，每一組都是第一名，就沒勝負(聯S2 - 1040307)。

基於上述現象造成學生感到挫折或是內心不平而提出的建議，建議在設計學思達翻轉教學教材時，宜注意儘量配合該週課內授課進度，一來既可收複習之效，二來又能避免題目有艱澀之虞；另外也能將作者的作品與類文納入晨讀時的閱讀題材；此外在設計教材時宜斟酌配分，以便讓各組最後在加總計分時有其差異性，才能增加區辨度。

四、學思達翻轉教學法對教師個人專業成長之助益

(一) 教學專業的成長

研究者自從採用學思達翻轉教學異質分組方式來進行國文教學後，對於國文教學的認知在根本上產生了一些改變，例如在教學目標上，由注重班級「考試成績」的競爭取向轉變為注重學生分組共同討論時的「學習方法與態度」取向；在教學方法上，由「傳統的講述方式」轉變為以「異質分組討論為主的方式」；在教材設計上，由「統一且單一的作答練習」導向轉變成「提問且多元的問題任務」導向；在教師角色上，由知識的「灌輸者」轉變為知識的「引導者」。

(二) 教師身教的示範

研究者秉持身教重於言教的原則，在實施學思達翻轉教學法時帶著研究對象一起檢討與反省，並藉由準備的過程讓學生能體會「臺上一分鐘，臺下十年功」背後的辛苦付出，也期待下一次的課程學生會有更好的表現。

(三) 師生默契因「融洽關係」的建立而增進

研究者在這段學思達翻轉教學過程中，對「融洽關係」亦感同身受，因每週2次共2堂課的分組討論而產生的師生默契與日俱增，從第一次活動進行到活動告一段落，學生與研究者的距離越來越短，由原先對學思達翻轉教學分組討論的懵懵懂懂與諸多怨言，到逐漸能體會每次活動蘊藏的用意，也能感受研究者付諸在他們身上的用心，也樂於提供教學回饋。且為配合「行動研究」的精神，在行動中修改下一次的行動內容，也適時將學生的建議放入之後的活動設計中，如此學生更能認同研究者廣納意見的誠意，與立即性的回應及修正，師生也因這活動的經驗學習到另一種溝通、合作與體諒。

(四) 學習氣氛營造

由於學思達翻轉教學中個人進步分數的設計，讓班級中成績落後者有個能力可及的目標，且經換算成積分後，加分的幅度有時會高於成績優異者，故可謂「小兵立大功」，因此中高程度學生不再強烈排斥教導低成就同學，反而因低成就同學表現優異而心喜若狂或低成就同學因表現失常而自責不已；中高程度的學生會在回饋資料中自我反省，例如：下一次要提早教、我要主動詢問小甜蜜是否需要幫助等，以發揮學思達翻轉教學分組討論互助學習的精神，營造良好的學習氣氛。

伍、建議

本研究透過行動過程中不斷的反省、修正、調整步驟，來實踐「教師即是研究者」的行動研究精神，研究者亦因此研究過程，對「學思達翻轉教學法」的內涵有更真實且完整的體會。綜合上述的研究結果與討論，提出具體建議，作為將來從事學思達翻轉教學國文教學與研究的參考。

一、前導性研究的進行可提高正式研究的順暢及教學成效

學思達翻轉教學的實施步驟、各角色的工作任務和各項紀錄單的填寫皆異於傳統教學模式，本研究發現前導性的研究可讓研究對象對學思達翻轉教學的概念及特性有初步的認識；而研究者亦可藉由前導性的研究，熟練學思達翻轉教學法的教學模式與流程，發覺教學活動的困難之處，如此才有利於研究者更加明瞭正式進行學思達翻轉教學活動時的可行性，後續的正式研究方能順利進行。

二、學思達翻轉教學的異質分組及座位應由教師安排且宜定期更換

研究者實際教學的心得發現，在異質分組方面，應儘量由教師安排，運用組員的差異性作互補，以完成小組學習任務，對於易受排擠的低成就學生或特殊學生也可因由教師安排而減少受到排斥的情況；定期換組方面，若在研究進行一段時間，發現有嚴重適應不良、摩擦屢屢產生、溝通互動不良的情形，研究者不妨再度依據異質分組的原則實施定期換組（例如：以一次段考的時間為期），好讓學生有機會遇到自己合適的組別來進行學習。

三、應在正式實施學思達翻轉教學前訓練各角色與其職務分配

學思達翻轉教學的各角色宜在正式研究前進行職前訓練；職務的分配宜採指定與民主的折衷方式，並隨定期分組而進行職務調整。且職務比重繁簡不一，故建議在開始研究之初，先由教師依學生能力（非以學生成績優劣為依據）指定適任者擔任，一段時間後，應將小組中每個人所擔任的角色予以更換以求公平。

四、宜從「學生」的角度修正課程設計，並持嚴謹少缺漏的研究態度

在設計學思達翻轉教學教材供研究對象練習時，從學生文件資料中的回饋不難看出研究對象對該次活動的喜好程度；雖然起初在批閱回饋資料時，有時會認為學生的建議吹毛求疵或小題大作（例如：對籤筒的諸多建議），甚至是過於天馬行空（例如：希望讓每位同學都有一起上臺作答的機會），但研究者抱持開放態度陸續接納其看法並確實修正之，或於實驗較成熟的後期嘗試一些難度較高的建議時，研究對象就能感受到研究者願意廣納建言，在下一次的回饋時更願意表達對研究設計的意見，此即形成一良性循環，以期建立良好的師生「融洽關係」。

參考文獻

- 何三本（2002）。九年一貫語文教育理論與實務。臺北：五南。
- 何琦瑜（2014）。翻轉教育2.0·親子天下學習與教育。臺北：天下。
- 李佩芬（2014）翻轉教育實戰指南。親子天下，26。
- 佐藤學（2014）。學習的革命—從教室出發的改革。黃郁倫、鍾啟泉譯。臺北：天下。
- 林素卿（2014）。教師行動研究導論。高雄市：麗文文化。
- 張輝誠（2014）。翻轉教室@臺灣：學思達翻轉教學法 - 我的十五年教學生涯之後的全新改革。取自<http://www.fliptw.org/#!sharestar1/c5dy>
- 張輝誠（2015）。學思達 張輝誠的翻轉實踐。臺北：親子天下。
- 教育部（2011）。國民中小學九年一貫課程綱要—語文學習領域（國文）。臺北：教育部。取自http://www.k12ea.gov.tw/ap/sid17_law.aspx
- 曾世杰、賓靜蓀（2014）。動手作開啟真學習。親子天下，58，152-183。
- 蔡瑞君（2014）。數位時代「翻轉教室」的意義與批判性議題。教育研究與發展期刊，10（2），115-138。
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. Washington, DC: International Society for Technology in Education.
- Driscoll, T. (2012). Flipped Learning and democratic Education: The Complete

Report. Retrieved from

<http://www.flipped-history.com/2012/12/flipped-learning-democratic-education.html>

Fulton, K. (2012). Upside down and inside out: Flip your classroom to improve student learning. *Learning & Leading with Technology, 39*(8), 12-17.

Hamdan, N., McKnight, P., McKnight, K., & Arfstrom, K. M. (2013). *A review of flipped learning*. Retrieved from http://flippedlearning.org/wp-content/uploads/2016/07/LitReview_FlippedLearning.pdf

Herreid, C. F., & Schiller, N. A. (2013). Case studies and the flipped classroom. *Journal of College Science Teaching, 42*(5), 62-66.

Khan, S. (2011). *Let's use video to reinvent education*. Retrieved from https://www.ted.com/talks/salman_khan_let_s_use_video_to_reinvent_education

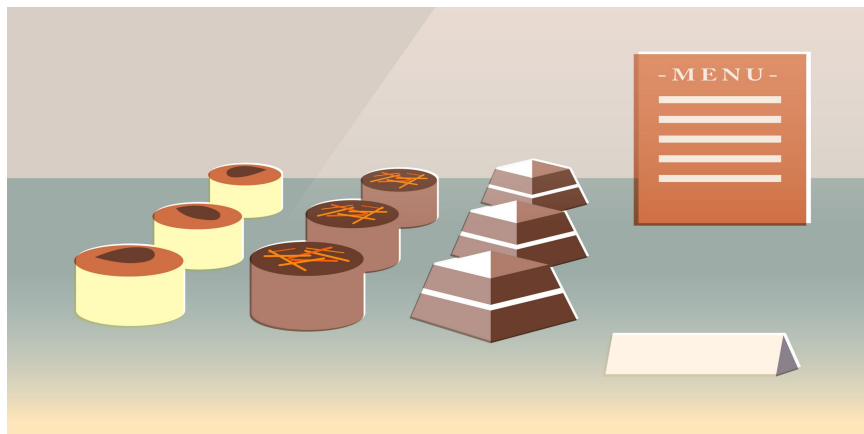
* 陳佩瑜 · 彰化縣花壇國中教師

** 龔心怡 · 國立彰化師範大學教育研究所副教授

電子郵件：yu0911790579@gmail.com；hykung@cc.ncue.edu.tw

了解數學問題有效教學策略探究

吳育吟* 李心儀**



摘要

本文透過學生解決數學問題的例子探究了解數學問題有效教學策略，期能增進教師進行了解數學問題有效教學的能力，進而提升學生的數學解題能力。

關鍵詞：了解問題、有效教學、數學解題

壹、前言

北宋教育家胡瑗曾言「致天下之治者在人才，成天下之才者在教化，教化之所本者在學校」，的確，學校是人才培育的重要場域，學校教師是人才教育的關鍵人物，如何培養教師的有效教學能力是今日競爭力時代所面臨的重要課題，誠如禮記學記篇所言「建國君民，教學為先」。

十二年國民基本教育是近年來重要的教育政策，不僅強調提升中小學教育品質與成就每一個孩子的願景，同時重視確保學生學力品質的推動目標，文獻指出教師是學生學習的最重要影響因素之一（Darling-Hammond, 2000），增進教師的教學專業能力有助於提升學生的學習成效，因此，教師的有效教學能力更顯重要。數學是許多學生恐懼的學科之一（林佳蓉、涂金堂，2000），尤其數學解題更牽涉複雜的心理歷程（Mayer, 1992, 1998），因此，增進教師進行數學解題有效教學的能力是提升學生數學解題能力與學校數學解題教學品質的核心元素。著名數學家與數學教育家Polya（1973）認為數學解題歷程包含四個階段：了解問題、訂定計畫、實施計畫、與回顧，若教師能了解並善用此四個階段的有效教學策略，將能提升數學解題有效教學能力，本文透過學生解題的實例探究在了解問題階段，教師進行有效教學的可行策略，期能協助教師實施了解數學問題有效教學。

貳、了解問題

Polya（1973）將數學解題歷程分為四個階段：了解問題、訂定計畫、實施計畫、與回顧，在了解問題階段，Polya認為解題者需要清楚地知道什麼是所要尋找的解答，以及了解問題裡存在的各個關係，例如：問題已知和未知為何？題目條件是什麼？在訂定計畫階段，解題者根據所掌握的問題訊息訂定解題計畫求解，實施計畫階段則是開始執行解題計畫，回顧階段為解題者回顧解答過程或答案等，本文主要探討

教師在了解問題階段可使用的有效教學策略。

在了解問題階段，Polya認為在進行數學解題時，解題者應先對數學問題有全面而完整的了解，也就是需要知道問題的目標與重點，大多數情形下會從掌握問題的主要部分－未知、已知和問題條件三方面著手，例如解題者可觀察該數學問題的已知是什麼？未知是什麼？問題條件是什麼？是否有可能滿足該問題的條件？該問題是否具備充分的條件求得未知？條件是否不充分？多餘？或矛盾？此外，Polya認為解題者亦可藉由圖示、引入適當的符號、與分解問題條件等來幫助了解數學問題。

當遇到較困難的數學問題，需要更仔細精巧的方法時，Polya提到可使用以下的方法來幫助解題者更全面了解數學問題：是否已使用所有的問題已知、分解與重組問題已知、回憶是否有其他具有相同或相似未知的數學問題、與從問題已知中尋找解題線索等，Polya認為當未能直接從問題已知求得未知時，解題者可以藉由引進一些可直接從問題已知中求得解答的新未知數來幫助求得原未知數，例如解題時可以思考是否能先解答原題中部分或與原題相關的問題，如此解題技巧在解比較複雜問題時可加以留意應用。

參、了解問題有效教學策略探究

以下敘述一位九年級學生了解二題二元一次聯立方程式的數學問題之情形，藉以探究教師進行了解問題有效教學之可能策略，期能增進教師有效協助學生了解問題之教學能力。



777甜點店近期研發出新口味的巧克力，為了宣傳新商品，將新口味巧克力與原本熱賣的巧克力混合裝成一精緻禮盒出售，每盒共有14顆巧克力，原價打9折後，一盒的售價為540元，請問：一盒中兩種口味的巧克力的數量差_____顆

以上數學問題具解答正確答案時不需要的多餘訊息，多餘訊息為海鹽、抹茶、覆盆莓口味的巧克力之售價，該生一開始因為看見許多題目訊息而無法快速地訂定解題計畫，但再次詳細閱讀問題後即發現原來問題未知僅為熱賣款和新款巧克力，而自動刪去其他多餘訊息，如下對話所示。

生：一開始數字這麼多啊，就看不太懂，後來我看題目他說有熱賣的跟新的，所以我就看這邊有熱賣的和新的

師：很厲害耶！

如上例，學生解此類問題時，可能會遭遇該生一開始面臨的問題：因題目多餘訊息的干擾而無法順利了解問題，教師在協助學生了解此類數學問題時，宜留意學生是否受到多餘訊息的干擾，並可藉由提問已知是什麼？未知是什麼？問題條件是什麼？問題條件是否不充分？多餘？或矛盾？等引導學生有效了解數學問題。以下呈現另一題二元一次聯立方程式的數學問題：

妹妹和哥哥都喜歡假日時到河堤運動，妹妹喜歡騎腳踏車，哥哥喜歡健走，河堤僅有一條筆直的運動路線，起點為甲地、終點為乙地。若哥哥已經先走了4公里，妹妹才穿好裝備，準備從甲地出發，妹妹出發20分鐘後，兩人同時到達乙地；若哥哥先走1小時後，妹妹才出發，

經過30分鐘妹妹追上哥哥，則甲、乙兩地的距離為_____公尺

以上數學問題包含複雜的訊息，該生從一開始閱讀問題到完整列出方程式共歷時11分鐘，該生閱讀問題3分鐘後才列出未知數，經過3分鐘後仍無法列出方程式，接著開始依照題目線索畫出圖示，該生仔細觀看畫出的圖示，再仔細閱讀問題後發現「題目都給他們兩個的」，因而找到未知數和已知數的關係，也就是已知僅有「哥哥和妹妹兩人皆從甲地出發最後到達乙地」與「哥哥和妹妹兩人走路的距離與所花的時間」，因欲求的未知是甲地到乙地的距離，因此透過「哥哥和妹妹兩人走路的距離與所花的時間」線索來解題，經過5分鐘後該生列出方程式。

如上例，學生解此類問題時，可能由於複雜的問題訊息而無法成功了解問題，教師在進行此類問題解題教學時，除了可透過已知是什麼？未知是什麼？問題條件是什麼？等提問外，亦可透過圖示幫助學生了解已知與未知的關係，以有效協助學生了解數學問題。

肆、結語

本文以二個學生解題的實例說明教師進行了解數學問題有效教學時可採用之策略：圖示與提問。著名數學家與數學教育家 Polya (1973) 提出藉由圖示與提問未知與已知的關係可增進學生了解數學問題。著名教育學者 Borich (2007, 2008) 認為善用圖示與提問可促進教師有效教學的進行，他認為圖示可幫助學生進一步徹底清楚了解所學，提問可引導學生思考並對所學發展更完整的理解。因此，教師在進行數學解題教學時，若能適時善用圖示與提問，將能增進了解數學問題有效教學的進行。

參考文獻

- 林佳蓉、涂金堂(2000)。如何協助學生解決數學應用問題。高雄市：高雄復文圖書出版社。
- Borich, G. D. (2007). *Effective teaching methods: research-based practice*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, Inc.
- Borich, G. D. (2008). *Observation skills for effective teaching*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, Inc.
- Mayer, R. E. (1992). *Thinking, problem solving, cognition*. New York, NY: Freeman.
- Mayer, R. E. (1998). Cognitive, metacognitive, and motivational aspects of problem solving. *Instructional Science*, 26, 49-63.
- Polya, G. (1973). *How to solve it*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Darling-Hammond, L. (2000). Teacher quality and student achievement: A review of state policy evidence. *Education Policy Analysis Archives*, 8(1), 1-44.

* 吳育吟，臺北市立大學教育學系碩士班

** 李心儀，臺北市立大學教育學系副教授(通訊作者)

電子郵件：sylee@utapei.edu.tw

國小師資生社會領域多元教學信念之探究

詹寶菁*



摘要

本文旨在探討國小師資生在社會領域進行多元教學方法的信念及其影響因素，並嘗試釐析多元教學對小學生的影響，以及梳理師資生實施多元教學所面臨的挑戰。透過訪談四位於國小師資培育最後階段的四年級師資生，本文之研究結果歸納為四點結論：（一）追求最適切教學方法的心態為師資生在社會領域進行多元教學的關鍵；（二）多重因素影響國小師資生於社會學習領域採用多元教學；（三）多元教學能提昇學習興趣及擴大參與程度；（四）撰寫歷史劇本、決定教學分量和難度、轉化知識、班級經營及態度的習得，是師資生實施多元教學面臨的挑戰。並根據結論提出三點建議：（一）職前師資培育課程中重視社會領域教學方法的傳授與實習；（二）審慎選擇實習輔導老師並與之充分的溝通；（三）宜於職前師培課程中提供多元情境，讓師資生有機會實踐所學之社會領域教學設計；（四）本研究之限制及未來研究之建議。

關鍵詞：多元教學法、有效教學、教學理念、社會學習領域

壹、研究背景與動機

十二年國民基本教育課程綱要總綱於103年正式公布，並即將於107學年度分階段實施（教育部，2014）。為實踐「自發、互動、共好」的理念，及「成就每一位孩子」的課程願景，課程綱要中建議教學實施時「選用多元且適合的教學模式與策略」，在教學準備須「規劃多元適性之教學活動」，「就不同領域/ 群科/ 學程/ 科目的特性」、「不同性質的學習內容」及「學生多元方面的差異」（教育部，2014：32-33）。顯見在臺灣即將推展的十二年國民基本教育課程中，多元教學儼然成為重要的教學實踐。

國小社會領域的課程目標多元，從社會科學基本知識的獲得、負責態度的培養，以及批判思考、價值判斷及解決問題能力的發展，並期許學生具備社會參與、理性決定及解決問題的能力（教育部，2008）。美國社會科審議會（Task Force of National Council for the Social Studies, 2010）認為社會科主要目標在協助年輕人，在文化多元及民主的社會中，能以身為公民，為公共善做出知情且合理的決定。可見社會領域目標的多元，為達致從知識的獲得、能力的養成、情意的陶冶，到行動力的涵育，社會領域的

教學亦須配合課程目標，以各種不同適切的教學方法與策略才能成就如此多元的目標。

多元教學亦為促進有效教學的關鍵行為之一。過去以教室評鑑及標準化測驗為判斷標準的研究發現，約有十種教師行為與所期望的學生學習表現有明顯相關，Borich (2000: 8-17) 指出其中五項受到過去不同研究的支持，分別為：清晰授課、多樣化教學、任務取向教學、引導學生投入學習過程、確保學生成功率，其中多樣化教學指，在教授課程內容時，教學方式的多樣化及彈性，包括引起動機、呈現方式、增強、提問類型、教學材料等。

惟國外研究顯示，社會領域教師雖然知覺到社會領域課程目標的多元，但是在教學方法上仍以講授方式為主。Lucey、Shifflet和Weilbacher (2014) 調查伊利諾州中小學社會科教師的教學型態，發現雖然多數教師認為促進批判思考能力是社會科主要的教學目標，但是教師仍然偏好全班和教師中心的教學策略，這些方法主要在傳授基本事實。此一調查結果回應了Levstik (2008) 的發現，他認為隨著社會科教學量的減少，這一世紀以來社會科教學的普遍模式幾乎沒有改變。D dar (2015) 歸納學者對土耳其小學社會科教學方法的研究，亦發現教師中心的教學法，如講授、問答，是最常使用的教學方法。國內尚未有針對社會領域教學模式的較大規模調查研究，在對師培生或實習教師的相關研究上，黃綉萍 (2015) 是少數針對社會領域教學信念的研究，其研究對象為修習中等教育公民與社會科的師培生，探討師培課程中的教育實習和教材教法對師培生教學信念的影響，研究發現，對於教學方法，在進入實習前，師培生多認為宜採用多元的教學方法，但是進入實習階段後，都採用實習輔導教師常用的講述法，和黃儒傑 (2002) 對八位國小初任教師的研究結果相似，亦呼應了Lucey等人 (2014) 的研究發現，無論美國或臺灣，社會教師仍然偏好全班和教師中心的教學策略。

根據上述研究背景與動機，本研究之目的如下：

- 一、探討國小師資生¹在社會領域進行多元教學的信念及其影響因素。
- 二、釐析國小社會領域進行多元教學對學生學習的影響。
- 三、梳理國小師資生在社會領域實施多元教學時遇到的挑戰。

貳、師資生教學信念相關研究

一、師資生多元教學信念之定義及內涵

教師信念與教學行為有密切關聯 (如陳立稱, 2015; 黃子耘, 2014)，甚至密切影響著教學效能 (張九浩, 2012)。教師信念的內涵廣泛，以教師信念為主題的研究，可歸為六個類別 (方吉正, 1998)：1、測量教師信念的內涵或類型；2、影響教師信念的因素；3、教師信念與教學行為的關係；4、教師信念與教師效能的關係；5、教師信念與課程革新；6、教師信念與師資培育 - 信念改變。本文旨在探討師資生的多元教學信念及其影響因素，所以僅聚焦於上述六個類別中，與教學行為相關信念及其影響因素之探究。

教學信念是教師內在的觀點 (林進材, 1997; 湯仁燕, 1993)、價值觀、態度與理念 (石雅玫, 2001)，對教學歷程中各面向的影響 (湯仁燕, 1993)，其涉及理性的思維判斷與情意的選擇認定，且常與學科知識交互運作而影響到教師的教學行為 (甄曉蘭、周立勳, 1999)。教學信念之內容面向的劃分，各學者之間不儘相同，多數研究對教學信念之區分可歸納為：教學內容、教學方法、教學評量、學生學習、教師角色、班級經營、師生關係等層面。國內亦有針對教學信念之相關研究進行分析，該研究將教學信念分為六面向，依影響程度高低依序為：師生關係、教學與課程、教師角色、學生差異、教學評量、班級經營 (張九浩, 2012)。而Roblyer (2012) 則認為教學信念通常主要分為「教師中心」及「學生中心」兩個取向，「教師中心」的教學信念是根據行為學派及認知學派的訊息處理理論發展而來的，將學習視為是知識的傳遞，強調教師在教學上的權威性，教學方法以「直接傳授」或「傳統式教學」稱之。「學生中心」的教學信念也稱為「建構式的教學信念」，起源於認識論的哲學觀點，強調個體主動性以及先備經驗的

重要性。本文所指「教學信念」為影響教師採用特定教學方法與教學行為的內在觀點、價值觀與理念。依此而言，「多元教學信念」則指，影響教師採用各種教學方法與教學行為的內在觀點、價值觀和理念。

本研究對象為國小師資生，並且聚焦於社會領域之教學。國內除了黃綉萍（2015）針對中等教育學程的公民與社會科師培生進行研究外，較少教學信念的研究是針對社會領域的師培生 / 師資生。以下將探討影響師培生 / 師資生 / 實習教師教學信念之相關研究。

二、影響師資生教學信念之因素

影響教學信念的因素依據教師的養成過程可歸納為三階段（方吉正，1998）：（1）個人背景因素：即教師的性別、人格特質與學生時代的學習經驗；（2）教師養成教育因素：即教師的教育課程經驗、學科知識背景、實習經驗與學歷；（3）與任職相關因素：即教師的任職地區、學校層級、教學年級、教學科目等。本文研究對象為國小師資生，尚未進入教師職場，因此以下著重於個人背景因素中的性別與早年學習經驗，以及教師養成教育因素中的師培生之背景、年級和師資培育課程等五方面進行探討。

（一）性別與教學信念

在師培生性別背景因素的相關研究發現，女性師培生的教學信念整體上明顯較男性師培生更趨多元、開放的進步取向（王凱平，2006；李麗君，2000；林清財，1990；Reighart, 1985）。就不同的教學信念層面而言，在知識與課程方面，女性師培生的教學信念明顯較男性師培生更趨多元、開放（Reighart, 1985）。正在修習中等教育學程的女性師培生，在教師角色、師生關係、課程與知識，以及學習方式等四個層面，皆較男性師培生更為傾向學生中心之教學信念（李麗君，2000）。對師範大學中等教育學程音樂師培生的研究顯示，在教學目標、課程內容、教學方法等三個教學信念層面之教學信念具有顯著差異，女性師培生較重視音樂欣賞的教學目標、視學生調整教學方法、及採用講述教學法有系統傳授教材和知識（林掌華，2009）。

中等學校健康與體育領域實習教師研究結果顯示，男女實習教師在課程內容層面的教學信念差異最大，女性實習教師較男性實習教師更具有「系統化呈現教材」之教學信念，而女性實習教師在課室管理層面的教學信念，亦顯示出會比男性實習教師花費更多的心力去了解學生的行為動機（王凱平，2006）。

亦有研究顯示，男女師培生的教學信念並無明顯差異。就不同的教學信念層面而言，Reighart（1985）在班級管理方面發現，男女師培生的教學信念並無差異。Brousseau、Book和Byers（1988）以「密西根州立大學教育信念量表」比較師培生的教學信念，結果發現，在量表共計六十個題目中，男女師培生的教學信念僅有十三題有顯著差異，Brousseau等人指出，性別並非影響師培生，或在職教師教學信念的背景因素，教學經驗的有無才是影響教師教學信念的主因。

（二）早年學校學習經驗與教學信念

湯仁燕（1993）指出，師培生在開始師資培育課程之前，對於教師工作已有很長一段的見習時間，自幼做學生起，師培生就在觀察老師的一舉一動，更會把觀察得知的教師教學模式內化，可謂是教室中「觀察的學徒」。

陳國泰和曾佳珍（2005）對一名幼教師培生進行深度訪談後發現，該師培生在早年的學習經驗，對其教育目標、師生關係、學習活動的安排、班級經營，以及教學方法等層面之教學信念皆會產生影響。黃綉萍（2015）的研究亦發現，師培生受到早年求學時期公民老師教學的影響，認為公民與社會科在培養學生的批判思考，且並非學校的主要科目。但是亦有研究發現，中等教育音樂師培生的早期普通音樂學習經驗，並未對教學信念產生顯著影響（林掌華，2009）。

（三）師資生背景與教學信念

研究顯示師資生的背景會影響其教學信念，根據相關研究發現，接受較長期、專門的師培課程，如師範校院，其教學信念愈趨向

開放、多元。李麗君(2002)對中等學程師培生進行的研究顯示,以整體教學信念觀之,師範校院與一般大學教育學程培育出的師培生,較學士後及代理代課教育學生班的師資培育生更為開放、多元。就不同的教學信念層面而言,師範校院與一般大學教育學程培育出的師培生,在教師角色、師生關係、課程與知識,以及學習方式等四個層面,則較學士後及代理代課教育學分班的師培生更為傾向學生中心之教學信念。馬惠雯(2006)對幼教師資培育生進行的研究發現,不同師資培育管道的師資生,其教學信念亦有所差異;師範校院的師培生的教學信念,較普通大學及技職校院幼教師資培育生更為多元、開放。

在對實習教師的相關研究,卻呈現異於上述研究結果。朱苑瑜(2000)對國中實習教師進行的研究亦顯示,不同師資培育管道的實習教師,其教學信念亦有所不同,修畢一般大學教育學程的國中實習教師,比師範校院畢業的國中實習教師,擁有較為開放、多元的教學信念。王凱平(2006)對中等學校健康與體育領域實習教師進行的研究則顯示,相同師資培育管道,但由不同師範大學培育出的實習教師,在教學目標與課程內容層面的教學信念具有顯著差異。

(四) 就讀年級與教學信念

師培生隨著就讀年級增加而改變,愈高年級教學信念愈趨於進步主義的教學信念。李毓清和楊志強(2000)研究發現,不同年級幼教師培生的教學信念有顯著差異,且愈高年級的幼教師培生,其教學信念愈趨進步主義的教學信念。馬惠雯(2006)亦針對幼教師培生進行研究,研究結果顯示,師範校院四年級的幼教師培生之教學信念,與三年級的幼教師培生有顯著差異,且四年級幼教師培生的教學信念較三年級幼教師培生更為開放、多元,且更趨兒童中心取向。湯宗岳(2000)對屏東師院師培生進行的研究顯示,大學四年級師培生的教育專業信念,明顯較其他大學生一、二、三年級師培生的教育專業信念更為顯著,顯示隨著年級的增長,師培生的教育專業信念亦更趨於積極、開放。

與上述研究略有不同,李麗君(2006)研究發現不同修讀年級的師資生在教學信念上略與不同,三年級師資生較偏向認為老師應按照課本內容順序,老師需對學習成效負大部分責任,但並不認同老師是教學的主導者。一、二年級師資生較不認同老師應按照課本順序來教學,也較認為老師是教學的主導者。

(五) 師資培育課程與教學信念

師培生在進入師資培育歷程前,就已經開始建立其教學信念,然而當師培生開始接受師資培育課程後,則正式進入建立與改變教學信念的歷程(湯仁燕,1993)。

1、師培課程整體的影響

Brousseau、Freeman和Book(1984)以「密西根州立大學教育信念量表」為研究工具,調查修習師資培育課程的師培生,與未修習師資培育課程一般大學生,在教學信念上有何差異。研究結果顯示,師培生與未修習師資培育課程的一般大學生,在關於「學生學習」方面的教學信念較為一致,在關於「教師」方面的信念較不一致;師培生認為好老師的必要條件是具備教學熱誠,並且是必須具有終身學習的觀念,而未修習師資培育課程的一般大學生則認為,教師修習之專業課程的多寡,是決定一位教師好壞的關鍵;研究結果亦顯示,師培生所持有的教學信念,與師資培育者的教學信念較為一致。

黃綉萍(2015)教學內容對課程內容決定方式,實習前以課本為主軸,輔以實例,補充他版內容,並以考試內容作為教學的方向。實習階段則能有不同的決定方法,從考試重點、到因材施教。在教學方法上,實習前師培生多認為除了講述法,還可以使用其他多元的教學方法,實習階段則都採用講述法。

2、特定師培課程的影響

Feiman-Nemser、McDiarmid、Melnick和Parker(1989)分析91名師培生在教育導論課程開始時與結束後寫下的札記,以了解師培生在修讀師資培育課程前後,教學信念的改變情形。研究結果發現,師培生在修習一個學期的教育導論課程後,教學信念確實

受到課程的影響而產生改變，師培生除了發現教學的本質遠比原先所想的更為複雜外，亦開始了解教與學之間的關聯性，並且更能察覺與理解教學的脈絡，終能逐漸開展個人對於知識本質的觀點。

Joram和Gabriele (1998) 對修習教育心理學的師培生進行研究，研究者在期初與期末各發下一次問卷，測量師培生對「教」與「學」的教學信念。結果發現，在經過一個學期的課程後，師培生的教學信念確實產生變化，尤以對「學生學習」的教學信念改變最為明顯，在期初認為「學習就是吸收知識」的師培生占最多數，及至期末則以「學習是轉換知識的歷程」的師培生為數最多。此外，在該研究中，有75%的師培生，自認修習一個學期的教育心理學課程後，確實對自己的教學信念造成影響，並且表示對於學生的學習歷程有進一步的了解。

李麗君 (2005) 對修讀教育學程教育心理學與教學原理的師培生進行問卷調查，結果發現修讀教育心理學的師培生，師生關係層面的教學信念在修課前、後達到顯著差異；而修讀教學原理的師培生，則是修課前、後，在師生關係、學習方式與中心主體等層面的教學信念，達到顯著差異。研究結果亦顯示，師培生認為兩門教育學程的課程內容，與授課教師所採用的評量方式，對師培生的教學信念最具影響力。

3、影響有限且不持久

相關研究指出，師資培育課程無法改變師培生的教學信念。Zeichner和Tabachnick (1981)，師培生在修習師資培育課程之際，其教學信念固然會受到師資培育課程的影響，而逐步傾向進步主義的教學信念，然而當師培生開始進入教學現場進行教學實習後，教學信念又會逐漸回復到傳統主義觀點的教學信念，因此師資培育課程對師培生教學信念的影響，實為有限且不持久的。

Tillema和Knoll (1997) 對參與「教學概念改變課程」的師培生所作的研究亦顯示，師培生在經過一個學期的課程後，在教學實踐上確實產生符合師資培育者期望的改變，然而師資培育生在教學信念上卻無任何變化，顯見師資培育課程對師培生的影響只是淺薄、表面的，師培生未能將之真正地內化，師資培育課程無法真正影響師培生的教學信念。

國內黃綉萍 (2015) 探討師培課程中的教育實習和教材教法對中學公民與社會科師培生教學信念的影響，對於教學內容，實習前師培生並無法清楚說明，表達將會以課本為主，輔以實例或他版本課本內容。實習階段，師培生皆能說出其決定，並有不同的考量。對於教學方法，實習前多認為宜採用多元的教學方法，進入實習階段後，都採用講述法，主要受到教學進度與原班老師授課方式影響。

上述各個影響因素的相關研究結果尚未達到一致的定論，因此可知各個影響教學信念的因素並非居於決定性的位置，教學信念的形成是長期、複雜且多變的過程，其間受到多重因素的影響。

參、研究方法與對象

本研究旨在探討師資生的國小社會學習領域多元教學信念，本文所指「教學信念」是指師資生在職前師資培育課程安排下，至國小進行社會領域教學，對於教學內容及教學方法兩方面所持的信念及觀點，而這些觀點引導師資生決定個人的對於教學內容及教學方法的看法和做法。因此，本研究所謂之「多元教學信念」則為，促使師資生進行國小社會教學時，採用一種以上教學方法的信念及觀點。

一、研究方法

訪談的目的可以有很多種，可區分為：記者式的訪談，在記錄和報導社會的重要事件；心理治療式的訪談，在改善人們生命中較虛弱的情況；研究式的訪談，通常有產生知識的目的 (Kvale & Brinkmann, 2009)。本研究訪談的目的結合了記者式和研究式，一方面描繪國小師資生於社會領域採取多元教學的信念及其影響因素，並釐析多元教學方法對學生的影響，以及師資生面臨的挑戰，另一方面則期望對國小社會多元教學和師培有所貢獻。主要採取半結構式訪談，依據研究目的形成訪談大綱，半開放式的大綱能使受訪

者依其想法回答，在訪談過程中依受訪者的回應深入詢問，較不會產生研究題項的暗示作用。訪談內容在徵得受訪者同意後全程錄音，並將錄音檔轉成逐字稿進行分析。

二、研究對象

本研究對象為北區一所大學師資培育學系四年級學生，該校師資生在四年級必修國民小學教學實習，並進行長達三週的集中式實習，是四年級特有的課程。師資生在國小實習的科目，是以承接該班導師原先任教的科目為原則，並不是所有導師都會選擇社會這一科，所以影響師資生是否能夠在集中實習期間進行社會領域教學。

本文針對集中實習期間，於社會領域實施多元教學的國小師資生，為特定的研究對象，因此採用立意取樣。研究者先查詢104學年度集中實習期間，實習科目包含社會的班級，在徵得該班師資生同意後入班觀課，確認該班進行社會教學時採用講述、問答以外教學方法，再詢問該班兩位師資生接受訪問的意願，在徵得每一位師資生同意後，始為本研究之對象。因此選定五年級一個班的A和B師資生，三年級一個班的C和D師資生，共計四位，其基本資料如表1所示。

表1
研究對象基本資料

代碼	實習年級	性別	原社會任課教師	教學主題	訪談日期
A	五年級	女	社會科任教師	經濟發展	20160411
B	五年級	女	社會科任教師	戒嚴解嚴	20160411
C	三年級	女	導師	多元文化	20160413
D	三年級	女	導師	社區活動	20160413

肆、研究結果與討論

一、國小師資生在社會領域所運用的多元教學方法及其緣由

五年級A、B師資生在討論社會的教學時，B「靈感突發」(20160411訪B)，於是採用角色扮演的的方式，B原本是想使用一般的教學方式，即講授加上問答，亦為原社會老師較常使用的教學方式，至於教師手冊「有稍微瞄了一下，可是真的覺得還好，所以我們就摒棄不用」(20160411訪B)，所以B並沒有參考教師手冊或是其他人的教學設計。

C和D則為三年級的實習夥伴，在實習前的觀課及與原班老師討論中，發現原班老師很少使用討論，覺得三年級社會課程抽象知識較少，「大多是學生的經驗」(20160413訪D)所以適合使用討論，加上以往的教學經驗「三年級上學期的時候我們有去試教過社會」(20160413訪C)，覺得討論「效果非常可怕」(20160413訪C)，對討論教學法如何實施產生興趣，所以就 and 夥伴決定試試看討論教學法。

從訪談中發現，靈感與對討論教學法的關心促使兩班師資生在社會領域分別採用角色扮演和討論教學法，前者是一剎那的展現，後者是長時間的關注和思考，兩者似乎是截然不同的形態，但是一位師資生為何會突然產生靈感，其實代表該師資生不滿足於一般的

教學方式，並於心中縈繞著「如何才能教好」此一想法，與長久關心教導小學生討論的心態是相同的，即師資生具有「追求最適切的教學方法」的價值觀。

二、影響國小師資生社會領域多元教學信念的因素

對於採用何種教學方法進行教學，四位受訪者皆認為並沒有一種方法通用於所有的社會教學主題，而需視各種條件而有不同的考量。

(一) 歷史教學內容和學生興趣是師資生採用角色扮演法的主要因素

在五年級近代史部分，A和B皆表示，近代史的教學內容對小學生來說較為「硬」或是「死」，對小學生來說，解嚴和戒嚴這段歷史是無法讓學生親身體驗，也無法運用有趣的歷史故事。因此兩位師資生嘗試使用角色扮演法，一則讓學生能夠體驗該段歷史，再則能使教學較活潑以吸引小學生興趣。

…我們在處理那節課的時候，因為那一部分的文本是比較硬的，然後我們就在思考說…小學生在學這種東西他無法去體會…也是比較難引導他去了解以前的那種狀況，那我們在想說要怎麼樣才能讓學生可以體會，而且有興趣，那到後來就是本來是一個戲劇，後來就演變成一個大戲劇這樣子。(20160411訪A)

…我跟夥伴在研究那堂課的時候就覺得它是一個很死的…歷史過程，因為戒嚴跟解嚴時期好像都比較嚴肅一點，然後都是背那年代，所以我一開始也有想說就是比較…一般的教法…(20160411訪B)

就是可能比較偏問答性，就是問問題然後小朋友可以從課本找出答案，然後再補充一些額外的資料…，然後後來真的是…靈感發，…就是用角色扮演的的方式來演戲…(20160411訪B)

(二) 擴大學生參與成為角色扮演形式的考量

進行角色扮演時，可以採小組或個人代表的方式扮演，但是A與B的設計是讓全班每人都扮演一個角色，雖然需要花費較多時間設計劇本和準備教學材料，但是可以擴大學生的參與，因此兩位師資生設計出有別於一般角色扮演的的方式。

我們是想說要讓他們每個人都有角色才能有參與其中的興趣。(20160411訪A)

…為了讓全班都有參與到，所以我就設計了全班的角色分量。(20160411訪B)

(三) 採用討論教學法的多重因素

三年級的C和D在其負責的社會課採用討論教學法，影響的因素較為複雜多重，從師資生的早期學習經驗、師資生對社會課本質的定位、教材教法實習時的教學經驗，到集中實習班級原任老師的教學方式，共同影響C和D的決定。

1、小學生時期的社會課經驗：師資生D在小學階段，社會老師會指導學生準備報告，讓他留下深刻的印象。

就是做一個正式的報告，不是突然衝上去馬上報告這種，對，這是我是在小五小六的時候才接觸到這部分，對，所以我那時候是在說明的時候，就會回想到我自己以前，可能在分組報告的時候遇到什麼樣的狀況，然後就會在教學的時候也會提醒學生這

子。(20160413訪D)

2、教材教法實習時的教學經驗、實習班級原本的教學方式：師資生C由於以往在小學社會實施討論教學法並不成功，詢問許多老師也未獲得其中的訣竅，除了「長期實施、長期訓練」(20160413訪C)，這個實習班級很少討論，因此和實習夥伴想在這個實習班級試試看。

…聽原班老師說他們不用分組，也很少討論…，那我跟我夥伴想說好吧那我們就試試看。…因為三年級上學期的時候我們有去教過社會，那也有帶討論，那效果非常的可怕，我們就有跟老師討論說怎麼樣在這個班上，鮮少使用討論法的班級上使用討論又可以討論又可以顧慮到秩序然後還可以…有討論的成果…(20160413訪C)

3、對三年級學生學習社會領域的定位：兩位實習生皆認為社會領域的學習任務不在於記憶事實，因此並採用非教師中心的教學方法。

…而且我們也覺得社會科跟國語、數學不太一樣，如果是用講述式的方式這樣一直教的話，其實學生可能形式上他會寫題目但一些…太多的培養那些可能就流於形式，所以我們就想說就試試看在社會教材教法所學過的討論。…(20160413訪C)

因為我覺得就是…因為還小學三年級嘛，對，然後他們也還沒有學到很深的一些歷史知識，所以大多都是學生自己的經驗，所以我們就是想說就是儘量讓學生去發表自己有什麼樣的想法，對，然後那我們覺得說是經過討論之後讓學生之間…想法互相關之後會有一些更新的一些創意或者是更深入的一些思考，所以我們就會儘量放在討論跟發表上面。(20160413訪D)

4、進行討論教學法學生需要先具備一些基本能力，並且需要花較多的時間，對此師資生表示年級不是問題，只要討論的主題貼近學生的生活，就可以進行討論教學。在實習期間，實習輔導老師也給予最大的支持，即使該班實習輔導老師平常並不使用討論教學法。

如果很貼近生活就很ok啊，就是他們可以就是可以很高興的討論，然後記錄，那些只要前面注意事項講得清楚，他們就可以接觸。(20160413訪C)

…我們一直很擔心說會不會拖到老師的進度…老師一直說時間很多沒有關係，你們就是照你們的時間設計，所以我們才用了六課來上社會，我們才上1.5個單元就花了六節課。(20160413訪C)

(四) 討論教學法的設計受到教科書和師培課程的影響

在設計討論教學時，C和D主要是受到三年級社會教科書和過去師培課程修課內容所影響。三年級社會課本中剛好有教導學生如何進行口頭報告，在徵得實習輔導老師同意後，C和D納入教學的範圍中，讓學生了解討論的步驟，至於討論時需要注意的事項則來自於兩位師資生曾經上過的師培課程。

怎麼產生的…有分兩個，第一個是步驟的話是課本上的，因為有一個學習橋段就是在教口頭報告。(20160413訪C)

…那注意事項比如說怎麼寫、分組那些東西是…一直以來在系上很多課我們在帶到討論法，因為有教到討論法嘛，或是像什麼

課…像社會教材教法有，然後教學設計，或是國語教材教法、數學教材教法這些，這種教材教法課中，只要帶到討論，老師就提醒我們，小學生不如大學生，所以一定要講得不只非常具體，而且詳細，學生才會遵守我們要的，才會呈現我們要的成品，以注意事項就是上這麼多課時候，老師也不斷提醒，然後在設計活動的時候我也想到了一些注意事項再加進去。(20160413訪

嗯…沒有討論很久耶，大概…就可能是用零碎的時間去討論，大概十到二十分鐘左右，因為之前老師有上過課，所以我們也都知道需要做哪一些注意事項…。(20160413訪D)

(五) 討論

在影響國小師資生在社會領域採用多元教學的影響因素上，與過去研究相同的有早期學習經驗及師培課程(陳國泰、曾佳珍, 2005; 黃綉萍, 2015)，但是並不是每一位師培生的多元教學皆受到這兩個因素的影響。

這兩個實習班級的原任老師，在平時的教學皆未使用角色扮演或是討論教學法，但是在集中實習期間都讓師資生施展其構想，不會以需配合教學進度，或是實施多元教學容易使班級學生吵雜等原因，建議師資生改用其他方式。相反地，原任教師會鼓勵師資生不用擔心，或是給予較多教學時間，讓師資生完成其教學。此現象和黃綉萍(2015)的研究發現不同，其探討師培課程中的教育實習和教材教法對中學公民與社會科師培生教學信念的影響，對於教學方法，實習前師培生多認為宜採用多元的教學方法，進入實習階段後，則都採用講述法，研究者發現，師培生信念的改變，主要受到與實習輔導老師信念不一致，或是需配合學校原訂的教學進度之關係，師培生的教學方法會回到與實習輔導教師一致的講述法。

三、多元教學對學生的影響

國小師資生於集中實習期間，在社會領域採用多元教學，其覺知到對學生的影響可歸納為以下三點：

(一) 能夠提昇學生的學習效果，惟需要再追蹤確認

就歷史教學採用角色扮演，師資生在教學後複習時，如果詢問的內容和學生擔任的角色有關，該學生就能立即的回答，但是其他同學就不一定能夠回答，所以師資生認為，角色扮演的確可以提昇部分學生的學習效果。至於對於全班學生學習產生的普遍效果，則由於集中實習未進行定期評量，所以受訪師資生並不能夠確定。

…我覺得有扮演到重要角色的人物對他們來說影響滿大的，因為他們非常能夠記住那個時間點跟人物做了什麼事情。(201604訪A)

因為我下一節上課的時候，我有就是做一個小小的複習，那他們…我在詢問說是誰實施了解嚴…「戒嚴」這件事情，那就是有任陳誠的那位學生才能夠回答出來，那其他學生其實就不太能…可以很深刻的知道是哪一位…。(20160411訪A)

…下一堂課在作複習的時候，就是老師會問到說，就是誰實施了戒嚴，然後我們就有發現說全班就是演…演…實施戒嚴的陳誠那位同學他就回答出來，它就有說是陳誠實施戒嚴，…如果他們角色是那種很重要的關鍵時，他們會比較有注意到。(201604訪B)

對三年級學生而言，討論教學能讓學生對小組成員和全班分享其經驗，有令人意想不到的表現。此外，小組討論的成果也比個人獨力完成的更具深度。因此可以顯示對學生學習有一定程度的幫助。

…學生的發表就是非常…出乎意料，他是討論社區的參…參與的過程與社區的活動，那學生上臺的時候他可以對於自己的參與
驗侃侃而談，然後會討論…。(20160413訪C)

…比起第一次他們更專注於主題了，就是各組會，去巡各組的從事該專注的主題，第一次就是真的在聊天。(20160413訪C)

…然後就是從他們最後面的成果，就討論出來的結果，我們自己的想法是覺得說，比他們之前自己寫，來得更有深度一點，因
就是比如說有些小朋友可能他的程度是比較低的，就是比較差一點，對，那經過分組就是跟不同能力的學生同一組之後，他們
能會有更多的想法或是答案出來，就是會可能超出我們預期他們可能會有的答案這樣子。(20160413訪D)

(二) 能引起學生的學習興趣

無論是歷史劇的角色扮演，或是討論教學，都能引起學生的興趣和參與。

…我在當下觀察的時候他們其實興趣是滿高的，…因為在事後呢我們有給學生填問卷，那大家對於這件事，這個演戲部分也是
致滿高的，我是沒有看到學生有…比較反感的反應，所以我認為他們對於這件演戲的事情，其實是滿…熱衷的參與。(201604
訪A)

我們有請學生寫類似回饋單或想說的話之類的，學生滿多都寫到謝謝老師教我們討論…(20160413訪C)

就是他們會…情緒變得比較亢奮一點，就是他們上課發表會比之前更活潑這樣子…(20160413訪D)

(三) 能擴大學生的參與程度

歷史角色扮演在設計時即確保全班每一位學生都參與，在討論教學時，學生會表現出想與同組同學討論的傾向，所以可以擴大學
生的參與程度。

參與度滿高的，因為…我是第一次上嘛，然後先…一開始先建立說什麼要…討論要做些什麼事情這樣子，然後最後有一個就是
小的第一次練習討論，對，然後他們就是一整個非常的亢奮，對，就是小朋友非常的興奮，然後會很迫不及待的想要跟自己的
同學一起討論這樣子。(20160413訪D)

(四) 討論

實習階段是師資生實踐、反思與修正所學的階段，上述分析顯示，師資生面對學生的真實反應與挑戰時，必須從學生的學習來思
考和設計教學方法，有助於師資生進入學生關注階段 (Fuller, 1969)，對國小社會領域教學信念的發展，會比在班上進行同儕試教
(黃綉萍, 2015) 的影響力更大。

四、社會領域採用多元教學方法的挑戰

在社會領域進行多元教學，四位師資生表示有些挑戰是需要克服，茲分別說明如下。

(一) 角色扮演中歷史劇本的編寫

歷史角色扮演需要師資生事先撰寫劇本，劇中角色數量要足夠，才能讓全班都參與，每個角色的臺詞，需要符合歷史情境，又需要切合課本的內容。對集中式教學實習的師資生來說是具有難度。

第一個難點就是課本轉化為劇本，還滿難的，因為要推敲一下那個…角色，然後後來第二個難點是因為就是希望每個小朋友能參與到，所以我就…要設計很多角色就要想一些不一樣的詞，第三個難點是因為它…就是…戒嚴時期有很多比如說言論、集跟結社自由都被限制，所以就要額外想說那…言論自由被限制它會是因為講什麼話被限制。(20160411訪B)

(二) 教學分量和難度的取決

師資生教學對象為小學生，加上社會的教學時間有限，並無法仔細且完整的將相關內容教給小學生，所以如何選擇最適合的教學內容是需要審慎考量。

對我們來說當然是我們想要給得很多，那學生不能吸收那麼多，因為我們必須在有限的時間內給他們比較菁華的，我們過濾過東西，那對我的挑戰是，要怎麼樣去給他們…他們真正需要的，而且是他們可以有興趣去吸收。(20160411訪A)

我覺得對我們的挑戰是…就是課本東西可能不多，然後自己就要非常清楚補充一些額外的知識，可是額外的知識你又要…就是刪減，你可能找到很多資料，可是…比如說戒嚴時期跟解嚴時期有很多的背景，可是…就是好像要篩選一些比較重要的給小朋友，就是在篩選的部分要再斟酌一下或者是就會問說，問社會老師說…就是這個部分有沒有需要。(20160411訪B)

(三) 知識轉化成學生可以理解的形式

小學生對世界的了解尚淺薄，所以對師資生來說簡單的教學內容，在設計時是需要思考細膩，並與小學生的舊經驗連結，這是師資生覺得需要留意之處。

我覺得這部分比較有挑戰的是讓…嗯…可能是要把一件可能你覺得很簡單的事情把它拆解成更簡單的方式，去告訴他們，對，覺得這部分是會比較困難，就比如說我們在說明報告的方式的時候，我…可能你就要把這些步驟拆得更簡單，然後再跟他們自可能有的經驗再做一點連結，這樣子他們會比較清楚。(20160413訪D)

因為我自己會覺得很簡單，就是我自己學習的過程當中是沒有困難的，所以我就會覺得說為什…就會…可能會比較不了解有難的學生的困難點在什麼地方，所以在拆解上會…就對我來說會有一點挑戰。(20160413訪D)

(四) 討論時的班級經營

討論教學進行時，鼓勵學生與其他人分享個人的經驗和想法，有時不免流於喧鬧，師資生認為這會影響學習效果。

我那時候自己上課覺得最大的挑戰就是…也就是班級經營的部分，就是秩序管理，因為他們真的會非常的興奮這樣，然後如果先沒有先把你的要求，就是說明好的話，他們就會一直來問你要怎麼做，要做什麼事情，所以我自己覺得說，就是一開始如果你的班級有先秩序管理好然後事情說明清楚的話，就會比較順一點，所以我覺得最大的挑戰是這一個部分。(20160413訪D)

(五) 如何使學生習得態度

如上述本文的分析，多元教學方法可以促進學生的學習效果和興趣，但是在情意或態度的習得，如何透過討論教學讓學生習得，是令師資生困擾的部分。

…我們教學目標分…那個時候分為兩個，一個是讓學生學習口頭報告跟討論，另一個是對於多元文化方面的了解，口頭報告的還…就是那兩個就算有達到，因為他們有練習的機會然後也清楚知道它的步驟，那多元文化他們也理解了生活中有哪些，但是是一個我覺得比較欠缺的是，我一直覺得很難的是，要怎麼樣讓學生培養接納、包容跟平等對待不同的文化的這個態度，我覺得個…我沒有辦法，而且很難教。(20160413訪C)

伍、結論與建議

本文旨在描繪國小師資生在社會領域進行多元教學方法的信念及其影響因素，並嘗試釐析對小學生的影響，以及梳理遇到的挑戰。選擇的研究對象是位於國小師資培育最後階段的四年級學生，此階段的師資生已修習基本的教育科目，如李麗君(2006)研究發現有助於師資生教學信念發展的教育心理學和教學原理，以及各科教材教法，所以在集中式教學實習時，應該具備基本教學知能及了解各種教學方法和策略。以下將依據本文之研究結果歸納為四點結論。

一、結論

(一) 追求最適切教學方法的心態為師資生在社會領域進行多元教學的關鍵

兩班的師資生採取有別於講述和問答的方式，於實習的社會課中運用角色扮演讓學生了解解嚴和戒嚴，採用討論教學法讓三年級學生了解社區活動和多元文化，前者是剏然出現的靈感，後者是來自較多重的因素，但是兩者共同之處在於這些師資生在思考教學時，能抱持追求最適切教學方法的心態，不會拘泥於教師手冊、教學進度、實習輔導老師，或以往師培課程中教導的模式。

(二) 多重因素影響國小師資生於社會學習領域採用多元教學

各種教學模式、教學方法和策略都有其適用的情況，在教學設計時亦須考量各種影響教學的因素。因此本研究發現，國小師資生在設計多元教學時，已能考量多方面因素，如教學內容的特性、學生的興趣，依據Fuller(1969)教師關注階段的發展，這些師資生已經進入後期階段，關注學生學習影響，而非停留在對本身或外部評分者的關注。

依據師資生的養成階段，在個人背景方面，其中一位師資生的確受到小學階段社會老師的影響，因為該位老師指導他們上臺報告時，需要他們將報告內容以投影片或海報的方式呈現，「教學算是滿新穎的」(20160413訪D)，所以讓師資生印象深刻，對社會領域多元教學信念來說，這是較正向的影響，有助於多元教學的展現，並不是習得社會不是學校主要科目(黃綉萍,2015)等較消極的經驗。

在教師養成教育方面，師培課程的確會對師資生多元教學產生影響，有兩位師資生意識到受到師培課程的影響。在大四教學實習階段仍然意識到先前師培課程的教育內容，並且影響其教學決定和教學行為，並不是受到實習指導教授或是實習輔導老師的指導，如同Tillema和Knoll(1997)研究發現師培生產生符合師資培育者的期望改變，但是教學信念並未改變的現象。

在師培課程的教學實習階段，本研究師資生多元教學信念並沒有受到教學進度或是原任教師限制，甚至會鼓勵師資生不用擔心，或是給予較多教學時間讓師資生完成其教學。此現象異於黃綉萍(2015)的研究發現，其研究的師培生進入實習階段後，都採用講述法，主要受到教學進度與原班老師授課方式的影響。

(三) 多元教學能夠提昇學習興趣及擴大參與程度

多元教學能夠提昇學生的學習興趣及擴大參與程度。在本研究發現，透過角色扮演歷史人物，能讓學生對其扮演的歷史人物留下較深刻的印象，透過分組討論與同儕成員互動的過程，學生能更深入了解討論的主題。在三週實習結束時，師資生調查實習班級學生對集中實習的想法，在國小學生的回饋中，表達對此段教學的興趣和印象。在實施時，師資生能覺察到學生的學習興趣。但是本研究結果發現，學習效果的普遍性，是實施多元教學應留意和加強的部分。

(四) 撰寫歷史劇本、決定教學分量和難度、轉化知識、班級經營及態度的習得是師資生實施多元教學面臨的挑戰

本研究國小師資生於社會學習領域實施多元教學時，所面臨的挑戰可分為三大類，第一類是情意目標，特別是態度的養成，是較難教導的，這是社會領域重視但不易達成的目標，因此九年一貫課程綱要社會領域於附錄特別揭示情意目標的重要性、內容、實施方式和評量（教育部，2008）。第二大類是屬於班級經營中的秩序管理，不過師資生在後續節課，對學生強調討論應遵守的規則，討論時的吵鬧就有改善。第三大類是屬於教學的內容和素材，亦為師資生認為較具挑戰性，一是歷史劇本的撰寫，要讓全班參與、又要符合課本和史實，二則是內容的決定，實施多元教學並不會完全依據教科書的內容，因此如何斟酌拿捏教學的分量、難度，讓師資生考量再三。

二、建議

根據本文之結論，茲提出以下三點建議。

(一) 重視師資培育課程中社會領域教學方法的傳授與實習

本研究發現，促使國小師資生於社會領域教學採取多元教學法的影響因素為多重的，其中一個重要影響來源是師資培育課程，因此在培養社會領域多元教學信念上，若能於課程中讓師資生了解社會領域的各種教學方法，並安排機會讓師資生實踐各種教學方法，以增加師資生對社會領域教學法的體驗，留下深刻的印象，將來任教時，面對社會領域不同的教學內容和各種年齡的學生，有各種教學方法與策略供其選擇。

此外，實習階段是師資生實踐、反思與修正所學的階段，若能讓師資生面對真實的學生，透過學生的真實反應與挑戰，更強有力地促使師資生必須從學生的學習來思考和設計教學方法，對國小社會領域教學信念的發展影響更為深遠。

(二) 審慎選擇實習輔導老師並與之充分的溝通

本研究的師資生在實習期間，其班上的國小實習輔導老師並不建議師資生一定得使用與其相同的教學方法，甚至會彈性調整課程內容，安排較多節課讓師資生得以完成其教學設計，對於師資生多元教學信念具有正面的影響。因此師培教育機構與人員，在安排實習輔導老師，應與學校實習輔導老師充分溝通，讓師資生/師培生有機會發展和實踐其教學設計信念，有助於多元教學的實踐。

(三) 宜於職前師培課程中提供多元情境，讓師資生有機會實踐所學之社會領域教學設計

本研究發現師資生在設計多元教學，並無法遵照固定的教學模式進行，需要結合、轉化或產生新的設計，因此在撰寫歷史角色扮演劇本、決定教學分量和難度、轉化成適合小學生知識時面臨許多需要克服的挑戰。因此在師培階段，除了讓師資生嫻熟各種成套的社會領域教學法之外，尚需要提供多元複雜的情境，讓師資生有機會結合不同的教學方法/策略，評估適合小學生的教學分量和難度，甚至發展具特色的社會領域教學設計。

(四) 本研究之限制及未來研究之建議

本研究發現是來自於師資培育學系中的四年級女性師資生，將研究結果推論至其他對象或不同的師培階段時，宜留意適用性及可

能的影響因素。建議未來在進行師培生 / 師資生多元教學信念研究時，在研究對象上可以探討不同年級、系別、性別師培生 / 師資生的多元教學信念。此外，可以進行縱貫研究，探對師培生 / 師資生在學實習及畢業後實習期間多元教學信念的情況。

參考文獻

- 方吉正 (1998)。教師信念研究之回顧與整合 - 六種研究取向。《教育資料與研究》，20，36-42。
- 王凱平 (2006)。中等學校健康與體育領域實習教師教學信念之研究 (未出版之碩士論文)。國立臺灣師範大學體育學系，臺北市。
- 石雅玫 (2001)。花蓮地區國小教師議題中心教學信念及多元文化議題調查之研究。《課程與教學》，4 (1)，129-154、170。
- 朱苑瑜 (2000)。國中實習教師之教師信念改變與其影響因素之關係 (未出版之碩士論文)。國立中山大學教育研究所，高雄市。
- 李毓清、楊志強 (2000)。教師信念之研究：以普通大學幼教學程為例。《幼兒教育年刊》，12，113-140。
- 李麗君 (2000)。不同師資培育管道學生之教學信念及其改變歷程之研究。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告 (計畫編號：NSC89-2413-H-032-009-S)。
- 李麗君 (2002)。職前教師教學信念及其改變之研究。《中學教育學報》，9，1-26。
- 李麗君 (2005)。師資培育課程暨授課教師因素與師資生教學信念關係之研究。《彰化師大教育學報》，8，1-26。
- 李麗君 (2006)。檢視師資生教學信念與其實踐之方案實施與成效。《國立臺北教育大學學報》，19(1)，39-62。
- 林清財 (1990)。我國國民小學教師教育信念之相關研究 (未出版之博士論文)。國立臺灣政治大學教育研究所，臺北市。
- 林掌華 (2009)。師範大學中等學程音樂師培生教學信念之研究 (未出版之碩士論文)。國立臺灣師範大學音樂學系，臺北市。
- 林進材 (1997)。教師教學思考—理論、研究與應用。高雄市：復文。
- 馬惠雯 (2006)。不同學校體系的幼教職前教師任教意願及教學信念的探討 (未出版之碩士論文)。臺南女子技術學院生活應用科學研究所，臺南市。

- 張九浩 (2012)。教師教學信念與教學效能關係之研究：統合分析 (未出版之碩士論文)。中臺科技大學文教學事業經營研究所，臺中市。
- 教育部 (2008)。國民中小學九年一貫課程綱要社會學習領域。取自 http://teach.eje.edu.tw/data/files/class_rules/society.pdf
- 教育部 (2014)。十二年國民基本教育課程綱要總綱。臺北市：教育部。取自 <http://www.naer.edu.tw/files/15-1000-7944,c639-1.php?Lang=zh-tw>
- 陳立橋 (2015)。跨國線上課輔教師教學信念與教學行為之探究 --以「韓國僑鄉線上課輔服務計畫」為例 (未出版之碩士論文)。國立暨南國際大學國際文教與比較教育學系，南投縣。
- 陳國泰、曾佳珍 (2005)。準幼兒教師教學信念的發展之個案研究。《幼兒保育學刊》，3，1-30。
- 湯仁燕 (1993)。國民小學教師教學信念與教學行為關係之研究 (未出版之碩士論文)。國立臺灣師範大學教育研究所，臺北市。
- 湯宗岳 (2000)。國立屏東師範學院師資培育生教育專業信念與任教意願相關研究 (未出版之碩士論文)。國立屏東師範學院國民教育研究所，屏東市。
- 黃子耘 (2014)。探討實習課對職前華語文教師教學信念與教學行為之影響 (未出版之碩士論文)。國立政治大學華語文教學碩士學位學程，臺北市。
- 黃綉萍 (2015)。公民與社會科師培生教學信念發展過程之探討 (未出版之碩士論文)。國立中正大學政治學研究所，嘉義縣。
- 黃儒傑 (2002)。國小初任教師教學信念、教學成敗歸因及其有效教學表現之研究 (未出版之博士論文)。國立高雄師範大學教育學系，高雄市。
- 甄曉蘭、周立勳 (1999)。國小數學教師教學信念及其相關因素之探討。《課程與教學》，2(1)，49-68。
- Borich, G. D. (2000). *Effective teaching methods* (4th ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill.
- Brousseau, B. A., Book, C., & Byers, J. L. (1988). Teacher beliefs and the cultures of teaching. *Journal of Teacher Education*, 39(6), 33-39.
- Brousseau, B. A., Freeman, D. J., & Book, C. (1984). *Comparing educational beliefs of teacher candidates and their non-teaching counterparts* (Program Evaluation Series No. 3). East Lansing, MI: Michigan State University,

College of Education, Office of Program Evaluation. (ERIC Document
Reproduction Service No. ED 257799)

Dar, S. (2015). Are prospective elementary school teachers' social studies teaching efficacy beliefs related to their learning approaches in a social studies teaching methods course? *Australian Journal of Teacher Education*, 40(7), 70-85.

Feiman-Nemser, S., McDiarmid, G., Melnick, S., & Parker, M. (1989). *Changing beginning teachers' conceptions: A description of an introductory teacher education course* (Research Report 89-1). East Lansing, MI: National Center for Research on Teacher Education, Michigan State University.

Kvale, S., & Brinkmann, S. (2009). *Interviews: Learning the craft of qualitative research interviewing* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

Fuller, F. F. (1969). Concerns of teacher: A developmental conceptualization. *American Educational Research Journal*, 6(2), 207-226.

Joram, E., & Gabriele, A. J. (1998). Preservice teachers' prior beliefs: Transforming obstacles into opportunities. *Teaching and Teacher Education*, 14(2), 175-191.

Levstik, L. S. (2008). What happens in social studies classrooms? Research on K-12 social studies practice. In L. S. Levstik & C. A. Tyson (Eds.), *Handbook of research in social studies education* (pp. 55-62). New York, NY: Routledge.

Lucey, T. A., Shifflet, R. A., & Weilbacher, G. A. (2014). Patterns of early childhood, elementary, and middle-level social studies teaching: An interpretation of Illinois social studies teacher's practices and beliefs. *The Social Studies*, 105, 283-290.

Reighart, P. R. (1985). *A question to assess preservice teacher beliefs about teaching*. Unpublished doctoral dissertation, The Ohio State University, Ohio.

Roblyer, M. D. (2012). *Integrating educational technology into teaching* (6th ed.). England, UK: Pearson Education.

Task Force of National Council for the Social Studies (2010). *National curriculum standards for social studies: A framework for teaching, learning,*

and assessment. Silver Spring, MD: National Council for the Social Studies.

Tillema, H., & Knoll, W. (1997). Promoting student teacher learning through conceptual change or direct instruction. *Teaching and Teacher Education*, 13(6), 579-595.

Zeichner, K. M., & Tabachnick, B. R. (1981). Are the effects of university teacher education 'washed out' by school experience? *Journal of Teacher Education*, 32(3), 7-11.

1 本文「師資生」指入學即具備修習教育學程資格的大學生，「師培生」則指入學後通過各校修習教育學程條件後，得以修習教育學程的大學生。

* 詹寶菁，臺北市立大學教育學系副教授

電子郵件：chan@utapei.edu.tw

縣市輔導團教師的學習領導：專業支持策略之研究

張素貞*



壹、緒論

一、緣起與動機

教育改革向來強調領導是影響學生學習結果的重要因素，研究亦顯示學校領導能對學生學習產生影響（林煥祥、劉聖忠、林素微、李暉，2008）。要促進學校成功或優秀的學生學習成就，領導不但是扮演核心要素，也是基石；也因此，以學生學習為焦點的領導議題成為目前國內學界重要研究主題之一（賴志峰，2009；Hallinger, 2010）。

研究者於2012及2013年兩年期的國科會計畫（現稱科技部計畫）之研究，探討學習領導之構面、縣市輔導團教師踐行學習領導的專業能力、專業需求及增能課程，希冀自1958年以來，擔負提升縣市中小學教師專業成長及課程與教學推動的專業組織和輔導人員，能實踐學習領導的行動力。然而，綜觀整體國民教育輔導團之相關研究，仍多聚焦於輔導的方式、挑戰、成效與組織發展等，事實上縣市輔導團教師進行課程與教學輔導的任務應屬專業領域，但縣市政府本身行政業務及上級交付政策，往往造成輔導團員為完成交辦行政事項而疲於奔命，以致輔導成果展現，大多以完成工作任務為目標，對於教師能力之改進及學生學習成效提升之實質幫助了解不多（黃騰、李文富，2011），顯然，未能發揮輔導、領導、引導或諮詢提升教師專業的功能。

再者，從教育部國民及學前教育署精進教學計畫要點觀之（教育部國民及學前教育署，2013），發現其在扶植縣市國民教育輔導團經費的挹注，除了學習領域和議題輔導小組的運作經費外，輔導團教師減少授課到校進行專業支持的經費才是龐大，倘若未能聚焦於提升教學的功能發揮，則是形同浪費的，且在臺灣於2018年度啟動十二年國民基本教育政策的當下，教師增能是刻不容緩的，而提供學校和教師專業支持更是主政者責無旁貸的責任。

承上，對於教師增能有效性的問題，在《親子天下雜誌》第52期引述受訪專家的觀點指出，對於教師增能，政府要做的是打通經脈、健全體制，經脈通了，教師專業的血肉，就會在教學現場長出來。其中亦提及健全國民教育輔導團功能等，讓教師專業可以在一個健全的教育環境中發展（張瀟文，2013）。

基於前述，如何展現國民教育輔導團進行教學輔導發揮專業支持的功能，則應有較具客觀專業的學術性研究，不僅從縣市輔導教師的視角觀察，更要從受輔導的學校和教師之立場檢視，探究促進組織學習、教師學習、學生學習的專業支持策略，並分析實踐時可能的挑戰及因應方式，希冀本研究可提供縣市輔導團教師踐行學習領導的專業支持之參考運用，並對教育界有所貢獻。

二、研究目的

本研究旨在探討國民教育輔導團進行教學輔導，發揮專業支持的功能及策略為提升研究之客觀及專業性，特從縣市輔導教師的視角觀察，亦從受輔導的學校和教師之立場檢視，探究促進組織學習、教師學習、學生學習的專業支持策略，並分析實踐時可能的挑戰及因應方式，研究成果將提供縣市輔導團教師踐行學習領導的專業支持之參考運用。

綜合研究動機及問題意識所述，歸納研究目的如下：

- (一) 分析我國中小學教師課程與教學專業支持之概況。
- (二) 探討縣市輔導團教師踐行學習領導的專業支持之策略。
- (三) 分析縣市輔導團教師踐行學習領導的專業支持策略之挑戰。
- (四) 探討縣市輔導團教師面對踐行學習領導的專業支持策略之因應。

貳、文獻探討

一、專業支持之概念分析

目前國內對於「專業支持」此詞的定義上，並無明確的單一規範與說明。大致為不僅讓學校得以擁有過往的校長、主管、教師等教學者擔任教育學子的工作，近年更為求使得上述這些教學者得以提供更專業、更能提升班級、課堂及教材，甚至是命題編製與教科書的傳授能力與理解力，特別針對教學者提供支持、輔導、回饋與研習等制度，以利中央教育政策的推展與執行，甚或是使得教學現場更能展現專業成長（professional growth）。是故，特設專業輔導機制，讓教師得以透過輔導人員激發有效教學的可能。

承上，在實際運作上，分成兩面向，一為推動體系，主由教育部發布相關課程教學的配套措施，並借重地方政府的相關執行策略，以帶領學校於行政與教學上達到增能效果。第二部分為支持系統，主透過研習中心、國民教育輔導團和分區校際組織聯盟等，將中央的政策推展至各校，藉此提供教師增能與專業支持之需（李俊湖、張素貞、王立杰，2015）。

教育部於2007年制定「教育部補助辦理精進教學要點」係以補助各縣市政府辦理教師在職進修與增能經費的方式，期建立教師專業支持系統，提升教師專業教學知能。其中有近三分之二的經費是補助與支持縣市國民教育輔導團之運作，由各縣市邀集所屬兼具課程設計與教學輔導專長之優秀教師，成立各學習領域課程輔導團，扮演課程與教學專業經營團隊之角色，成為教師專業支持系統之關鍵（教育部補助辦理精進教學要點，2007、2008、2009、2010、2011）。

我國在提供教師專業支持上，賦予最多權責與任務者應當為國民教育輔導團。這個具有中介角色的政策宣導體，將中央的政令搭配各校的現況，以協作與輔導學校端的方式提升教學效能（黃柏蒼、陳佩玲，2015）。更甚是教育部特別羅列「卓越團

隊」、「績優團隊」與「勇於挑戰團隊」三項績優輔導團類別與相關獎項，鼓勵國教輔導團持續深耕各縣市的教育現場，並創造更多的支持與對話。因此，「國民教育輔導團所扮演的角色」，實際上已與現今的「專業支持」概念與應用綁在一起。

另一方面，國內中小學相關的課程與教學專業支持計畫尚有 - 大學與學校夥伴協作、地方教育輔導、教學輔導教師以及部分專案性質的推動，如教育部推動「提升國小教師健康教育教學專業能力」計畫，此計畫推動模式乃以成立「中央專業講師團」並進行增能 (empowerment) 課程，進而負責培育「縣市種子教師團」，再由「縣市種子教師團」返回縣市執行健康教育教學之「校本培育」，整體模式稱之為「種子教師」推動模式，對於所運用的策略主要受到教師認同者如「提供教學素材」、「提供教學資源」及「中央輔導員在學校現場實際教學，進行分享學習」(張素貞、劉潔心、游斯雯，2011)。

在國外的波士頓、達拉斯、紐約和費城等地公立學校，則採用教練 (coaching) 來作為教師專業發展的支持策略。好幾個學校的改革模式，如美國的選擇 (America's Choice)、高表現的學習社群 (High Performing Learning Communities) 及打破排名結構 (the Breaking Ranks framework) 等都依賴於教學的教練 (instructional coaching) 支持改革。近幾年來教學教練逐漸興起原因，主要是「不讓任何一個兒童落後 (No Child Left Behind, NCLB)」法案，要求學校及各學區要實施學校改善計畫，在2005至2006年基於協助教師專業發展，而成為流行的方式 (Steiner & Kowal, 2007)。儘管教學教練在好幾地方推動，但尚無明確的定義，他可能是教師、學科專家或學區教學領導，至於其工作性質則依學區需要而決定，有的指導教師採用特定的方法或教特定的內容，有的則在改進教學實務或協助教師反省、合作及建立專業文化。

美國學者約翰·古拉德曾表達學校的改革，需要透過協同合作的方式。他指出，以美國來論需要由地方政府及相關單位訂立政策，促使合作的社群功能正規化、合法化，這也因此教育社群有其存在的必要 (約翰·古拉德，2008)。至於歐洲執委會 (European Commission) 則在定義教師專業支持上，以「支持教師能力發展」(Supporting teacher competence development) 的方式，作為達到提升更好的學習成效 (for better learning income) 的基礎 (European Commission, 2013)。對於教師的專業支持概念，歐洲執委會表示專業支持策略是為達讓歐洲的教師得以有更高、更專業的能力教授學子，並且提升學生的能力。美國的教育網站〈教室教練〉(Classroom Coaches) 則同樣以上述美國波士頓等地學界所使用的「教練」(Coach) 一詞，表達美國教育現場的專業支持的角色，應當如同「教練」一般，「強化教室士氣」、「增強交互影響的環境」、「增強解決衝突的能力」和「鼓舞最佳的組織」等 (Classroom Coaches, 2016)。

知名教育網站 (Edutopia) 對於教師專業支持者以教學教練 (Educational Coaching) 作為形容對學校教師提供專業支持的對象 (Ben Johnson, 2013)。Ben Johnson 在此網站發表〈教學教練的力量〉(The Power of Educational Coaching) 一文中指出，教學教練對於教育現場的影響極深，且是對於教師舊有理念轉換的途徑，得以為教師於教學上的問題給予解決方案。

綜合國內外對於教師專業支持的定義與態度，可發現眾多研究均認定專業支持對於教學的重要性，且認為此方式可以促使教師專業成長、學習和改善教學上的問題。隨著社會快速變遷，世界各國都致力於透過教育革新來提升國家競爭力，並視教師的專業素質及教學品質的提升為教育改革重要的一環。為提升教師於教學上得以擁有更高的專業水平與教學素質，持續的專業發展 (Continuous Professional Development, CPD) 與提供專業支持已成為教師終身學習的課題。

二、專業支持策略之相關研究

提升教師的素質固然為教學中品質精進的關鍵，但提升的標準與策略，也是值得探討的議題。

陳木金、王素芸 (2011) 於「推動中小學教師專業發展計畫」專案報告中指出，專業支持體系意指提供中小學及幼稚園教師專業成長與發展所需的管道及資源的服務體系，來自中央教育部、師資培育機構、地方、學校及專業組織五方面。對於專業支持的體現或相關研究，如：臺北市自2000年起迄今推動教學輔導教師制度，藉由專業培訓增能 (empowerment) 教學輔導教師，成為新進、教學有困難或待協助教師之專業支持 (張德銳，2001)；劉潔心、晏涵文 (2005) 建構專業支持輔導機制推動臺灣

健康促進學校，以自我成長和增能理念為訴求，期使學校相關推動人員獲得專業能力與成長。

大體來說，目前國內學界對於專業支持的策略，多朝向下述方面進行研究：（一）專業社群；（二）增能研習；（三）評量與示範教學；（四）到校輔導；（五）支持系統；（六）媒介應用；（七）教師進修等，而上述面向多是依當前國內輔導員的工作職責而來。國內著重將國教輔導團的專業支持面向，從國教輔導團輔導員的任務中便可知。輔導員被賦予需要提供支持、領導、示範、諮詢等多面向角色（張素貞、吳俊憲，2013），並常需要依照教師的增能需求辦理研習（高鴻怡，2014）。作為一位擔任中央與地方的橋樑者，李文富指出，中央應當成為縣市輔導團的背後支持者，並且協助國教輔導團成為學校教育的專業支持系統。至於地方縣市輔導團則應是透過到校輔導、訪視、教學輔導教師等途徑提供教師增能需求（李文富，2009）。

其中在專業社群的討論上，林瑞昌認為，專業社群團體有賴於支持系統的建立，並與傳統行政督導有別（林瑞昌，2006）；教師們需要應用專業社群團體建立互信、互賴的環境，以提高教師的增能發展。陳木金（2013）也提出教師專業增能對於教師成長的重要性，認為透過專業社群中成員們的相互對話與交流，有助於讓教師間的合作成為可能；並且也認為教師的再次進修對回應日後的評鑑制度有所助益，為增強教師多元能力的途徑。

學校教師的專業成長已非教師個人的本分。近年來，學校行政體系上以具有領導功能的單位使扮演規劃多元教師專業發展的動能，支持教師參與進修（饒見維，2014），尤其校長於整體教育專業支持上扮演重要的角色。根據饒見維指出，校長可依教師各自的領域專長，鼓勵教師透過個人發表與辦理成果發表的形式，讓教師間教學相長、相互學習，甚或是成立並參與成長團體，以利教師間的溝通與對話（饒見維，2014）。此外，作為校園的最高領導人，校長若能將資源與制度整合完善，對於課程完善性與連結性的推動會更為順利（黃騰、李文富，2010）。

國外學者Rhodes、Stokes及Hampton（2004）提到，建立專業學習社群是有效支持教師專業發展的方式，而學校社群發展需要關鍵的人員提供教師的培訓、社群發展支持與協助，這時教學輔導人員就可以扮演此種角色，來促進教師成為學習者。因此，教學輔導人員能協助學校社群，幫助和支持教師來管理自己的學習，以最大限度地發揮他們的潛能，培養他們的技能，改善他們的表現，使他們成為理想的教師。Lee與Feng（2007）的研究認為教學輔導人員提供四種形式的支持：提供資訊、互相觀課、集體備課以及進行教師間討論。閱讀輔導人員為學校教師提供支持和成長，他們領導教師提高閱讀教學知識，並提供個別、學校或學區教師有關閱讀與寫作策略上非評鑑性的回饋（Blamey, Meyer, & Walpole, 2008）。

Morrow（2003）也認為輔導人員提供教師資源與資訊，與教師討論成功經驗，當教師應用新教學策略時，他們進行教學觀察並給予回饋，並且進行持續性支持，以協助教師發展。Knight（2007）則發現，很少教師專業發展能進行追蹤輔導，所以能真正在教學中實踐者不多，因而在學習過程中，提供示範、觀察和回饋非常重要。

因此，若從上述國外研究學者所論析之，輔導團教師必須扮演五種角色示範：

- （一）提供教師課堂教學示範。
- （二）觀察：觀察教師上課然而蒐集數據。
- （三）討論：依據共同觀察合作蒐集的數據與教師一起討論。
- （四）支持：提供相關資源協助。
- （五）反省：暫時停下腳步思考教師已經學到的內容。

此外，Moran（2007）認為，若因輔導人員有限僅提供部分教師協助會產生負面影響，因此，教學輔導人員必須提供差異化

輔導策略，以協助全體教師專業發展，他舉出8種介入策略，這些策略依介入程度，由淺入深分別說明如下：

- (一) 提供資源：有機會在教學活動中提供豐富對話協助教師。
- (二) 學科內容展示：提供最新學科內容有關教學資源。
- (三) 教學訪視：觀察教師教學方法，了解教師教學歷程。
- (四) 共同計畫：共同規劃教學，檢視評量結果。
- (五) 組成研究團隊：進行行動研究或讀書會。
- (六) 示範教學：對教師不熟悉的教學提供示範。
- (七) 同儕教導：與教師互相觀察教學提供回饋。
- (八) 協同教學：與教師共同教學並進行後續追蹤輔導。

至於建立一個真正全面的專業支持系統，Walpole與McKenna (2013) 主張教學輔導人員在時間上必須要平衡地支持教室內（通過觀察、回饋和示範）以及教室外（通過知識建構、基於數據的演示、讀書會）活動；在方式上則兼用討論及教學回饋書面形式以及提供教學所需要的輔助材料。但是不管採用演示、觀察、指導、示範或研究團隊等方式，都必須要與學校方案結合，並同時關注教師個人增能、建立學校社群以及整合社區相關資源等議題，才是完整系統的專業支持。

綜合上述，從國內外的策略面向的探討上，可發現國內外對於專業支持上有相似與相異處：

表1
國內外專業支持策略的相似處與相異處

相似處	相異處
1、認同專業支持可提供教師適切的資源。	1、國內較偏向事後評鑑制度，國外非常重視現場回饋。
2、認同專業支持的重要性，其中包括扮演「雙方對話」的角色。	2、國內國教輔導團教師偏重在於中央的政策宣導；國外則著重於各學科的適性能力提升。
3、贊成組成團隊、工作坊和集體示範教學。	3、國內國教輔導團教師雖已漸跳脫過往行政令式、命令式的協助教師教學模式，但仍與普通學校教師之間存在教導者與被教導者關係；國外於專業支持上除了輔導教師以

	外，更多了一層心靈素質層面的互省、互助、協作、課堂內外成果驗收等協助者。
4、同意應用教學社群作為專業支持手段。	
5、認定教師專業成長極為重要。	

資料來源：研究者彙整。

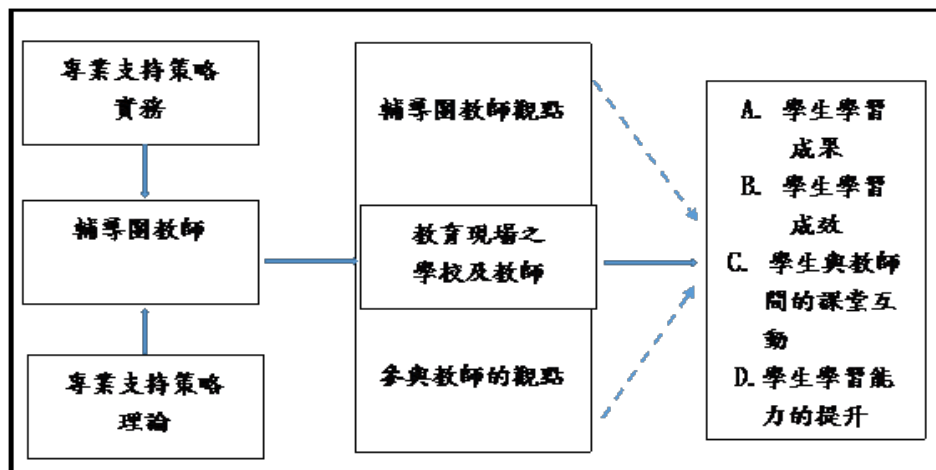
參、研究設計

本研究旨在探究國教輔導團踐行學習領導之專業支持的作法，了解其提供中小學教師課程與教學專業支持可能面臨的挑戰及因應。

為達到以上之研究目的，本研究以國內外專業支持策略理論為研究依歸，將相關研究報告、論文期刊進行梳理與分析，再以「焦點團體訪談」方式，了解國教輔導團教師到校服務的準備及考量，以及接受服務教師與國教輔導團教師間的互動、心得、建議，並參酌目前教育部國民及學前教育署國規劃實施之獎勵績優國民教育輔導團之卓越團隊相關文件，進行文件分析，探究其所運用的策略。

一、研究架構

圖1 研究概念示意圖



資料來源：研究者自行繪製。

二、研究方法及參與對象

本研究主要使用之研究方式及其參與對象如下：

(一) 焦點團體訪談

1、邀請輔導團教師具實際到校輔導的經驗者，進行焦點團體訪談。參加成員身份別及代碼如表2。

表2

專家座談會議參與成員代碼及身分別

代碼	身分別
01-A	課程督學
01-B	校長
01-C	校長
01-D	校長
01-E	教師 / 曾任領域輔導員
01-F	副教授

資料來源：研究者製表。

2、邀請上學期接受輔導團教師到校輔導之學校，辦理三場焦點團體訪談。參加成員身分別及代碼詳如表3。

表3

學校教師參與訪談之成員及身分別

第一場焦點訪談 104年6月17日		
代碼	目前職務/受訪時所任職務	相關經驗 (國中階段)
02-A	教師 (時任教務主任)	生活科技領域
02-B	教師	歷史科教師

02-C	教師	歷史科教師 (服務超過10年)
02-D	教師 (時任教務組長)	公民教師
02-E	教師	地理科教師 (服務21年)
02-F	教師	時任社會科領召
02-G	教師	地理科教師
備註：該校社會科約有22位老師，1年1個領域擔任領召。		
第二場焦點訪談 104年6月23日		
代碼	目前職務 / 受訪時所任職務	相關經驗
03-A	時任校長	任教21年
03-B	時任教務主任	任教18年
03-C	教師	任教11年
03-D	教師	任教18年
03-E	教師/學年主任	任教21年
03-F	教師/學年主任	特教10年

03-G	教師	任教10年
03-H	教師	任教16年
03-I	國教輔導團教師	任教11年
備註：多位教師於教學四年級時接觸輔導團		
第三場焦點訪談 104年6月26日		
代碼	目前職務 / 受訪時所任職務	相關經驗
04-A	教師 / 總務主任	任教20年
04-B	教師 / 國教輔導團教師	任教11年
04-C	教師	三招代理
04-D	教師	去年到職
04-E	教師 / 國教輔導團教師	任教11年
04-F	教師	三招代理
04-G	教務主任	縣團經驗10多年

(二) 文件分析

所選用之文件包含；組織文件、推動計畫及輔導重點等，以掌握縣市教學輔導教師、規劃者及學校教師的觀點探討專業支持的實踐策略。

三、資料分析與信實度

本研究依據研究目的分析，其下各主題的形成，則由訪談逐字稿先以逐行分析的方式進行開放性編碼，進而將相關聯之類別進行更上一層的主軸編碼，編碼的命名同時考量本研究歸納的理論內涵。為了增加研究的信實度，本研究計畫訪談不同身分背景的对象，訪談時或訪談後進一步的問題澄清，以及將訪談整理的會議紀錄，送回受訪者確認內容，另外透過自我的省思、研究小組討論，以及錄音設備的協助，促進資料的可靠性。

四、研究倫理

為了確保研究倫理，本研究首先說明研究的目的與進行方式，並事先提供訪談題目，使受訪者充分了解本研究的性質，同時尊重其參與的意願；其次本研究將受訪者的資料以匿名方式呈現，並保護其受訪資料的安全性；再其次，檢視研究者訪談過程中的態度與行為，以保持與受訪者處於對等的地位，且避免誤導受訪者的回答。本研究過程同時訓練並要求研究助理應遵循研究倫理。

肆、研究結果與討論（礙於篇幅將語料刪除）

一、輔導團教師運用專業支持策略分析

輔導團到校輔導時曾使用的策略多以觀課、議課為主，並且倡導校方的同仁能夠多加支持教育政策。（01-B）（01-C）（01-D）

輔導團教師在事前決定策略的選用上是有所評估的，有些是以社群的方式先行相互討論，並且理解中央的政策後，再施行至預定前往的學校，使教師受惠。另外也有使用數位平臺的方式，提供教師與學生雙方學習的途徑。（01-B）（01-C）

部分教師對於輔導團教師所提供的專業支持有所疑慮，甚至認為實際的支持策略不如預期。身為輔導團的成員，實際上在執行時也遇到問題。在面對輔導團教師必須具有專業素養時，曾產生輔導團內沒有特定具備專業知能者，導致沒有辦法順利推動作業的經驗。（01-A）（01-E）（01-F）

基於此，許多輔導團教師紛紛提出改善的措施，以求回應在專業支持上較顯不足的弱勢，如：組織輔導團帶領人社群（01-A）、培訓種子領召並加入學校共備（01-F）、強化輔導員專業理念（01-E），引導學校校長和老師、主任要充分對話，不要太強調績效（01-B）。

整體而言，輔導團教師認為透過充分的對話與支持，才有辦法讓教師得以理解專業支持的用意。而在目前專業度尚待加強的情況下，輔導團教師必須透過社群網絡、制度、學校中的教職員...等共同進行觀課、議課、共備等策略項目，達到有效的專業支持與增能工作。這對於不論是國教輔導團教師，或是學校教師都是需要相互配合，才有辦法展現具體成效。此外，國教輔導團教師對於教師專業支持的效度，則需進行更長期的追蹤與評估，方得以了解支持機制的適切性。

二、學校教師接受輔導團之專業支持分析

綜合分析文獻及參與焦點團體參與者之觀點，指出「專業支持」的意涵，係指輔導團教師以輔導服務者的身分，提供學校教師專業的教學策略和資源、分享當前課程教學政策，核心目的以促進學生學習成效為依歸，其歷程所展現的協助或促進的角色稱之。

（一）輔導團團員到校指導的契機與作為

輔導團教師在經過培訓以後，到校輔導或服務各學科（領域）的教師。許多學校於事前申請或接獲教育局（處）的校輔導通

知後，獲悉輔導團到校輔導的時間與服務內容。而行政單位則依照各領域教師的需求，推派教師與輔導團教師互動，從實務經驗中了解學科（領域）方面的專業知識。

學校邀請輔導團教師到校，通常希望能給予校內教師更專業的建議，例如：命題模式的調整，或是協助教材的設計等等，出發點的立場都具有正向思維（03-B）（04-A）（04-E）（02-C）。然而對於輔導團到校一事，學校教師雖有所耳聞，也收到輔導團教師即將來校的通知，但是仍有學校教師在輔導團教師來校前，對於輔導團教師即將給予何種形式的幫助與支持並非完全理解，甚至擔心其來校的動機是否來審視老師的教學或被觀察上課情形。（04-C）（02-G）（04-F）

許多老師在不太清楚輔導團將以何種形式協助校內教師增能的情況下，接觸了國教輔導團教師。輔導團教師針對各校的需求進行實際觀察和引導，並且提供建議。接受輔導的教師發現輔導團教師並非只提供空泛理論而是具體的實務經驗如命題趨勢及分析、解讀能力指標和對應的例題引導（02-G）（03-E），也感受到輔導團教師熱請的交流還收到相關的研習資訊（02-B）：學習備課、觀課及議課（02-C）（02-A），或直接引導學生的進行差異化教學（04-C）。

綜上所述，輔導團教師對於學校教師的協助中，可看出於方法上，大概主要為共同備課、議課、到校諮詢、教學活動分享、實作、講解教材等方式。在三場焦點訪談的過程中，雖然受訪對象來自三所不同的學校，輔導團教師所給予的支持方式也各也不同，但是經本研究發現，從三場焦點團體訪談中受訪者的觀點來看，輔導團教師在協助教師教學的策略上，所具備的專業支持內容整理如表4。

進一步參照文獻探討，則符合學者Moran（2007）所提出的8種介入策略，這些策略主分為（1）提供資源；（2）學科內容展示；（3）教學訪視；（4）共同計畫；（5）組成研究團隊；（6）示範教學；（7）同儕教導；（8）協同教學等8項。以及張素貞、吳怡慧、張萩亭、林其昀、邱世平（2016）所提出輔導團教師踐行學習領導的「專業溝通」、「合作互動」、「促進學習」、「引導教學」、「計畫管理」、「運用資源」、「研究創新」和「行動與評鑑」之八大專業面向。析而言之，焦點團體訪談中的輔導團教師在策略的運用上，大致能符合國內外的專業支持策略（詳見表4）。

表4

輔導團教師專業支持內容與專業支持策略之比較分析表

場次	專業支持內容	符合Moran（2007）八種介入策略之情形	符合張素貞等（2016）學習領導八大專業之情形
104年6月17日 第一場焦點團體訪談	1、教師共同參與輔導團到校輔導的課程。 2、提供教學設計 / 檔案。如：閱讀文本操作。 3、輔導團老師分享實際運用案例。 4、教導命題原則。 5、教學活動分享。	(1) 提供資源； (3) 教學訪視； (6) 示範教學； (7) 同儕教導。	專業溝通； 合作互動； 引導教學； 運用資源。

	<p>6、教師間的教學交流。</p> <p>7、每個月收到研習資訊、觀課資訊。</p>		
<p>104年6月23日</p> <p>第二場焦點團體訪談</p>	<p>1、一起前往新竹集體學習、備課。</p> <p>2、到校輔導。</p> <p>3、受到輔導員的輔導與協助：用備課、討論、觀課的方式；使用大家討論過的實驗教材。</p> <p>4、輔導員教導老師解讀教科書、能力指標。</p> <p>5、輔導員老師給予回饋和討論。</p>	<p>(2) 學科內容展示；</p> <p>(3) 教學訪視；</p> <p>(6) 示範教學；</p> <p>(7) 同儕教導；</p> <p>(8) 協同教學。</p>	<p>「專業溝通」；</p> <p>「合作互動」；</p> <p>「促進學習」；</p> <p>「引導教學」；</p> <p>「計畫管理」；</p> <p>「運用資源」。</p>
<p>104年6月25日</p> <p>第三場焦點團體訪談</p>	<p>1、請外校老師教授、示範自然科學課程（「電」方面的課程）。</p> <p>2、議課（公開課完後的議課）。</p> <p>3、觀課。</p> <p>4、輔導團幫忙照顧老師無法直接照顧到的學生。</p> <p>5、確認學生的學習狀況。</p> <p>6、「打開教室」策略。</p> <p>7、共同討論觀課紀錄。</p>	<p>(1) 提供資源；</p> <p>(2) 學科內容展示；</p> <p>(3) 教學訪視；</p> <p>(6) 示範教學；</p> <p>(7) 同儕教導；</p> <p>(8) 協同教學。</p>	<p>「專業溝通」；</p> <p>「合作互動」；</p> <p>「促進學習」；</p> <p>「引導教學」；</p> <p>「計畫管理」。</p>

資料來源：研究者整理。

從上述分析表之內容觀之，雖然所受訪的三所學校屬性與任用的輔導員各異，但在策略上，多半採取提供資源、學科內容展示、教學訪視、示範教學、同儕教導、協同教學、專業溝通、合作互動、促進學習、引導教學及運用資源等方式，尤其輔導團教師以示範教學、教學訪視、專業溝通、互動合作、引導教學與應用資源者當最多。

實際上，在參與的教師中，不只一位提到輔導團教師親自觀課、議課的狀況，且教師們從觀課及議課的過程中，了解到公開授課對於理解上課方式有所幫助，更顛覆過去對於輔導團觀課聚焦教師教學的看法。(04-E)(03-B)

此外，輔導團教師與教師們的討論也成為其到校輔導的策略之一。透過最佳實務、共同討論，教師們得以較為了解上課的方式與教材的內容。(02-G)(03-G)

但綜觀從焦點團體訪談中所提到的支持策略，對於「研究創新」和「行動與評鑑」與「成立研究團隊」是相對缺乏的。尤其在多元資源的應用上更是少之又少。研究者認為，輔導團教師在策略的應用上仍趨向單一與一致，應該具備不斷的創新，並且了解該校與該科的特殊性，方才能更創造更多元、更具特色的教學環境。

(二) 教師對於輔導團教師專業支持的感想與建議

輔導團教師到校協助之後，許多教師對於其所提供的專業支持的態度是予以肯定的。眾多教師認定輔導團教師到校輔導時，能夠提供專業的知能，提供學校教師增能的需求，甚至是擴充老師對於課堂表現的認知。有時學校老師沒有辦法精準的理解教材傳授於學生的方式，此時輔導團教師扮演了中介的角色，不僅將教育政策傳達給校方，也同樣的以站在「發揮所長以利學生學習成效提升」的角度協助教師，著實達到專業支持的效果。(02-C)(02-E)(02-B)(03-E)(03-F)(03-D)(03-A)(04-A)。

整體而言，三場焦點團體訪談的普遍結果趨向對於輔導團教師評價為正面的。然在受訪的過程中，研究者也針對受訪者依據當前輔導員所給予的策略，盡可能的提出建議。參與者承認輔導團教師有些作為與原先預期的有所落差，也希望在策略的使用上可更加革新。對於輔導團的角色定位部分，通常很多教師會誤以為輔導團教師到校主要便是扮演督察或視導的角色。雖然透過實際互動後，對於此疑慮的程度有所降低，但是仍有學校教師特別呼籲，未來輔導團教師在自身的角色定位上，應當以協助代替督導，以合作代替指示。(04-G)(03-A)

最後，訪談內容中也提到，教師們希望透過輔導團能知道教師教學具體問題所在之處。許多教師對於自身的教學其實處在一知半解的狀況，此時輔導團如此中介的角色，應當扮演讓老師完整了解政策與教材的舵手。除此之外，很多受訪者也表示，希望藉由輔導團的支持，給予校方正向的能量，並且與校長合作，作為支撐教師經驗的助力。不過，就目前輔導團教師所採用的策略來看，其實在應用多元資源上面較為匱乏，部分參與者認為，希望未來可以提供評量講授資源，或是有更完整的手冊讓教師知道命題方向、核心與整合辦法。而這些建議，當是輔導團未來在組織與運作上應當考量到的部分。

三、績優輔導團隊專業支持策略分析

本研究除焦點團體訪談外並進行文件分析，係以教育部國民及學前教育署委託國立臺灣師範大學所出版之專書「十二年國民基本教育：專業支持－國民教育輔導團的理念與實務」(張素貞、高鴻怡，2015)所收錄之國民教育輔導團卓越團隊13份文件進行編碼及分析，從中釋析國民教育輔導團針對各縣市、各領域的增能需求上，應用的專業支持策略，如到校諮詢輔導、共同觀課備課、提供資源與教材演示、辦理工作坊及應用數位平臺等。

再將其所運用的專業支持策略，以李俊湖、張素貞、王立杰(2015)年所分析的地方層級輔導團輔導策略「遷移轉化」、「協作發展」與「專業發展」三大面向、國外策略分析理論：Moran(2007)所提出的8種介入策略(1)提供資源；(2)學科內容

展示；(3)教學訪視；(4)共同計畫；(5)組成研究團隊；(6)示範教學；(7)同儕教導；(8)協同教學等8項。並結合研究者團隊所提出的學習領導之「專業溝通」、「合作互動」、「促進學習」、「引導教學」、「計畫管理」、「運用資源」、「研究創新」和「行動與評鑑」等八大專業向度，作為處理文件分析的重要理論及架構依據(見表5)。

表5

輔導團績優團隊案例--專業支持策略及專業向度分析

團隊編碼	案例分析內容	國內輔導團專業支持策略	國外Moran (2007) 提出的8種介入策略	學習領導專業向度
101年 - 1 自然與生活 科技	定期辦理會議，共同討論研習狀況	專業支持	示範教學、同儕教導、協同教學	合作互動； 專業溝通
	辦理工作坊、研習	專業支持	學科內容展示、提供資源、示範教學	合作互動； 專業溝通
	推動增能多元評量	協作發展	示範教學	行動與評鑑
	分區訪視	專業支持	教學訪視	行動與評鑑
	成立分享平臺~自然科 趴辣客 (Science Potluck)	遷移轉化	提供資源、組織研究團隊、示範教學、共同計畫	運用資源、 促進學習、 引導教學、 研究創新
	彙整資料並與Google Earth整合	遷移轉化	提供資源、組織研究團隊、示範教學、共同計畫	運用資源、 促進學習、 引導教學、 研究創新
經營輔導團網頁，增加 平臺交流	遷移轉化	提供資源、組織研究團隊、示範教學、共同計畫	運用資源、 促進學習、 引導教學、 研究創新	

	共同備課	協作發展	示範教學、同儕教導、協同教學	合作互動
101年 - 2 國語文	推動閱讀教學·辦理相關閱讀研習與家長志工讀書會	協作發展	示範教學、同儕教導	合作互動
	閱讀教學研究、教材示例研發	協作發展	提供資源、示範教學、學科內容展示	研究創新
	拍攝閱讀理解教學示範影片·放置於該縣MOD多媒體教學資源中	遷移轉化 協作發展	提供資源、組織研究團隊、示範教學、共同計畫	運用資源、促進學習
	為教師發展「教學如意包」·以數位化方式呈現各版本教科書	遷移轉化 協作發展	提供資源、示範教學	運用資源、引導教學、促進學習、研究創新
	共組學習社群	協作發展	共同計畫、組成研究團隊、同儕教導	合作互動、計畫管理、運用資源、引導教學
	建立教學輔導追蹤機制	專業支持	同儕教導	專業溝通、行動與評鑑
	各校資源互相交流與觀摩	專業支持	教學訪視、同儕教學	合作互動
	建立E化教師研習中心	遷移轉化	提供資源、學科內容展	合作互動、

	K12教學平臺		示、共同計畫、組成研究團隊、示範教學	運用資源、促進學習
	提供教學範例	協作發展	提供資源、學科內容展示	運用資源、促進學習
101年 - 3 英語	建立T. TET線上學習平臺，提供教師專業知能管道與學生使用的虛擬教室	遷移轉化	提供資源、示範教學	促進學習、引導教學
	辦理社群工作坊	協作發展	提供資源、組成研究團隊、同儕教導、協同教學	合作互動
	辦理英語教師教學研習，並邀請大專院校教師與中小學老師共同於現場分享心得	協作發展 專業支持	提供資源、組成研究團隊、同儕教導、協同教學	合作互動
	參與國內外競賽	協作發展	組成研究團隊	行動與評鑑
	建立網路平臺空間與多元的網路服務	遷移轉化	提供資源、示範教學	促進學習、引導教學
101年	辦理研習	協作發展	提供資源、組成研究團隊、同儕教導、協同教學	合作互動
	進行網路資源建置	遷移轉化	提供資源、示範教學	促進學習、引導教學、運用資源
	辦理工作坊~樂學工作坊	協作發展	提供資源、組成研究團隊、同儕教導、協同教學	合作互動

- 4 數學	辦理教材甄選、觀摩與建置網站提供教師使用、參考	遷移轉化 協作發展	示範教學、同儕教導	運用資源、 促進學習
	提供跨校教師專業方展，提升專業知能	專業支持	提供資源、示範教學	專業溝通、 引導教學
	到校服務與區域策略聯盟設立	專業支持	提供資源、共同計畫	專業溝通、 引導教學、 合作互動、 促進學習
	建置備課平臺	遷移轉化	提供資源、示範教學	運用資源、 促進學習、 引導教學
102年 - 1 社會	辦理跨校參訪活動，將自然地理、人文地理與環境議題等融入社會領域	協作發展	教學訪視、同儕教導	合作互動
	將國際教育融入教學示例中	協作發展	提供資源	運用資源
	參考性別平等領域的教育內容，以檢視相關性的方式融入課程教學	協作發展	提供資源	運用資源
	辦理素養評量工作坊	協作發展	提供資源、學科內容展示、示範教學	合作互動、 專業溝通
	進行領域試卷分析與研究，發展可行之具體策	協作發展	學科內容展示	行動與評鑑

	略			
	辦理「社會學習領域種子教師」培訓研習·精進活化教學與課程設計	協作發展 專業支持	提供資源、學科內容展示、示範教學	合作互動、 專業溝通
	推動臺北益教網·提供線上e化平臺	遷移轉化	提供資源、示範教學	運用資源、 促進學習、 引導教學
	到校服務與諮詢	專業支持	教學訪視	專業溝通、 引導教學
	辦理分享座談會·分享與觀摩典範學校的運作理念和團隊模式	協作發展	提供資源、學科內容展示、示範教學	專業溝通、 引導教學
	建立有效教學策略專業社群	協作發展	提供資源、組成研究團隊	合作互動
102年 - 2 英語	邀請英語教學專家辦理專題	專業支持	示範教學	引導教學、 促進學習、 研究創新
	成立教學研究社群·擴大工作坊·並跨縣市合作	協作發展	同儕教導、學科內容展示	合作互動、 運用資源
	透過多元評量理論與實務工作坊·將示例有效提供教師交流的機會	協作發展	提供資源、學科內容展示	運用資源、 促進學習
	建立線上資料庫·補充文法與詞彙說明·上傳	遷移轉化	提供資源、示範教學	運用資源、 促進學習、

	講義供教師使用、學生練習			引導教學
102年 - 3 國語文	使用多元評量與補救教學	協作發展	提供資源	運用資源
	成立到校諮詢系統、協作計畫及建立專業社群	專業支持	教學訪視、示範教學	專業溝通、合作互動、引導教學
	辦理種子教師培訓與相關教學策略研習	協作發展	學科內容展示	專業溝通
	建立網路社群，與國語文教育資源平臺	遷移轉化	提供資源、學科內容展示	運用資源、促進學習
	成立夥伴學校輔導協作計畫與教學群迴輔導計畫	遷移轉化 協作發展	共同計畫、組成研究團隊	合作互動、計畫管理
	透過實際進班教學付諸實施執行，進而進行評鑑反省與回饋修正。	專業支持	提供資源、示範教學	引導教學、行動與評鑑
	透過全國研討會的發表與新竹市教師增能研習。	協作發展	提供資源	運用資源
	全市生活課程老師參加工作坊以為共同備課。	協作發展	組成研究團隊	引導教學
	聆聽各校領域召集人帶來的課程現況與困難，	協作發展	共同計畫、同儕教導	專業溝通、合作互動、

102年 - 4 生活	並透過彼此共同聚會，提供實際教學的案例與經驗分享，達到交流及增能的目的。			促進學習
	辦理創新教案 增能比賽	協作發展	學科內容展示	研究創新 合作互動
	參與師資培用聯盟	協作發展	組成研究團隊	合作互動
	團員善用聯盟中心的專業成長機制，接受專家與教授陪伴，協助骨幹教師進行教學示例課程研發、教材教法指導。	專業支持	提供資源	引導教學、 運用資源
	各校給予回饋與修正調整機制，並舉辦研討發表會進行典範示例與論文發表。	協作發展	提供資源、示範教學	引導教學
	到校訪視	專業支持	教學訪視	專業溝通
	推動北二區策略聯盟	協作發展	組成研究團隊	合作互動
	建置知識與資源分享平臺	遷移轉化	組成研究團隊	合作互動
	教案示例研發和實作	協作發展	示範教學	引導教學
	創新課程教案、創新教學策略、多元評量教學教案比賽等實施多元與	協作發展	共同計畫	研究創新、 行動與評鑑

	量身訂做的輔導方式			
102年 - 5 藝術與人文	透過工作坊·研發多元 評量並提供評量規劃和 相關研習課程	協作發展	組成研究團隊	行動與評鑑
	成立教師學習社群	遷移轉化	組成研究團隊	合作互動
	增能研習·以帶狀、系 列性的方式進行研習課 程	協作發展	提供資源	引導教學
	到校訪視與教學問題交 流	專業支持	教學訪視	專業溝通
	以鄉鎮市聯盟的方式辦 理進修活動·並將內容 帶入各鄉鎮市·解決地 區發展差異	協作發展	提供資源、教學訪視、示 範教學	引導教學
103年 - 1 藝術與人文	發展有效教學策略·並 搭配多元評量、差異化 教學與補救教學等方 案·提升教師的多元評 量能力	協作發展	提供資源	運用資源、 行動與評鑑
	提供到校諮詢服務·協 助偏鄉學校	專業支持	教學訪視	引導教學
	辦理教材案例甄選與案 例分享·並獎勵優良案 例·將資源放置於網路 平臺上	協作發展 遷移轉化	示範教學、學科內容展示	運用資源、 引導學習

	建置教材及人才資料庫	遷移轉化	示範教學、學科內容展示	運用資源、 引導學習
	共同觀課、備課與議課	協作發展	示範教學、同儕教導、協 同教學	合作互動
	成立研究社群，以跨校 跨領域的方式形成研究 社群	協作發展	組成研究團隊	合作互動
	利用網路媒介 Facebook共享教學成 果，並以此提供教師即 時諮詢服務	遷移轉化	提供資源、學科內容展示	引導教學
103年 - 2 國語文	結合國際閱讀評量，提 升命題與閱卷知能	協作發展	提供資源	運用資源
	輔導團建置人才資料 庫，提供教師增能資訊	協作發展	提供資源	合作互動
	辦理案例甄選，將優秀 作品提供至平臺供教師 參考	協作發展 遷移轉化	示範教學	行動與評鑑
	籌組備課同盟，以「共 學、共好」之宗旨協助 教師掌握備課效能	協作發展	組成研究團隊	合作互動
	參與活化講堂，並跨界 辦理研習與認證	協作發展	同儕教導、協同教學	合作互動
	固定辦理PISA素養三科	協作發展	學科內容展示	引導教學

	國中小聯合發表會			
103年 - 3 數學	於團務會議上擬訂輔導工作計畫，藉此整合中央與地方教育政策	協作發展	共同計畫	運用資源
	邀請專家學者到團輔導，提供專業成長與強化知能	專業支持	示範教學	專業溝通
	協同團員專題分享與對話	協作發展	同儕教導、協同分享	合作互動
	公開授課與協助教師分享	協作發展	示範教學	引導教學
	規劃工作坊	協作發展	組成研究團隊	合作互動
	落實回饋機制	專業支持	提供資源	行動與評鑑
103年 - 4 自然與生活 科技	辦理科學閱讀、科學素養評量工作坊	協作發展	提供資源、組成研究團隊	合作互動、 引導教學
	每年固定舉辦領域召集人研習，進行教育政策宣導與教學精進活動	協作發展 專業支持	示範教學	專業溝通、 引導教學
	舉辦試題甄選與教學觀摩	協作發展	學科內容展示	行動與評鑑
	辦理QRcode戶外教學教材工作坊	遷移轉化	提供資源、學科內容展示	運用資源、 引導教學

透過回饋機制，將教材設計整理分送	專業支持	提供資源	促進學習
辦理素養評量研習，彙整優良命題	協作發展	提供資源	引導教學
建置Fun KH Science 資源網站，分享科學閱讀、自然科題庫	遷移轉化	提供資源	專業溝通、運用資源、引導教學
協助推動補救教學	協作發展	同儕教導、協同教學	引導教學
建立Dr. Go 自主學習網，提供教學影片以利補救教學進行	遷移轉化	提供資源	引導教學

資料來源：研究者自行整理

伍、結論與建議

一、結論

(一) 我國中小學教師課程與教學專業支持之概況

我國在提供國中小教師教學專業支持上，賦予最多權責與任務者應當為國民教育輔導團。係以中介角色將中央和地方的課程與教學政策，以協作方式輔導學校教師提升教學效能，再者，國內對於國中小相關的課程與教學專業支持計畫尚有 - 大學與學校夥伴協作、地方教育輔導、教學輔導教師，以及部分專案性質的推動，培訓種子教師或輔導諮詢委員等方式，聚焦某一項教育、學習領域或欲開發推廣的課程與教學項目。

輔導團教師到校輔導來自於學校的申請或教育局（處）指派，專業支持的內容為教學的需求，希冀從實務經驗中了解學科方面的專業知識。然而，部分輔導團教師或學校行政，並未將協助校內教師增能的形式告知，學校教師會擔心輔導團教師為到校訪視或視導的性質。

整體而言，輔導團教師到校協助之後，多數教師對於輔導團教師所提供的專業支持態度是予以肯定的。再者，能夠提供專業的知能，滿足學校教師增能的需求，甚至是擴充老師對於課堂表現的認知。最後，教師們希望透過輔導團知道教師教學具體問題所在、扮演讓老師完整了解政策與教材的舵手。除此之外，更希望藉由輔導團的支持，給予學校正向的能量，並且與校長合作，作為支持教師專業成長的助力。

(二) 縣市輔導團教師踐行學習領導的專業支持之策略

1、縣市輔導團踐行學習領導其介入學校的專業支持策略，通常會先行評估及策略選擇，其所運用的方式如：共同備課、議課、到校諮詢、教學活動分享、實作、講解教材及提供數位學習平臺等；參與學校教師感受到輔導團教師提供專業支持內容，如：輔導團教師親自觀課、議課，與教師互動討論教學實況，分享實際運用案例，提供教學設計檔案、解讀和分析教材，採取資源提供、學科內容展示、評量及命題的趨勢分析，所使用之策略，如：教學訪視、示範教學、同儕教導、協同教學、專業溝通、合作互動、促進學習、引導教學及運用資源等方式，尤其以示範教學、教學訪視、專業溝通、互動合作、引導教學與應用資源者當最多。

2、縣市輔導團績優團隊踐行學習領導其介入學校的專業支持策略，如：到校諮詢輔導、共同觀課、備課、提供資源與教材演示、辦理工作坊及應用數位平臺等。

整體而言，符合Moran (2007) 所提出之1、提供資源；2、學科內容展示；3、教學訪視；4、共同計畫；5、組成研究團隊；6、示範教學；7、同儕教導；8、協同教學等8項策略，對應李俊湖、張素貞、王立杰 (2015) 之研究，以「協作發展」策略占6成為多。且能聚焦張素貞、吳怡慧、張萩亭、林其昀、邱世平 (2016) 所提學習領導的「專業溝通」、「合作互動」、「促進學習」、「引導教學」、「運用資源」等8項專業面向。

(三) 縣市輔導團教師踐行學習領導的專業支持策略之挑戰

1、挑戰之一：輔導團教師到學校的目的未明確，輔導團教師或學校行政，並未將協助校內教師增能的形式告知，學校教師會擔心輔導團教師為到校訪視的性質並非專業支持而是視導督察之角色與任務。

2、挑戰之二：輔導團教師實際執行時輔導或服務學校，缺乏特定的專業知能，導致無法順利推動作業。

3、挑戰之三：輔導團教師所採用的策略來看，在應用多元資源上面較為匱乏。

4、挑戰之四：輔導團教師對於使用「研究創新」和「行動與評鑑」與「成立研究團隊」為支持策略是相對缺乏的。

(四) 縣市輔導團教師面對踐行學習領導的專業支持策略之因應

1、針對挑戰，第一則須從目的與需求著手雙方溝通，讓學校教師先提出需求以及提前知道輔導團教師來意；再者，輔導團教師應凸顯其專業的角色先於視導督察的任務。

2、輔導團教師的增能，除提升學習領導的專業知能外，對於專業實踐案例亦應多探究以因應現場需求，此外，如何強化自身「應用多元資源」、「研究創新」和「行動與評鑑」的素養是努力的方向。

3、輔導團教師彼此組成社群及研究團隊，充實研究的能量方能發揮輔導服務，提供專業支持的功能。

二、建議

針對結論提出3項建議，對於國教輔導團教師專業的定位及自身的增能應是當務之急，其次，行政的規劃與宣導輔導團教師的角色，再者，強化輔導團教師到校服務的策略，才能展現輔導團專業支持具體成效。至於國教輔導團教師對於教師專業支持的效度，則須進行更長期的追蹤與評估，方得以了解支持機制的適切性。

參考文獻

- 李俊湖、張素貞、王立杰 (2015) 。國內外地方層級教學輔導團隊專業支持策略相關研究之分析。專業支持國民教育輔導團的理念與實務。臺北市，1-18。
- 李文富 (2009) 。課程與教學輔導體系的建構—朝向夥伴協作的課程慎思平台與治理機制。研習資訊，26(3)，35-46。
- 林瑞昌 (2006) 。以專業社群概念內涵為核心的教師專業發展策略，熱情卓越新典範，67-76。
- 林煥祥、劉聖忠、林素微、李暉 (2008) 。臺灣參加 PISA 2006 成果報告。行政院國家科學委員會專題研究成果報告 (編碼：NSC 95-2522-S-026-002) 。高雄縣：高雄師範大學。
- 張德銳 (2001) 。發展性教學輔導系統：理論與實務。臺北市：五南。
- 張素貞、劉潔心、游斯雯 (2011) 。提升國小教師健康教育教學能力之研究：以種子教師推動模式為例。載於國家教育研究院 (主編) ，「建構臺灣課程與教學推動網絡 2010」論文集 (頁 257-310) 。新北市：國家教育研究院。
- 張素貞、吳俊憲 (2013) 。縣市輔導團教師的學習領導：領導踐行與能力發展。教育研究月刊，229，71-85。
- 張素貞、高鴻怡主編 (2015) 。十二年國民基本教育：專業支持 - 國民教育輔導團的理念與實務。臺北市：國立臺灣師範大學。(ISBN：978-986-04-3667-9)
- 張素貞、吳怡慧、張菽亭、林其昀、邱世平 (2016) 。地方輔導團教師踐行學習領導專業知能探究。載於高鴻怡、張素貞主編：勇於挑戰--國民教育輔導團的困境與突破。臺北市：國立臺灣師範大學。(1-50頁) 。臺北市：國立臺灣師範大學。
- 張瀨文 (2013) 。無效研習，如何促進有效教學？親子天下，52，6-10。
- 約翰·古拉德 (2008) 。一個稱為學校的地方：未來的展望。臺北市：麥格羅希爾。
- 陳木金 (2013) 。建構教師專業支持·回應教師評鑑制度，屏縣教育季刊，54，6-12。
- 陳木金、王素芸 (2011) 。推動中小學教師專業發展計畫。教育部中等教育司委託專案 (99) ，未出版。
- 教育部補助辦理精進教學要點。(2007年12月) 。

教育部補助辦理精進教學要點(修訂版)(2008年11月)。

教育部補助辦理精進教學要點(修訂版)(2009年11月)。

教育部補助辦理精進教學要點(修訂版)(2010年11月)。

教育部補助辦理精進教學要點(修訂版)(2011年11月)。

教育部國民及學前教育署(2013)。103年度教育部國民及學前教育署補助辦理十二年國民基本教育精進國民中小學教學品質計畫工作手冊。臺北市：作者。

高鴻怡(2014)。縣市輔導團領導策略。104年度教育部國民及學前教育署補助辦理十二年國民中小學教學品質計畫工作手冊，49-80。

賴志峰(2009)。教師領導的理論及實踐之探析。教育研究與發展期刊，5，113-144。

黃柏蒼、陳佩玲(2015)。國民教育輔導團的專業支持策略探究與實踐。全方位精進教學—增能與實踐，61-78。

黃騰、李文富(2010)。國家課程與教學推動網絡的困境與想像：以地方國教輔導團為例。教育研究集刊，56(4)，59-93。

饒見維(2014)。校長的情緒領導。臺北：五南。

劉潔心、晏涵文(2005)。臺灣健康促進學校整體行動方案芻議——專業支持輔導機制之建構。臺灣教育，634，2-13。

劉潔心、晏涵文、高翠霞、張素貞、李明憲、王懋雯(2008)。提升國民小學教師健康教育教學專業能力。教育部委託之專題研究成果報告(編號：F0033518)。臺北市：教育部。

Ben Johnson(2013).The Power of Educational Coaching. *Edutopia*.Cite from:
<http://www.edutopia.org/blog/power-educational-coaching-ben-johnson>

Blamey, K. L., Meyer, C. K., & Walpole, S. (2008). Middle and high school literacy coaches: Anational survey. *Journal of Adolescent and Adult Literacy*, 52(4),310-323.

Classroom Coaches(2016).*Why Use Coaching in the Classroom?* Cited From: <http://www.classroomcoaches.com/coaching/why-use-coaching-in-the-classroom/>

European Commission(2013).*Supporting teacher competence development: for*

better learning outcomes. Cited from: http://ec.europa.eu/education/policy/school/doc/teachercomp_en.pdf

Hallinger, P., & Heck, R. H. (2010). Collaborative leadership and school improvement: understanding the impact on school capacity and student learning. *School Leadership, 30*(2), 95-110.

Hallinger, P. (2011). Leadership for learning: Lessons from 40 years of empirical research. *Journal of Educational Administration, 49*(2), 125-142.

Knight, J. (2007). *Instructional coaching: A partnership approach to improving instruction*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Lee, J.C., & Feng, S. (2007) Mentoring support and the professional development of beginning teachers: a Chinese perspective, *Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning, 15*(3), 243-262.

Moran, M. C. (2007). *Differentiated literacy coaching: Scaffolding for student and teacher success*. Alexandria, Va: Association for Supervision and Curriculum Development.

Morrow, L. M. (2003). Making professional development a priority. *Reading Today, 21*(1), 6-7.

Rhodes, C., Stokes, M., & Hampton, G. (2004) *A practical guide to mentoring, coaching, and peer-networking: Teacher professional development in schools and colleges*. London: Routledge.

Steiner, L., & Kowal, J. (2007). *Principal as instructional leader: Designing a coaching program that fits*. Washington, DC: Center for Comprehensive School Reform and Improvement. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 499255)

Walpole, S., & McKenna, M.C. (2013). *The literacy coach's handbook: A guide to research-based practice* (2nd ed.). New York: Guilford Press.

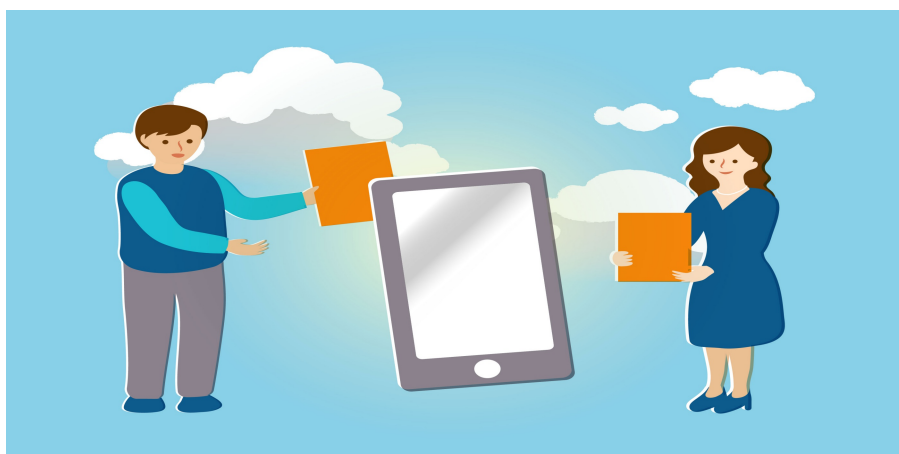
本研究感謝科技部專題研究 (MOST103-2410-H-003-047-) 的支持。

* 張素貞 · 國立臺灣師範大學師資培育與就業輔導處專任副教授

電子郵件 : hn12735832@gmail.com

師培雲平臺設置之成效—以師培2020行動學習APP為例

劉美慧* 張玉山** 練哲佑***



摘要

國立臺灣師範大學（臺師大），作為我國師資培育的搖籃，每年有800餘位師資生修習教育學程，為確保開課的質與量，臺師大師培處推出了師培雲計畫，建置雲端師培課程，希望透過雲端運算可大量儲存、共編共享等特性，以多元形式呈現師培課程教材，活化教學，並達共同課綱、共同評量的目標。本文以師培2020行動學習APP為例，分析師培雲的成效，發現師培2020行動學習APP對師資生的教師檢定通過率有正面影響。本文最後針對師培雲建置計畫提出三項建議，包括（1）整合師培雲平臺建置人員之專業；（2）妥善規劃與節用硬體設備之經費；以及（3）研採有效的行銷措施。

關鍵詞：師培雲、師資培育、雲端學習、行動學習

壹、前言

國立臺灣師範大學（臺師大）每年有800餘位師資生修習教育學程，然而教授教育專業課程的師資人數卻因退休而逐年遞減，造成包括教育概論、教育心理學、教育哲學、教育社會學、教學原理、班級經營、教育測驗與評量、輔導原理與實務、課程設計、教學媒體等科目的開課數不足，使得每堂課的平均修習人數增多，導致師資培育課程的師生比提高，間接影響教學的品質並增加教師的課程負擔。因此，如何運用雲端技術進行教學資源的整合，維持課程教師專業發展及師資生修課品質，以確保高素質的合格中學教師來源，已成為新的重要課題。

雲端運算（cloud computing）是未來十年資訊應用的新主流，世界各國皆爭相投入雲端運算的政策規劃（行政院經濟部，2013）。政府在雲端的教育應用上也投入大量資源，著眼於設置教育雲以建立智慧校園，提供國民教育共350萬名學生使用（行政院經濟建設委員會，2011）。將雲端運算技術與數位教材結合而成的雲端學習環境，能夠達到使用者資訊共享、多方資源整合、學

習進度彈性及適性化、設施成本更低廉等優點 (Fardoun, Lopez, Alghazzawi, & Castillo, 2012 : 1766 ; Mircea, 2012 : 222 ; Sultan, 2010 : 110) , 並突破時間與空間之限制, 為專家學者、教師、學生, 甚至社區之間建立快速、穩定、效率的溝通交流平臺 (臺北市政府資訊局, 2012) 。

因此, 臺師大師資培育與就業輔導處 (師培處) , 希望建置師培2020行動學習APP, 作為實踐的平臺, 本文以此探討師培雲平臺之設置現況以及階段性成效檢討, 做為後續發展的依據, 同時也提供其他學校與教育主管機關之參考。

貳、雲端行動學習的意涵

一、雲端行動學習的意義

雲端運算是一種網路資源整合的新概念, 將龐大的系統之間進行連接, 提供資料運用服務, 通過安全和可擴展的方式, 建構讓資料可以被共享和共用的網路服務平臺 (蔣麗君、張其祿, 2014 : 142) 。雲端時代的3i化 - 感知化 (instrumented) 、物聯化 (interconnected) 、智能化 (intelligent) 能有效提升人才培育之成效與自主學習之動機 (胡世忠, 2013) :

感知化：資料來源的變化, 改由網路等管道獲取知識顛覆傳統紙本學習之思維。

物聯化：資料傳送方式的變化, 以數位化方式傳遞訊息, 使資料的獲得變的更快
速、精準並提高可信度。

智能化：資料使用方式的變化, 透過智能化的功能能夠優先評估並篩選資料。

雲端行動學習將雲端運算和行動學習結合, 這種新的教學方式對教育的發展有很大的幫助, 因為雲端的特點, 這兩種學習方式可以自然融合 (Wang & Ng, 2012) , 雲端學習是將學生學習的內容數位化, 並將這些內容放置在雲端平臺上供學生進行適當的學習, 而行動學習則能透過行動裝置, 讓學生能夠在任何時間地點進行學習, 所以雲端行動學習是一種透過行動裝置存取雲端資源的學習方式。

二、雲端行動學習的特性

在雲端行動學習中, 不論在何處都能夠獲得學習的資源, 雲端行動學習只需要透過Wi - Fi等網路連接至雲端中心, 便可以存取需要的資源 (Rao, Sasidhar, & Kumar, 2010 : 45) 。

Rao等人 (2010 : 46) 在研究中指出雲端行動學習具有以下優勢：

- 1、**降低成本**：因為僅須透過雲端進行存取集運算, 所以使用者並不需要透過高級的硬體設備來保存文件。
- 2、**改進性能**：科技日新月異, 行動裝置也隨之進步, 能夠滿足大部分的學習需求。
- 3、**降低軟體成本**：雲端上所使用的應用程式通常是低價或免費的。
- 4、**即時軟件更新**：透過網路即可更新應用程式, 這些更新通常也是免費的, 可以降低成本。
- 5、**改進的文件格式兼容性**：在雲端行動運算中, 應用程序很容易安裝軟體於行動裝置上, 且兼容性更高。
- 6、**提高數據的可靠性**：就算使用的機具毀損, 雲端上的資料仍然能夠保存下來。
- 7、**通用檔案的存取**：無論何時何地都可以存取雲端上的資料。

8、設備獨立性：雲端的資料易於存取，就算變換使用的機具也可以隨時透過雲端空間存取。

而由於上述的優勢，透過雲端運算與行動裝置的結合，人們將可以擺脫過去網路學習的限制，享用行動科技所帶來的便利性、立即性及適宜性 (Walton, Childs, & Blenkinsopp, 2005 : 51)。讓使用者能夠透過網路隨時隨地的存取、處理、分享訊息 (Lin, Wenb, Jou, & Wub, 2014 : 245)。加上雲端運算大量存取的特點，在教學中教師能夠簡單、快速地與學生分享各種教材與軟體，讓學生能夠真正地走出教室，進行自主的學習。Chen與Chung (2008 : 644) 的研究也顯示，使用行動裝置可以明顯地改進學習成效和增進學習興趣。綜合各學者指出的雲端行動學習特性，Chang (2015 : 3) 等人分析與歸納其特性可以分為便利、及時及其他三大類，如下表1。

表1
雲端行動學習特性分析表

學者	便利	及時	其他
Wang、Ng (2012)	個人化、互動合作、容量無限、多功能輔助	隨時、隨地	以學習者為中心
Mikroyannidis et al. (2012)	個人化、開放性、可重複使用性		共享性
Huang et al. (2013)	智能化、多元感官、社交性的	即時化、無縫	
Soni & Gupta (2013)	軟體免費或按使用付費、技術開放、功能增加	24小時、隨時隨地、效率	環保
Al Tayeb et al. (2013)	虛擬化、可擴展、可靠、高效、靈活		動態分配資源

資料來源：Chang, Y. S., Chen, S. Y., Yu, K. C., Chu, Y. H., & Chien, Y. H. (2015).

Effects of cloud-based m-learning on student creative performance in engineering design. British Journal of Educational Technology.

此外，雲端行動學習也是一種線上學習，但相對於一般的線上學習他有著更大的優勢，兩者特性對照如表2。由對照表可發現，利用雲端運算中資料共編共享、立即性等特性，加上行動裝置的普及及便利性，雲端行動學習對學習應會造成不同的影響，對學習者的學習成效應該會有很大的幫助，相當值得期待，也很值得加以探討。

表2
線上學習與雲端行動學習比較表

--	--	--

	線上學習	雲端行動學習
教學情境	教材可即時更新 內容具多樣性、高擴展性	教材可即時更新 內容具有多樣性、高擴展性
教學成本	<u>初期費用驚人，長期成本隨時間遞減</u> <u>教材多為自行建構或購買而得</u>	<u>低成本</u> <u>教材來源多為免費或採使用者付費</u>
學習情境	<u>身分較不易確認</u> 無時地限制 <u>人際互動較低，易有孤獨與疏離感</u> <u>較無法得到立即回饋</u> 受資訊設備影響	<u>綁定手機以確認身分</u> 無時地限制 <u>互動性高</u> <u>可得到立即回饋</u> 受資訊設備影響
學習紀錄	可隨時記錄學習歷程	可隨時記錄學習歷程
學習模式	以學習者為中心 <u>能共享資源</u>	以學習者為中心 <u>可共享及共同編輯資源</u>
時間管理方面	教師引導學習歷程	教師引導學習歷程
知識 / 資訊來源	<u>資料安全風險較高</u> <u>傳統伺服器、周邊建置技術</u>	<u>資料安全風險較低</u> <u>採環保的綠色技術</u>

註：線上學習與雲端行動學習相異之處以底線標註

資料來源：Chang, Y. S., Chen, S. Y., Yu, K. C., Chu, Y. H., & Chien, Y. H. (2015).

Effects of cloud-based m-learning on student creative performance in engineering design. British Journal of Educational Technology.

參、師培雲的建置

一、師培雲的基本理念

透過雲端運算與行動裝置的結合，人們將可以擺脫以往數位系統的限制，享受行動科技所帶來的便利性及立即性。讓使用者能透過網路隨時隨地的存取、處理、分享訊息（Lin, Wenb, Jou, & Wub, 2014：245）。加上雲端運算大量存取的特點，教師之間可以共編、共享課綱與教材，甚至評量工具也可以共同使用，達到共同課綱、共同評量的目標；學生則可以簡單、快速地取得各種教材與軟體，能真正的走出教室，進行自主的學習。此外，師資生與師培教授可以透過師培雲的應用，提升自己的資訊應用能力，提高競爭能力。因此，師培雲的建置與教學應用，在師資培育的質與量上面，都將有很大的效益。

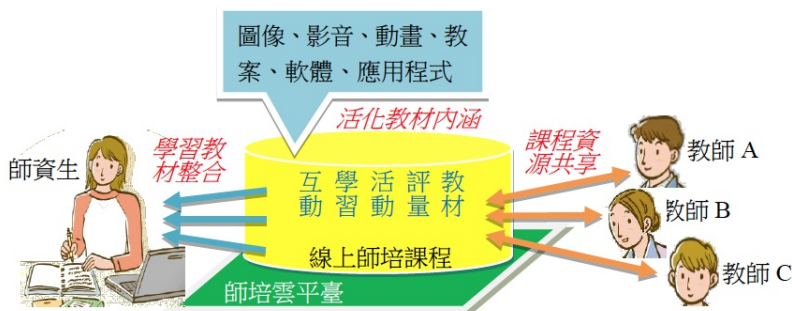
二、師培雲平臺之設置

為解決師資培育課程開課問題，並整合師培課程之教材資源，使數位教材、教學影片、教學範例等不僅成為課程教師授課的輔助工具，同時亦成為師資生進行自主學習的資料來源，達到資源的最大使用效率，臺師大師培處透過師培雲的建置計畫，作為主要的策略之一（林陳涌等，2014）。因此，臺師大提出的師培2020計畫中，就把師培雲的建置列為重要計畫之一（林陳涌等，2014）。

（一）計畫目標

此計畫旨在透過師培雲的平臺的建置，達到師資培育教學資源的整合，以供課程教師實施教學之用，以及師資生進行自主學習之教材來源。本計畫主要策略包括課程資源共享、學習教材整合以及活化教材內涵，如圖1

圖1 師培雲建置計畫執行策略



1、透過師培雲平臺整合相同科目教師的教學歷程，發展「共同課綱、共同評量」之課程資源共享模式

此計畫將於師培雲平臺架設師資培育學習網，整合基礎教育學分任課教師之教材內容、單元活動、學習歷程、互動機制、教學量等教學歷程，透過學習介面將課程內涵有系統地呈現在師生面前。

2、建置線上師培課程，使師資生能在平臺上取得所選修師培課程之教材，進行有效率的資源整合自主學習

逐步逐科將必修的師培課程內容發展為線上師培課程，並建置師資生的個人空間以及每一門課程的群組空間。師資生可在個人空間儲存個人之學習歷程檔案、評量結果、教師互動過程等訊息，亦可於群組空間取得所選修師培課程之教材資源。

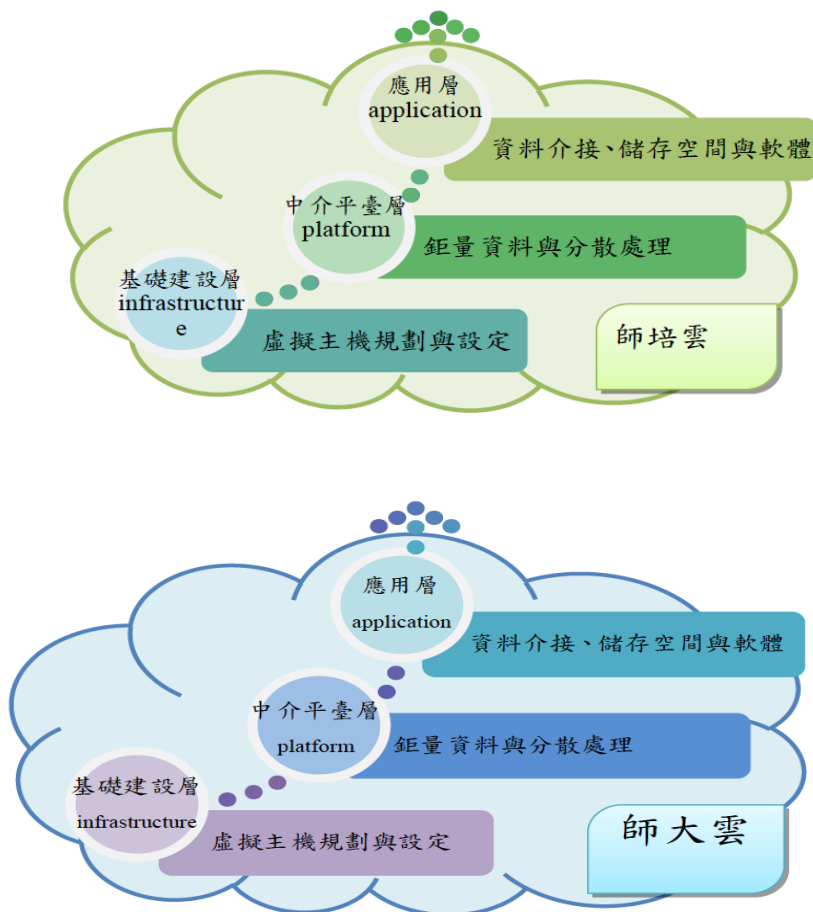
3、藉由雲端運算可大量儲存、共同編修、資料數位化等優點，以多元化的方式呈現師培課程教材內涵，達到活化教學的效果

此計畫將透過教材內容數位化，依據各教師所提供之師培課程內涵，設計相應之教學簡報、教學影片、檔案示例、教學動畫等同形式之教材，同時配合臺師大相關專業教師的專長，發展及擴充適合的學習軟體，以活化師培課程，達成適性化教學效果。

(二) 執行策略

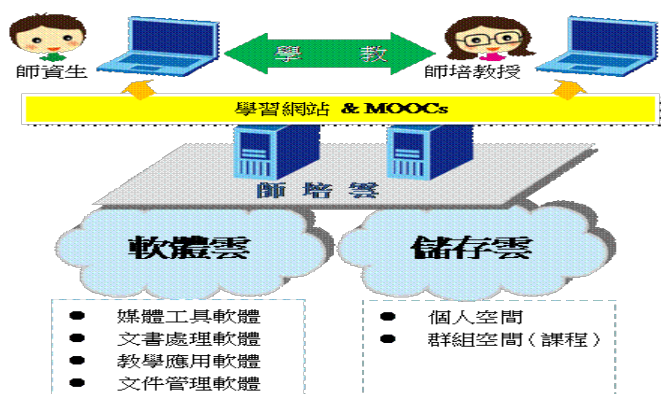
此計畫之目標主要透過雲端師資培育平臺的建置，解決師資培育課程開課問題，並提高課程資源之整合程度與使用效率。在硬體架構方面，擬在已建置完成的師大雲架構下，以內含的方式設置師培雲的雲端平臺，亦即從師大雲的虛擬主機中，切割適當磁碟空間與網路流量以供師培雲的儲存雲以及軟體雲之用，並完成師大雲及師培雲之間的資料庫介接，如圖2

圖2 培雲的基礎架構



另外在線上師培課程方面，師培雲平臺將成為一個可共享之學習空間，課程教師與師資生可透過電腦、手機和其它行動設備連結到雲端學習平臺，進行數據與資料存取。此部分所需建置架構包括師培雲平臺、學習介面以及學習內容，如圖3。

圖3 雲端師培課程的架構圖



資料來源：張玉山（2014）。2014教育部精緻特色計畫 - 子計畫09師培雲平臺設置。

國立臺灣師範大學師資培育與就業輔導處。

1、師培雲平臺

包括儲存雲及軟體雲。儲存雲主要在提供個人空間及群組空間（每一門課），軟體雲則在提供師培課程學習軟體或相關應用（Apps）。

2、學習介面

學習介面包括師資培育學習網站及MOOCs（Massive Open Online Courses，磨課師），主要提供線上課程操作介面，方便使用師培雲上的儲存空間與多媒體數位教材資料。

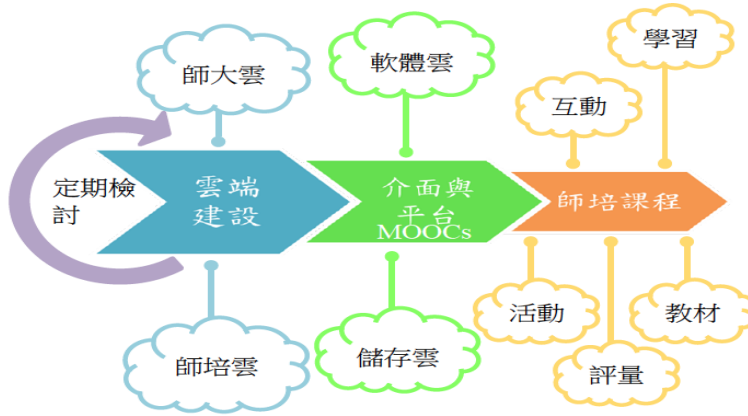
3、學習內容

包括教育概論等8門基本必修教育課程，每一門課程的教材、單元活動、學習歷程、互動機制、教學評量等，都存放在師培雲且透過學習介面呈現在師生面前。

三、執行方法

透過雲端運算來建構一個有效的教育環境，應遵循四項基本原則：（1）以學習者為中心，即先分析學習者的需求，確定相應的教學內容，並設計適合的教學活動。（2）教學資源的有效性，意指教學資源應及時更新，不斷滿足學習者的需求。（3）網站導覽配置的合理性，指的是教學資源必須經過系統化的編排配置，內容結構應統一且清晰易懂。以及（4）合作學習和共享，亦即雲端學習環境的設計，應注重師生的互動，並以合作學習為設計重點。在此原則下，本計畫的工作內容如圖4。

圖4 雲端師培平臺內容架構圖



資料來源：張玉山（2014）。2014教育部精緻特色計畫 - 子計畫09師培雲平臺設置。國立臺灣師範大學師資培育與就業輔導處。

（一）規劃與建置師培雲的儲存雲以及軟體雲

利用臺師大既有五架高速虛擬伺服器所建構的師大雲，切割適當空間作為師培雲的儲存雲以及軟體雲。儲存雲包含個人空間組空間（每一門課程）；軟體雲則包含多媒體工具軟體（應用程式apps）、文書處理軟體、教學應用軟體、文件管理軟體等。

（二）完成師大雲及師培雲之間雲端資料庫的介接

此計畫擬透過師大雲與師培雲資料庫之介接，將師資培育學習網資料庫與選課系統資料庫連結。由師培雲系統自動設定每位師生之課程存取權限，並整合所選修之課程教材內涵。透過設置課程存取權限可維護授課教師之課程資料隱密性，而課程教材整合則幫助師資生以更有效率的方式完整存取所選修課程資源。

（三）建構師資培育學習網站

以虛擬伺服器建置師資培育網站，作為授課教師實施教學，以及師資生進行自主學習的操作介面。網站功能包括教材呈現、自互動、測驗評量、及補救教學等。

（四）發展雲端師培課程內容

逐步逐科將教育概論等基本必修的師培課程教材內容，包括數位教材、教學影片、教學檔案、活動示例等，設計成具有多元內容之線上課程。

（五）擴充雲端師培學習軟體

配合臺師大相關專業教師的專長，發展及擴充適合的學習軟體，以活化師培教學，加強數位應用能力，提升師資生之數位專科教學效果。

（六）配合MOOCs（磨課師）將師培課程上線

從雲端師培課程中，擇取適合的課程上線到MOOCs，使成為可容納更多選修人數之大規模開放式線上課程。

肆、實施現況

師培雲平臺的建置是一項龐大的計畫，以學年劃分為多個階段，透過完成這些階段性的計畫，一步步的建置雲端學習的環境。本

文以103年度進行的師培2020行動學習APP (教檢APP) 為例,來了解師培雲平臺的建置狀況。

一、師培2020行動學習APP簡介

為提高臺師大師資生的教師資格檢定考試 (教檢) 通過率,以及師資生的資訊與雲端教學能力,臺師大師培處首創開發「師培2020行動學習APP」,可同時支援IOS及Android作業系統,讓師大學生可以透過手機練習歷年教檢考古題。除此之外,APP中還提供了近萬題的公職考試考古題,讓有意參與公職考試的學生使用,其中包含了撰寫筆記、標注重點、追蹤成績的功能,讓使用者在任何地方都可以測驗及記錄學習狀況 (師大新聞,2015)。功能如下:

下載中心: 供學生透過網路下載歷屆試題,下載後均可離線作答。

刪去法: 作答時使用刪去法按鈕,刪除不需要的選項,幫助使用者專注思考其他答案。

重點標記: 可將不熟練的題目加入重點題目,在交卷前、後都可自由編輯。

錯誤標記: 送出答案後,錯誤題目會自動標記並存入個人題庫。不再複習的題目也可以自行移除。

筆記標記: 透過筆記按鈕,可以在任何題目中新增筆記。

提供平均成績: 透過平均成績與排名可以了解自己學習情況。

圖5 下載中心之介面



圖6 可下載之考古題



圖7 個人題庫介面

圖8 筆記介面



圖9 個人統計介面



圖10 集體統計介面

103年度高級中等以下學校及幼兒園教師...	103年度高級中等以下學校及幼兒園教師...
重點題目 分數 完成率 測驗時間	個人/平均分數 排名比
— — —%	—(—) —%
102年度高級中等以下學校及幼兒園(稚)園...	102年度高級中等以下學校及幼兒園(稚)園...
重點題目 分數 完成率 測驗時間	個人/平均分數 排名比
— — —%	—(—) —%
101年度高級中等以下學校及幼兒園教師...	101年度高級中等以下學校及幼兒園教師...
重點題目 分數 完成率 測驗時間	個人/平均分數 排名比
— — —%	—(—) —%
100年度高級中等以下學校及幼兒園教師...	100年度高級中等以下學校及幼兒園教師...
重點題目 分數 完成率 測驗時間	個人/平均分數 排名比
— — —%	—(—) —%
99年度高級中等以下學校及幼兒園教師資...	99年度高級中等以下學校及幼兒園教師資...
重點題目 分數 完成率 測驗時間	個人/平均分數 排名比
— — —%	—(—) —%

二、使用成果

(一) 使用效果

通過雲端資料庫的數據分析，可知目前師培2020行動學習APP在Google Play上的下載次數達百餘次，登入使用的人數達213人，試題下載次數也達755次，其中地理系、數學系使用比率最高，其他系所使用人數則較少。

為了解此程式對學習成效的影響，由於此程式中的下載次數以科目計算，下載1個科目記錄1次，而教師檢定的考試科目共有4科，因此，本文以4次作為界線，將使用者分為下載次數達4次即未達4次兩組，其通過率分別為0.58及0.19，並進行獨立樣本t檢定的分析，結果發現兩組之間的通過率有顯著的差異 ($T=5.864, p=0.001$)，顯示是否透過App完整練習教檢科目對學生的教師檢定通過率有正面的影響。

(二) 使用感想

本文章為了更深入了解師培2020行動學習APP之成效，訪談了十多位使用APP的同學，分別針對APP的使用時機、優點及缺點進行提問，並將訪談內容進行歸納得出以下結論：

1、便利性

師培2020行動學習APP的使用不受時間與地點的限制，只要事先下載好考古題，不論是否有網路，使用者都可以進行練習，可依據使用者的時間狀況，設定練習題數，因此使用者可以在任何時間地點進行考古題的練習：

這個app真的很方便，我平時要到實習學校要搭15分鐘的公車，閒著也是浪費，我就會利用這個時間作個5-10題的考古題，練練感。(S-03_01_05)

平時去餐廳吃飯，等菜的時間不長不短，也沒辦法做什麼事，利用這個機會，稍微寫個幾題考古題，也是很不錯的。(S-10_01_01)

2、符合以學生為中心的學習

透過學習歷程，使用者可以輕易了解自己的學習狀況以及與其他人的差距，以便為自己安排學習進度，以彌補自己的不足之處

我覺得學習歷程的功能真的很方便，不但可以記錄自己每天的練習狀況，還能夠與其他同學作比較，了解自己的實力如何。(S-02_02_05)

每次做完題目，看到自己的成績，比別人差了一大截，我就會更加督促自己，加強不足的科目。(S-06_02_07)

3、缺乏詳解功能影響學生的使用意願

相較於市面上同類型的手機APP，師培2020行動學習APP，無法提供學習者考古題的詳解，因此當使用者作完題目後，無法：答題錯誤的原因及答題技巧，因此使用者會偏向使用，一般市面上含詳解的同類型APP準備考試：

雖然這個APP使用起來還滿不錯的，但沒有詳解的功能就顯得有些不方便，還要再上網搜尋，才能夠知道為什麼要這樣答題。(S-03_02)

這個程式的介面設計的滿不錯的，考古題也很齊全，不過沒有詳解，感覺很不方便，與其每次做完題目都要去google，我直接用摩的APP還比較快。(S-12_03_05)

三、結語

本文中使用的師培2020行動學習APP協助學生準備教師檢定考試，結果發現其對教育專業科目的學習表現有正面的影響，這表示使用師培2020行動學習APP進行練習，是對教師檢定考試的準備是有幫助的，主要結論如下：

(一) 學生多認為使用師培2020行動學習APP進行練習時，相當具有便利性與及時性，透過行動裝置學生能夠隨時使用APP下載練習題目，並依自己當下的需求設定題目內容進行練習。

(二) 雲端行動學習可以使學生自主參與不同於傳統教學，在雲端行動學習模式下，學生從被動的吸收知識轉為主動的學習，並且透過師培2020行動學習APP的功能了解自己與其他同學的差異，有助於提升學生的學習動機。

四、研究限制與建議

臺師大的師培雲建置計畫擬透過雲端師培平臺與雲端師培課程的建置，解決師培課程開課數不足問題，並達到共同課綱、共同評量的目標。經第一年的開發使用，發現透過師培2020行動學習APP進行完整的教檢練習，對師資生的教檢通過率有顯著的正面影響。由於本研究僅為了解師培雲平臺的實施狀況，以提供實務建議，因此並未涉及實驗研究及理論的建構，研究方法也直接使用現有的數據進行分析，並搭配訪談調查，但並未使用額外的問卷或試題，這些都是未來可以改進的方向。

以下針對師培雲建置計畫的規劃與實施，提出後續建議，供其他師培大學及主管機關參考。

(一) 整合師培雲平臺建置人員之專業

本計畫擬建構之雲端師資培育平臺與一般單純進行資料存取之雲端平臺有所不同，在內容方面，需要具師資培育相關經驗之專家學者對課程資源進行適當的篩選、編排與呈現；在技術層面，則更注重系統的穩定性、資料的安全性以及瞬間流量之控管。故本計畫擬成立跨領域工作小組，並由師資培育領域以及雲端技術領域之專家學者擔任部分工作小組成員，共同協助及督導師培雲平臺建置工作之進行。

(二) 妥善規劃與節用硬體設備之經費

師培雲平臺所含資料量龐大，每一門課之課程內涵以及授課教師與師資生之帳戶資料皆需儲存備份，故磁碟裝置的需求量極大。為維持及提供穩定的課程資訊服務所作之硬體設備維護或更換，亦是一筆可觀費用。現行之解決方案是以內含方式從師大雲的虛擬主機中，切割適當磁碟空間與網路流量以供師培雲平臺之用，待線上師培課程運作穩定後，再逐年添購新設備，逐步進行資料的轉移。

(三) 研採有效的行銷措施

由於第一年的2020行動學習APP設計完成時間，相當接近教檢日期，因此，只有兩百多位師資生下載使用。在新年度中，應採取更有效的行銷方法，讓更多師資生來採用。此外，臺師大在新年度將發展「雲端行動教學APP」，讓師培教授與師資生透過手機或行動裝置，進行教學。對師培教授與師資生來說，採用新的學習裝置與新的學習系統，都需要高度意願，也需要透過有效的行銷方法。相信在妥善規劃下，臺師大的師培雲計畫將能提供更高品質與大量的師培課程，同時也增進師生的雲端學習與資訊能力。

臺師大師培處除了繼續推廣師培2020行動學習APP，增加更多師資生使用人數之外，今年已完成招標，準備開發另一個雲端行動學習APP，讓師培教授與師資生可以透過手機APP進行教學。此外，這個應用軟體的使用者登錄，不僅和教務系統連結，可供師培課程及一般課程使用，更將透過另外的註冊系統，讓現職中小學教師也能進入使用，繼續進修學習，促進教師專業發展。

參考文獻

林陳涌、黃嘉莉、張氏杰、張玉山、張素貞、吳淑禎 (2014)。未來在等待的教師：前瞻師資培育計畫。《中等教育期刊》，65(1)，165-182

胡世忠 (2013)。雲端時代的殺手級應用 - 海量資料的分析。臺北：天下雜誌出版社。

張玉山 (2014)。2014教育部精緻特色計畫 - 子計畫09師培雲平臺設置。國立臺灣師範大學師資培育與就業輔導處。

師大新聞 (2015)。臺師大雲端師培再躍進師培2020行動學習APP新登場。取自<http://pr.ntnu.edu.tw/news/index.php?mode=data&id=14784>

蔣麗君、張其祿 (2014)。政府推動雲端運算之服務角色與功能。《臺灣民主

季刊 · 11 (2) · 137-168 ·

行政院經濟建設委員會 (2011) 。 打造臺灣成為全球雲端運算服務重鎮 (2011
年10月11日新聞稿) 。 2013年05月14日 · 取自

<http://www.cepd.gov.tw/ml.aspx?sNo=0016010>

臺北市政府資訊局 (2012) 。 臺北市政府「雲端應用服務發展推動計畫」 。 2013
年05月14日 · 取自

<http://www.doit.taipei.gov.tw/public/Attachment/332616404928.pdf>

行政院經濟部 (2013) 。 雲端運算推廣服務計畫 。 2013年05月14日 · 取自

<http://cloud.moeasmea.gov.tw>

Al Tayeb, A., Alghatani, K., El-Seoud, S., & El-Sofany, H. (2013). The impact of
cloud computing technologies in e-learning. *International Journal of
Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 8(2013), 37-43.

Chang, Y. S., Chen, S. Y., Yu, K. C., Chu, Y. H., & Chien, Y. H. (2015). Effects
of cloud-based m-learning on student creative performance in engineering
design. *British Journal of Educational Technology*, Accepted. Retrieved
August 31, 2015, from

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bjet.12343/full>. DOI:

10.1111/bjet.12343

Chen, C. M., & Chung, C. J. (2008). Personalized mobile English vocabulary
learning system based on item response theory and learning memory cycle.
Computers & Education, 51(2), 624-645.

Fardoun H.M., Lopez S.R., Alghazzawi D.M., & Castillo J.R. (2012). Education
system in the cloud to improve student communication in the institutes of:
C-LearnXML+, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 47, 1762-1769.

Huang, Y. M., Chen, H. C., Hwang, J. P., & Huang, Y. M. (2013). *Application of
cloud technology, social networking sites and sensing technology to
e-learning. in reshaping learning* (pp. 343-364). New York: Springer Berlin
Heidelberg.

Lin, Y. -T., Wenb, M. -L., Jou, M., Wub, D. -W. (2014). A cloud-based learning
environment for developing student reflection abilities. *Computers in
Human Behavior*, 32, 244-252.

Mikroyannidis, A., Okada, A., Scott, P., Rusman, E., Specht, M., Krassen, S., &
Hetzner, S. (2012). *weSPOT: A cloud-based approach for personal and
social inquiry*. Paper presented at the WLOUD 2012 Workshop on Cloud

Education Environments, Guatemala.

- Mircea, M. (2012). SOA adoption in higher education: a practical guide to service-oriented virtual learning environment. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 31(0), 218-223.
- Rao, N. M., Sasidhar, C., & Kumar, V. S. (2010). Cloud computing through mobile-learning. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 1(6), 42-47.
- Soni, P., & Gupta, P. (2013, January). *E-learning through cloud computing: Shaping the future of learning for learner of tomorrow*. Paper presented at the 2012 International Conference on Information Technology and Management Science (ICITMS 2012) Proceedings, Chongqing, China.
- Sultan, N. (2010). Cloud computing for education: A new dawn? *International Journal of Information Management*, 30(2), 109-116.
- Walton G., Childs S., Blenkinsopp E., (2005). Using mobile technologies to give health students access to learning resources in the UK community setting, *Health Information & Libraries Journal*, 22(2), 51-65.
- Wang, M., & Ng, J. W. P. (2012, June). *Intelligent mobile cloud education: smart anytime-anywhere learning for the next generation campus environment*. Paper presented at the Intelligent Environments (IE), 2012 8th International Conference on, Mexico.

* 劉美慧 · 國立臺灣師範大學師資培育與就業輔導處處長

** 張玉山 · 國立臺灣師範大學科技應用與人力資源發展學系系主任

*** 練哲佑 · 國立臺灣師範大學科技應用與人力資源發展學系碩士研究生

電子郵件：lium@ntnu.edu.tw；sam168@ntnu.edu.tw；pces46490@yahoo.com.tw

帶著孩子逐步向東行一同採集小鎮顏色

彭雅芳* 施權城** 劉玟秀***



一個靜謐的午後，與學生們在竹東穿街走巷，尋找寫生景色時，不經意地抬頭和歷史悠久的日治時期員工宿舍對上一斑駁的籬笆、低矮的屋簷被蔓生的雜草裹覆著，隱隱約約露出紅色的門面，上面貼著褪色、剝落的對聯，彷彿時間被凍結在遙遠的過去.....。

竹東，彷彿是冬陽下的老人，靜靜坐在門前，以緩緩移動的眼神看著奔快來去的人們。這早已不是擁有三家戲院人聲鼎沸不可一世的小鎮。

這樣微弱但真實的感傷，衝擊著我們。這片承載著竹東人們，讓我們予取予求的土地，又能回報它什麼呢？

於是我帶著學生拿起筆和相機記錄竹東的人、事、物，用五感經驗去保存對小鎮的記憶，發行在地刊物，提醒居民們一同放慢腳步，聆聽小鎮的呼吸。

壹、成就人與土地的願景與理念

竹東國中位於鎮中心，作育在地人才無數，學校與小鎮與之共榮共存，然而培育的人才卻不斷外流，小鎮人口逐漸老化，街景依舊，卻少了青春與活力。因此我們希冀透過教育，喚起人與土地之間的情感依存，達成「人」、「學校」與「土地」的三項小鎮風情願景。

《逐步東行》是竹東國中學生編輯的在地刊物，也是校內的系列課程，透過課程帶領學生逐步認識家鄉，並藉由探索家鄉文化更深入了解自我。

對人而言，課程是學生素養、人脈、夢想的加值中心，學生透過與自己、他人、社區互動的覺知行思歷程，培養各項核心

素養；以各種可能形式，對他人與環境展現正向影響，回饋於涵養我們的家鄉，建立更開闊多元的人脈；在學習的旅程中，多方見聞，展拓學生視野，難得的經驗成為滋潤夢想的養分。

對學校而言，將學校打造成美感教育基地，培育一批美感行動家，用各種美的形式，傳達美的理念。

對土地而言，學生感受、創作、表達，土地將以不同樣貌詮釋與保存。

貳、《逐步東行》的誕生



《逐步東行》一年一期，內容聚焦在竹東的「生活」、「土地」與「人情」，目前將邁入第三期，創刊整體歷程與階段如下：

執行月份/ 執行階段	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	內容
第一階段 招募成員													由校內學長姐準備刊物精神及內容，向學弟妹說明介紹採編過程心得，分

												享學習 經驗及 發刊成 就感。
第二階 段 開設課 程												校內課 程及依 照刊物 檢討會 討論所 開設的 寒暑課 程。
第三階 段 分工學 習												學長姐 帶著學 弟妹依 照個人 興趣及 專長進 行小組 分工· 列出工 作表· 訂定規 則討論 和分配 工作· 加強學 生的使 命感及 學習負 責任。
												走訪竹 東小鎮 景點寫

<p>第四階段 實地勘查</p>												<p>觀察紀錄·或是移地觀察其他成功社區營造的案例。請各組組員自行安排與店家訪談的時間·準備訪談稿及工作安排。</p>
<p>第五階段 刊物編輯會議</p>												<p>多次開會檢討內容·增刪學生編輯內容·確定最終版面。</p>
												<p>刊物正式發行·學生安排出刊發表活動·設計宣傳</p>

第六階段 刊物發行											海報、 公告發 刊訊 息、訂 定發刊 會流程 表、最 後拿起 麥克風 當起主 持人， 期待能 以最直 接方式 和在地 民眾對 話，聆 聽大家 對刊物 的想法 及建 議，回 饋最真 切意 見，讓 學生有 更多的 角度去 看刊 物。
--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

一、《逐步東行》的創刊過程



刊物的第一期發行歷程格外艱辛，因為沒有經驗，對於教師團隊、校友顧問、小小編輯們來說，都是全新的探索。

首先，我們面臨到時間有限的壓力。對於學生來說，不可避免的是升學歷力，讀書學習依舊是本職，加入團隊就代表他們必須付出額外的時間和心力，特別是寒暑假期間必須趕工。

而在內容編輯上，我們也曾經感到困惑遲疑。未曾離開過家鄉的孩子（學生）們能否看小鎮的美？藉由孩子們的眼所記錄的竹東會不會太過單薄無力？孩子們的筆法是否太過生澀？能否有效傳達出對於土地的熱情？不過經由多次觀察與分享討論後，發現竹東的孩子們對於家鄉的了解深刻其實遠超過我們所能想像，對於這片土地他們有著獨特的見解與觀察，而他們天真單純的口吻也成了這本刊物的特色，能帶領《逐步東行》的讀者們以最原初的視角看見竹東！

每一篇文章與插畫都是經過多次校對與修正，我們期望能讓讀者留下最好的印象。儘管歷經各項挫折與困難，創刊號在各方好友的鼓勵下讓我們決定繼續走下去，第二期因此決定擴大執行，印刷量從創刊號的500本擴大到1,000本，刊物索取地點也從竹東小鎮擴張到全臺發行。

曾有許多讀者建議：「這麼優質的刊物，你們不打算販售嗎？也算是回饋你們曾付出的心力！」然而《逐步東行》志不在營利，而在於回饋我們最愛的家鄉與土地，期望透過孩子們最真誠的創作讓讀者們認識竹東。

二、「登高一呼，眾志成城」的團隊故事

從一位老師的初心而起，幾位老師利用下課間在走廊上、課室間的短暫討論，交流著課程與刊物的想法，經由逐次的課程合作，逐漸凝聚共識，形成具有共同理念與目標的夥伴。我們的教師團隊中，有擅長發想與執行的美術專業，也有擅長思考與分析的科學專業，還有擅長領導與溝通的輔導專業，每個人發揮專業所長，彼此互相成長。

然而只有學校內少數幾人的教師仍無法完成刊物，所幸還有一群從各地回來的熱血東中校友和有志一同的竹東社區夥伴共同支持著。從最初的發想與嘗試開始，什麼都不清楚的幾位畢業校友就一口答應回來帶學弟妹，經過每一期《逐步東行》發行，曾經參與的學生也陸續加入團隊，即使從國中畢業之後，仍持續參與刊物編輯與課程規劃，每一期團隊招新與營隊訓練，都仰賴學長姐們一起協助，擔任課程助手，也成為學弟妹的最佳榜樣，透過與團隊新成員的熱情互動將編輯經驗傳承下去。



在各種文化課程的進行過程中，我們陸續認識許多關心竹東的社區夥伴，因有著跟相同的願景，也成為《逐步東行》的一分子，包含瓦當人文書屋、見域、貢丸湯負責人董昱、周江杰、廖文琪、蕭如松藝術園區、名冠藝術館、竹東鎮公所、竹東高中、梅子老師等，提供各項資源與協助。

除了原本教師團隊之外，隨著課程不斷開發推展、刊物一期一期發行，更多東中校友和社區夥伴加入團隊，由學校師生、校友、社區夥伴組成的《逐步東行》團隊也是我們能持續盡心戮力的活力源泉。

三、「從做中學，學以致用」的課程模式



從理念至不斷嘗試的過程中，我們建立一套從「紮實」奠基，至「行動、交流」實踐的真實性課程模式，讓學生從做中學，學以致用。

依據課程的規劃與性質分做三個層次，第一層為以培養基礎能力的「扎實」課程，此類課程多為普遍性、體制內，奠基礎厚實能力與文化素養的基礎；第二層為以真實社會參與為產出的「行動」課程，此類課程多為特定性、體制外的專案式課程，從真實的行動中學習；第三層為與社會產生真實互動的「交流」課程，此類課程多於行動課程之後，將學校與土地的價值推廣到各地。

「扎實」課程包含美術基礎、插畫、採編、攝影、創意思考、問題解決等能力培養課程，以及體驗真實生活的在地文化課程。美術基礎及插畫課程學習代針筆、色鉛筆、水彩等技巧；採編課程包含主題規劃設計、採訪技巧、寫作指導、實做採訪、版面規劃等；攝影課程包含基本攝影技巧、攝影者思維、實作練習與分享；創意思考則練習心智圖、六頂思考帽、創意聯想法等各種思考技巧。在地文化課程則根據每期的規劃安排不同文化講座與探訪活動，曾經在竹東圳之旅溯著水圳尋源，也述說新竹農業與科技業的發展；在篁城竹簾編織竹筒，也編織竹東的林業歷史；在阿金姐品嚐桔醬，也品味到客家豐藏的飲食文化。

順著感動的力量，借力使力，將感受化成真實「行動」課程。我們曾一同參與「幫青蛙過馬路」，維護自然生態；設計小鎮文創商品，推廣竹東文化；守護林場宿舍，守護歷史故事與文化。在行動的過程中，師生不僅認識了竹東，也結交竹東的社區夥伴，一步一步匯集眾多社區資源，協助學生發行在地刊物《逐步東行》。刊物連結起學校、社區、小鎮，編刊的學習過程中成為一趟尋根之旅，學生尋查探訪、書寫文字、捕捉畫面，找到竹東的同時，更認同自己就是竹東人。學生更走出竹東，建立與外界的「交流」，藉由網路平臺、各地分享會，介紹刊物，推廣竹東文化，提升竹東價值。

參、撿拾社區風采

一、社區行動



除了刊物，《逐步東行》也透過行動讓孩子們親身參與社區活動，感受小鎮的脈動。

《逐步東行》於104年8月創建臉書粉專，短短一個月內便累積近1,000個讚數，貼文觸及人數更高達2,000人次。團隊透過粉專與讀者群們互動，一同關注小鎮最新動態，同時以粉專作為議題討論的平臺，以故事分享的方式帶領大家觀看竹東各角落的發展，例如「拆天橋事件」勾起竹東學子上、下學共同的回憶 - 「煎餃阿嬤」故事。此外粉專也舉行各項活動，如讓學生們手繪聖誕小卡寄給活動參與者，以手寫及手繪的溫度帶給大家快樂與溫暖。

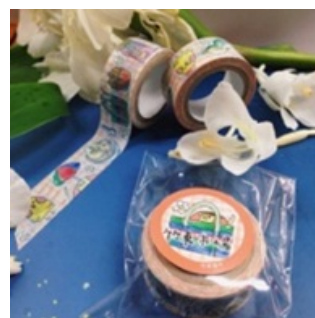
此外，團隊也以具體行動守護鎮上具歷史意義的建築。日據時代，竹東鎮因要居交通樞紐，林業者開著卡車，從觀霧載著滿滿檜木匯集於此，此地成為「木材集散中心」，別具風格的日式建築林立，像是林場宿舍。時過境遷，現在的林場宿舍雜草叢生、鮮少人居住，政府提出在該地興建行政大樓，讓當地人憂心文化建築從此消失。

因此《逐步東行》在圍籬作了一幅「貓咪玩耍」壁畫，以「貓咪愜意玩耍」傳達「不許被輕易糟蹋破壞」的氛圍。另外，也透過第二期的刊物專題報導，並在臉書粉專上持續發布林務局宿舍的消息，讓更多竹東人注意到這塊一度被遺忘的土地。

二、社區推廣

能夠完整體現生活形式的就是文化，文化則透過設計說話。從土地出發，重新品味、咀嚼和消化人與人至人與土地之間的關係，透過設計來表達、傳達及回饋的過程，產生豐富的互動與深刻的感動。

規劃各類文創產品與《逐步東行》刊物搭配，並規劃校內藝文課程之中，如：紙膠帶、L型夾、帆布袋、T-shirt等各類設計，讓學生感受、體察自己與校園、自己與社區的關係之後，再運用設計思維轉化為真實改變的行動，用文創、展覽表達學生想說的話。



結合美術、人文與地理的地圖設計課程，學習設計地圖所需具備的能力，編製出「竹東漫步圖」、「真食竹東美食地圖」，並結合在地導覽活動，推廣竹東觀光；也與在地產業合作設計商品、活動文宣，如：竹東天穿日、阿金姐商品禮盒。也以藝術與商業設計方面規劃校園公共藝術，如牆上種棵再生樹、Happy Stair讓階梯快樂等。

依著土地關懷的本衷，不斷傾聽人與小鎮的聲音，找尋小鎮的需求，規劃對應課程，產出屬於學校和土地的文創與行動、交流活動，不斷推陳出新，不斷循環。藉由文創產品的創作或是公共藝術的行動過程，不僅與刊物相輔相成，更名為刊物的主題，而學生也不只是被動地學習文化，也主動地創參與文化的形成。

肆、一本刊物，無限加值



一、課堂外的風景

學生編輯們在製作刊物與交流的過程中，透過想像、記憶、情感等，以及集體的身分，建構出自身的地方認同，繼而更加積極投入地方事務。

每件學習都是值得被「看見」與「分享」，因此我們在校內、社區及全臺獨立書店舉辦分享會，也連結媒體力量（報紙、雜誌、電視臺）和建立部落格，協助學生創造分享平臺，給予更多分享的機會，讓更多人看見編刊的精神與力量，讓學生擁有不斷嘗試的自信心，同時檢視自己，繼續發揮影響力。

二、凝聚與深耕

《逐步東行》作為學生與社區的鏈結，透過編輯過程，學生發現自己的家鄉，更加貼近土地並引以為傲：

「回家的路上依舊一樣，周圍的景色依舊平常，以前我真心想為家鄉沒什麼，如今才發現這裡原來有著如此多的文化，生命在此茁壯，故事在此發芽，我從沒想過，我想要守護這擁有過去的家鄉，想要去傾聽家鄉的故事，將這裡的故事傳達給他人。空氣中的味道變了，『家鄉不只是家鄉，而是每一個故事的寄託，我們也會在此寫下故事』，變得更加甜美。」

傅安

（逐步東行第一期）

「我從小住在林務局宿舍旁，那是條秘徑，窄小的道路和兩旁的青草盪漾著童話般的詩句，好似穿過這條小路，就能通往宮崎駿的世界。但民國七十四年臺灣林業逐漸沒落，宿舍也就遭到廢置，往往經過充滿無限感傷，但今日我可利用刊物，讓樹立在這的日式建築，訴說了這邊的故事及回憶。」

朱家宜

（逐步東行第一、二期）

學生從真實性的實作課程中經驗確實有更深刻地學習，不只好玩，也將原先認為死板的知識，轉化成了運用在生活上的重點。《逐步東行》對每位參與課程的學生，除了留下畢生難忘的回憶，淬鍊重要的核心素養，更建立人脈，找到夢想，深耕土地。

畢業校友楊震詮看完《逐步東行》後，曾嘆：「一直覺得外面的東西很好，很吸引人啊，但我們這一代應該要更認識自己住的地方——我們的家鄉。」

而竹東的居民們也看見學生的努力，小鎮獨立書店——瓦當人文書屋老闆娘陳晏華說：「從孩子們的眼睛與心，去書寫家鄉，更具情感。這本在地刊物也在竹東鎮上掀起收藏熱潮，令人感動！」大塊董事長郝明義先生也給予我們鼓勵：「以國中生角度撰寫在地刊物是有趣的觀點和想法，版面安排簡潔乾淨，好閱讀。」

《逐步東行》成為竹東國中學生的跨屆橋梁，讓畢業多年的校友們回流，在編輯的互動過程當中，將其外地求學所見所聞與經驗傳承給學弟、妹，提供中學生不同層次的視野。

《逐步東行》更凝聚了小鎮，拉近了孩子們與所有熱愛土地的竹東人之間的距離，一同記錄小鎮的每一刻。

三、推展與交流



經由課程與刊物的發行，我們成功地改變學校與竹東這片土地，這樣的故事在網路上、報章媒體上、口耳間傳開，追尋原鄉的故事開始到各地旅行。

四、媒體報導記錄

北視採訪

親子天下採訪



聯合報新聞

受邀參加IC之音廣播節目



101/06/14聯合報竹東美術班揮灑藝想世界

101/09/03遠見雜誌24個社團，帶學生發現受用一生的潛能

102/05/05聯合報國二生自製地圖，帶遊客玩竹東

102/07/07聯合報瘋城部落遊竹東東中學生導覽

102/08/18聯合報藝術與科學-告別舊校舍

102/09/20TVBS來怡客 - 東中導覽

103/10/26聯合報記錄竹東國中生編「逐步東行」

103/11/24新竹縣國中生刊物「逐步東行」記錄竹東

104/02/08聯合報國中生創意彩繪讓階梯快樂

103/03/22客家電視臺美術班在地誌

103/10/29IC之音心朗讀詩 - 逐步東行

104/04月號親子天下國中生編刊物行銷家鄉的美好

104/05/15聯合報青年走進社區想為家鄉做點事

104/06/01聯合報竹東國中美術班自己辦美展

104/06/14聯合報畢業新體驗義賣畫作

101/06/14聯合報竹東美術班揮灑藝想世界

104/07/27聯合報帶著學弟妹牆上種顆再生樹

104/10/05聯合報竹東國中刊物大轟動推第二彈

104/10/05人間福報國中生編逐步東行記錄家鄉美

105/01/16中國時報前年留言給竹東今年畫科學

共20件媒體報導

報導除了作為推廣社區的方式外，更成為孩子學習溝通表達與分享的機會。猶記得孩子第一次受訪時，那嬌澀害羞的神態，明明徹夜準備了一篇完美講稿，卻因為緊張而吞吐，但經過幾次採訪和發表經驗後，如今的他們談吐自如，甚至能在鏡頭前滔滔不絕分享編輯刊物的經驗。

五、新故事的篇章再起

《逐步東行》至今已經邁入第三期，從想為土地盡心力的稚嫩想法起步走，一路上走過許多起伏跌宕，在探索中逐漸成形的課程模式，經過了幾年的培養與醞釀，確立了製作刊物的行動。

第一期發行後即獲得許多鄉親和文化人士的迴響，各界的回饋和發行刊物的成功經驗激勵我們想要持續與壯大的夢想。現在，我們除了要持續發行《逐步東行》之外，更朝向於人、學校、土地的各面向深植。

對人而言，深化對土地的認識，擴大課程的參與範圍，透過田野調查、訪談等課程的實施方式，讓學生更深入從地理與歷史人文認識我們成長的家鄉，深化學生對社區社會議題的關心與參與，成就人與土地連結的願景。

對學校而言，持續架構《逐步東行》刊物系列課程，以在地的學習材料、多元的學習模式，提升學生藝術涵養，並透過課程整合資訊能力、其他學習領域能力，實踐藝文的創新創作，提升創意啟發、合作問題解決及公民素養等能力與素養，並為人脈與夢想加值。

對土地而言，彙集每期刊物的成果，建立竹東文史資料網站，讓課程與研究成果系統化的保存，並成為互動交流的平臺，讓更多人認識竹東這塊土地，並擴大交流互動的效能。

期許《逐步東行》能一直傳承下去，發展成一本具歷史價值的革命性刊物，以年輕的眼光陪伴著竹東發展飛揚，將竹東的傳統與美好，以文創的方式為它增添色彩。

* 彭雅芳，新竹縣竹東國中教師

** 施權城，新竹縣東興國中教師

***劉玟秀，新竹縣竹東國中校友

電子郵件：avonpung@yahoo.com.tw；browman75@hotmail.com；annie841009@gmail.com

校長入班進行教學的記錄與波瀾—你是我的「老」朋友—老人人權議題教學

謝明燕* 蔡翔任**



壹、緣由

臺灣社會已經進入高齡社會，104年底老年人口（65歲以上）為2,938,579人，較103年底增加129,889人，占總人口12.51%，較103年底增加0.52個百分點。人口早已達到聯合國世界衛生組織所定義，老年人口比率為7%之高齡化社會（內政部，2016）。我們生活周遭必然有一些親友是老年人，但大家並未特別關注到此議題，老年人的人權並未得到重視。

為配合2015世界人權日的活動，教育部國教署中央人權教育課程與教學諮詢輔導教師群，特別關注於老人議題；製作了「你是我的『老』朋友-傾聽老人」的教學包，提供給教育現場的老師下載使用。筆者身為臺北市國民教育輔導團人權教育議題輔導小組的召集校長，為響應這個活動，親自到六年級各班級進行教學，總共在10個班級實施老人議題的教學。另外，輔導團的到校服務，筆者也到興雅國小教學，進行公開觀課。

老人人權議題是現今高齡化社會中須被正式、提起與關懷的。而校長入班教學，不僅提高了學校對高齡議題的關注，也增進教師和學生在離開校園後，對社會議題的關懷。這篇文章，除了記錄校長入班進行老人議題教學的歷程與省思之外，並敘述後續的延伸的活動。在每次的教學過程，特別感謝蔡翔任老師協助攝影，留下歷程紀錄。

貳、你是我的「老」朋友—老人人權議題教學

由於配合2015世界人權日的教學活動，這次教學內容，以教育部國教署中央人權教育課程與教學諮詢輔導教師群所製作的教學包為教學素材。在每個班實施時，內容也許有增減，但基本主軸不變。以下敘述整個教學流程。

一、教學主題

你是我的「老」朋友－傾聽老人。

二、學習目標

- (一) 能傾聽老人的需求。
- (二) 能認識老人的權利。
- (三) 能主動關懷、採取行動維護老人的權利。

三、教學內容

本教學包的內容，分成幾個部分，先引起動機之後，說明什麼是「高齡化社會」、「高齡社會」；接下來觀看獨居老人租屋的困難，要學生就影片內容進行討論。最後談到老年人生活的需求及老人人權，並要學生書寫一份訪談老人親友的學習單。依序說明如下：

(一) 引起動機

這一主題的教學，從老年人為什麼需要輔助工具開始引起動機，談到國際世界衛生組織（WHO）將65歲以上定義為老年人。截至2014年6月底臺灣已有274萬8,989位老人，占全國總人口12%，相當於一整個高雄市的人口，處於「高齡化社會」的階段。

根據世界衛生組織：當老年人口占總人口比例7%，即定義為「高齡化社會」；超過14%則定義為「高齡社會」；若超過20%則定義為「超高齡社會」。（高齡社會白皮書，2015）。據統計數據顯示，我國已於1993年成為高齡化社會；目前65歲以上人口已達286萬餘人，占總人口12.21%。在2017年老年人將超過總人口14%，臺灣正式邁入「高齡社會」。2025年，臺灣老年人口占總人口比率將超過20%，我國進入超高齡社會，時程較歐美國家來得快。

(二) 發展活動

觀看民視新聞「有錢也租不到，獨居老人難租屋」影片。影片中敘述獨居老人租屋的困難，房東通常一聽到是獨居老人要租房，都連忙找藉口拒絕；獨居老人租屋遭遇困境，有錢也租不到房子。房東不想租房子給獨居老人，除了擔心獨居老人支付租金的經濟能力，更煩惱這些老人若有什麼病痛意外，或在租屋處往生，不知要找誰來幫忙處理，以後房子要再出租也很麻煩。

觀賞影片之後，要學生討論並回答下列的問題：

- 1、新聞事件裡的老人家遇到什麼問題？
- 2、新聞事件裡的房東為什麼不肯把房子出租給老人家？

教學中要求學生說說看，我們可以主動為老人家做些什麼？從老人家的各種需求，引發學生付諸行動，思考可以為老人家做些什麼？並請小朋友思考，老人家有哪些跟我們不同的、特別的需求？可以舉例引導，例如：

【食】—老人家牙齒鬆動、咀嚼不易，所以吃的東西要比較軟爛。

【衣】—老人家手腳僵硬，動作比較不靈活，所以穿的褲子或裙子，使用鬆緊帶會比用釦子或拉鍊方便。

【育】—老人家眼花看不清楚，所以閱讀書報需要使用放大鏡……等等。

（三）統整活動

一般人認為老年人年紀大、經濟差很麻煩、好欺負是一種偏見；租給一般人，卻拒絕出租給老年人，是差別待遇。也說明「歧視」—針對特定族群的成員，僅僅由於其身分或歸類，非個人品質，給予不同的對待。歧視可能會導致排擠或邊緣化，奪取權利，例如：居住的條件、工作機會、教育及充分參與公民生活。世界人權宣言第一條：每個人都是自由的，我們都應該得到同等的對待。老年人也有受到平等對待的自由和權利！

（四）學生參與的成果及表現

一開始上課，引起學生的動機。以猜一猜什麼動物的一生，剛開始有四條腿；

長大以後兩條腿；最後變成三條腿。並說明WHO對於老年人的定義，及為什麼有些老年人需要其他輔具當「第三條腿」？甚至於有時基本的輔具不夠用，還必須使用其他助行器，或需要他人協助行動。由於教學者言語生動，學生都能認真聽講，和教學者之間互動良好。



圖1人在老的時候會被形容為四條腿的動物



圖2 認識WHO對於老年人的定義



圖3在行的部分，老人需要輔具來幫助他們

授課者說明歧視—針對特定族群的成員，僅僅由於其身分或歸類，非個人品質，給予不同的對待。歧視可能會導致排擠或邊緣化，奪取權利，例如：居住的條件、工作機會、教育及充分參與公民生活。

說明老人家不一定每個都很虛弱無法行走，也有身體健康、老當益壯的老人家；不管是需要輔具的老人或是身體健康的老人，讓學生想想看，老人家在食衣住行上，有什麼特別的需要？以這個問題讓學生進行討論，從照片中可以看到不管是分組討論，或者是兩人一組討論，學生都能認真投入。



圖4討論老人在食衣住行上，有什麼特別的需要



圖5老年人的需求不同於其他年齡的人



圖6學生回家訪問家中老人的學習單成果

請學生說說看，他們可以主動為老人家做些什麼？並要學生扮演人權小記者和老人家進行訪談和記錄。授課者並以此議題，到興雅國小進行公開教學觀課。



圖7要給老人心理上的支持，不要讓他們感到孤單。



圖8各組發表他們討論老人在食衣住行上的需要



圖9參與觀課的人權輔導員與興雅國小老師

(五) 延伸活動

在進行老人議題的教學之後，各班的學生都必須完成課後學習單的書寫及標語設計，以深化及延伸對於老人議題的關注。學習單訪問，問題一：請小朋友訪談家裡或鄰近的老人家，並記錄他們的需求；以下摘錄幾位學生訪談的內容，為顧及研究倫理，皆以化名出現。

Q：請問您對現在的生活滿意嗎？

A：「兒女每星期至少都會回來一次，而且每一次都會帶孫子孫女回來讓家裡很熱鬧」（OO珊）

Q：請問生活中您覺得缺少什麼？

A：「兒子女每個人都有自己的家庭，也都有自己的小孩要照顧，沒有什麼時間來看我，所以我覺得有點孤單」（OO孺）

Q：請問您認為最需要什麼樣的幫助？

A：「我最需要是身邊親朋好友的關心和照顧，在我生病的時候，可以照顧我」（OO穎）

從上述幾個問題中，不管是對現在的生活滿意，或者是需要什麼樣的幫助，都發現老人家非常重視親友，尤其是自己兒女或孫子的互動關心；萬一生病時，身邊親朋好友的關心和照顧，是老人家非常需要的事情。從學習單當中，發現大部分的老人是需要社會的關心、需要家人的溫暖、需要家人的陪伴，他們才不會孤單、寂寞。從學生的訪談紀錄中，發現有些老人很滿意他們的生活，有些老人家則對生活有一些的無奈與失落，有些老人家因為兒女忙於家庭及孩子沒有常常回去探望他們感覺有些孤單，並沒有絕對的樣態。

Q：您平常有在使用3C產品嗎？

A：「我有，但是我一些朋友常跟我說：『我也很想要一臺智慧型手機，但是我的子女就會說，『你那麼老了，用智慧型手機幹嘛？買了又不會用』」（OO安）

Q：生活中哪些事情比較不方便，需要幫忙？

A：「年紀大了，不方便自己走樓梯」（OO尹）

Q：您平常從事哪些休閒活動呢？

A：「我平常會到公園散步，但是我覺得這個社會上，能提供多一點給老人活動的場所，讓我們可以獲得更多的生活體驗，那在個社會上老人就會更幸福」（OO安）

Q：請問您現在最想去什麼國家？

A：「我最想去日本遊玩，因為那兒科技很進步、空氣很清新、環境很乾淨、東西很精緻、食物很好吃。在那而生活非常有保障」（OO甯）

從上述幾個問題中，老人家對於生活的便利性非常重視，他們也重視平日的休閒運動。多位老人表達想要使用3C產品，但有時兒女並沒有很好的回應。甚至於有出國旅遊的規劃，有多位老人表達想去旅遊的國家是日本，一方面是生活經驗，一方面是日本的確有它迷人的地方。

問題二：寫下標語或畫圖，也可拍照上傳網路，喚起更多人關注老人權利。以下選取三張學生作品。



圖16標語：每個人都是自由的，我們應該得到同等對待



圖17標語：關心今天的老人，就是關心明天的自己



圖18標語：請多關心老人，並多陪伴他們

四、教學後的省思

這個章節，除了教學省思之外，也放入其他教師觀課後的質性敘述資料。教學省思的部分以西元年/月/日呈現，例如：省思2014/11/09。也曾經到興雅國小進行公開觀課，觀課後的議課，則以興雅議課西元年/月/日表示。

以校長的身分進入班級教學，由於學生對於校長親自教課的期待；這樣的情形，降低了教學者平日跟班級學生較少互動，所產生陌生與距離。因此，教學時，都能跟學生互動良好。加上，教學者本身接觸人權議題多年，學科知識豐富，因此，整體教學得心應手。但在實務中追求反思與進步，有幾個部分可以為未來教學借鏡。以下分成幾個方面，加以敘述。

（一）、課程設計方面

課程內容是由教育部國教署，中央人權教育課程與教學諮詢輔導教師群所製作提供，教材內容精簡，能符合一般教師教學的需

求。所選擇的影片能反映出獨居老年人的困境，經由課程及訪問學習單的設計，學生能更關注老人議題及老人人權。甚至於到興雅國小進行公開觀課，在進行議課時，多位老師因為這個議題的切身性，甚至於都掉下眼淚（興雅議課2014/12/10）

在逐漸步入高齡化社會的歷程，老人生活的需要，是一個越來越需要被關心的議題。課程中，設計要訪問親友是老人的學習單，引發學生關心周遭親友老人的需求，是很好的延伸作業。

（二）、教學活動方面

由於使用中央輔導團統一製作的教學包，按照簡報內容講解，都能達成教學目標。不過，教師仍可視學生的學習情況與生活經驗，加以刪減或增加。基本上，大約在30分鐘內可以完成整個教學流程，所以，建議一般教師可以融入課程之中。例如：社會領域或者綜合領域等。

目前盛行學習共同體的上課方式，多少個學生為一組較為適合？或者是一定要分組嗎？一直沒有定論。這次進行十個班級的教學，也藉此試驗各種不同型式的分組方式，對於學生討論品質的影響。有的班級進行四人一組討論（省思2014/11/12）、有的班級進行兩人一組兩兩討論（省思2014/11/09）、有的班級仍然採用傳統排排坐的方式（省思2014/11/11），可能所提問的問題較為生活化，貼近學生的生活經驗，不管是哪種形式，學生都能踴躍表達自己的意見。由於此次課程，我只為學生上一堂課，無法充分展現學習共同體的討論精神；反而，各班級任老師平日班級經營的成效，影響學生討論的氛圍（省思2014/11/12）。

（三）、學生生活經驗

對於自己生活周遭的爺爺、奶奶的關係，孩子的言談表現，有的對於老人親友有正面的印象，但也有孩子說出負面的言語。例如：「爺爺奶奶會關心我們」，「大部分爺爺奶奶都很健康，大部分都還能開車、騎機車」（省思2014/11/09）。但也有部分學生有負面的情緒語言，例如說出：「爺爺奶奶又沒有對我們多好整天看電視」「打電話浪費錢」（省思2014/11/09）。

學生會提到「他們為什麼會成為獨居老人呢？」學生有許多的探討，並不全然接受教材的想法。教學者也順應學生的思維，延伸討論「如何避免成為獨居老人呢？」（省思2014/11/09）學生提到要跟家人好好相處，要對老婆好一點，要多存錢...

學生也提到透過這次關於老人議題的教學及訪問，「得知了許多有關老人的資訊。在城市的某些角落，許多的老人獨自一人生活，其中大多數的老人都因為身體上的不便而發生危險。他們其實不需要什麼其它的東西，最需要的是家人的陪伴與社會的關懷」（OO玆）。學生從不清楚老人到了解，到慢慢的了解，「老人需要什麼，我們要怎麼幫助他們，我都清楚，也提醒我要隨時關心身旁的老人、自己的阿公阿嬤，給他們溫暖」（OO萱）。

透過這次老人議題的教學，激發學生對於高齡化這樣的議題有多元看法，是件好事。而學生有些的思考點與想法，是超脫的我們既定的框架，並不全然接受教學者預定的想法。所有的教學，都要連結到學生的生活經驗，才能彰顯出它的意義性。

（四）、校長教學省思

校長進班教學，對於校長成為首席教師，有它正面的意義。由於擔任校長以來，或多或少都有進入班級教學，個人覺得這樣對於校長的課程與教學領導，甚至於目前盛行的學習領導都是好事。當老師親眼看到校長認真備課，願意打開教室的大門，主動邀請老師進班觀課，歡迎老師提出他們的建議，本身就是行為示範。

也可以更深入了解教學現場的樣貌，及深入理解學生的想法。有一位學生反應，為什麼「學校一直推動閱讀活動呢？」她並不喜歡閱讀（省思2014/11/09）。因此，引發我要為學生說故事的念頭。到截稿之日，我已經持續在每週四早自習時間，為學生說故事，稱之為「謝奶奶說故事時間」。因為進到教學現場，才能更了解學生的想法，更貼近學生的生活世界。而原先以為孩子的經驗，都要是敬「老」的，但實際教學，發現不一定如此。每一個世代，對於事情的詮釋與對應並不一定一樣。

人權輔導團公開授課學生行為指標

授課老師：謝明燕 授課班級：六年級班 觀察老師：蔡翔任

評審標準	達成	部分達成	未達成
1.學生能分享資訊。	<input type="checkbox"/> 次數	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.學生能貢獻意見。	<input type="checkbox"/> 次數	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.學生能聆聽他人發表。	<input type="checkbox"/> 次數	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.學生能聽從教學指示。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.學生在解決小組問題上，顯示主動性。	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.學生能接受並執行小組決定的任務。	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.學生能考慮他人的觀點。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

執事記錄

13:00 教師先利用上週課式，學生練習。
13:05 教師分享有關老人議題的資訊，並引導學生思考。
13:10 學生分享他們對老人議題的看法，並討論。
13:15 教師分享老人議題的資訊，並引導學生思考。
13:20 討論對老人議題的看法，並討論。
13:25 討論對老人議題的看法，並討論。
13:30 討論對老人議題的看法，並討論。
13:35 討論對老人議題的看法，並討論。
13:40 討論對老人議題的看法，並討論。
13:45 討論對老人議題的看法，並討論。
13:50 討論對老人議題的看法，並討論。
13:55 討論對老人議題的看法，並討論。
14:00 討論對老人議題的看法，並討論。

圖15教師觀課紀錄3

參、結語

這次老人人權議題教學，不管是參與學生或教學者本身，都有滿滿的收穫。透過關於老人議題的教學，及學生對老人的訪問，教學者本身得知許多有關老人的資訊。在城市的某些角落，有許多的老人獨自一人生活，甚至於連租房子都會遭遇困境。其中有大多數的老人，可能因為身體上的不便，在日常生活中發生意外或危險，當老年人口日漸增多，日常許多建築設施、進出動線都必須考慮老年人行走的方便與安全。而從學生的訪談中，得知老人家其實並不需要也沒有想要許多物質的需求，他們最需要的是家人的陪伴與社會的關懷。

學生從不清楚老人到了解，慢慢的了解老人需要什麼，要怎麼幫助老人家；也喚醒孩子要隨時關心身旁的老人，關心自己的阿公阿嬤，給他們溫暖與關懷，讓我們的孩子是有感是溫暖的。班級的學生從「想」到「做」，充分展現目前正流行的創客精神。這次教學學生所學到，不只是知識，他們更展現行動力。

而身為校長實際入班進行教學，並開放教室歡迎老師進入公開觀課，一方面更深入了解學生學習的現況，進行學習領導；一方面也展現校長具備課程與教學的領導專業。如同愛爾蘭詩人葉慈所說：教育不是注滿一桶水，而是點燃一把火。這次的進班教學，給了我更強的動力，持續在教育這條道路前進，期許身為校長要發揮更大的影響力。

參考文獻

內政部（2016）。內政部戶政司全球資訊網。取自http://www.ris.gov.tw/zh_TW/346

郝永崑（譯）（2014）。有效教學面面觀。（原作者：Gary D. Borich）。臺北：學富。（原著出版年：2011）

高齡社會白皮書（2015）。行政院全球資訊網。取自
<http://www.ey.gov.tw/Upload/RelFile/19/726264/2961185c-3479-434b-926a-6bca9bcd4d20.pdf>。

* 謝明燕，臺北市東門國民小學校長

** 蔡翔任，臺北市東門國民小學教師

電子郵件：shon1@tp.edu.tw；cheungthe@gmail.com

「入班授課」帶給我的成長

蔡宜岑*



壹、前言

「入班授課」這個詞近年來一點都不陌生，尤其自己身為高雄市國教輔導團社會領域的成員之一，對於學校指定「入班授課」更是沒有拒絕的權利。猶記得3年前團內決定要做這件事時，夥伴們還擔心沒有學校願意讓我們入班授課，甚至擔憂入班後出現教學的疑慮或後續效應，比如「有老師提出若輔導員教完後，學生喜歡你上課模式，那你要我們學校老師情何以堪？」、「學校將安排特殊班給授課老師，因為不能破壞學校名聲，所以學生我們會挑過，這樣秩序比較好掌控。」其實針對上面所提的2個例子，對於前者我們反而有比較好的說詞可以說服學校，因為輔導員入班授課完，他不是只來演示一次或是秀一下自己的教學技巧有多高招，重點在於彼此的學習與信任，透過入班教學的演示與觀課，可以看到不同的教學法，學生的反應與學習狀況；而面臨後者的問題，通常是我們最頭痛的，因為挑過的學生通常已是非常制式化，一個口令一個動作，但是我們大多人的教學現場，學生是常態的，並非是菁英教育呀！這樣的入班教學反而助益不大，大家關注的不是學生如何學習反而是睜大雙眼觀察著老師授課的模式，檢視著老師的教學法是否符合理論。

貳、入班授課的目的

由於自己這2年來是開放觀課，隨時歡迎老師「入班觀課」，看看我是如何與孩子互動與引導，如何操作「學思達」教學，只是觀課有一要求，希望觀課教師能與我共同議課，因為每一次觀課完的對話對教學者將是很重要的成長；而對於觀課者也是檢視自己教學的好方法，可以調整自己操作卡關的地方。

「入班授課」的目的主要是讓觀課者不用跑到他校進行觀課，省去路途奔波，直接在學校欣賞自己的學生在不同教師授課下的學習樣貌；另一個目地就是教學者與觀課教師間的深刻對話，畢竟能夠和老師坐下來談談自己的收穫與回饋自己的觀點在教育現場更值得推崇。本篇課程教學主要是想與老師分享幾個入班授課的感想，共有3則小故事，第一個為努力找出學生價值的

「自學國中」一年級班級；第二則是臺南升學率極高的「思考國中」；第三則是苗栗偏鄉的「表達國中」。想藉由這3所特質完全不同的國中，在教師入班授課時，觀察學生的學習反應！不僅做為授課教師的教學反思，也讓現場教師想想該怎麼做才能為我們的孩子做「有效教學」讓孩子「有效學習」。

參、案例

一、自學國中七年級

★背景緣起：

這個班是當時為了拍攝國教署計畫百般曲折下換來的，孩子的屬性活潑，學習能力較低，猶記得一開始教授孩子閱讀理解，讓我吃足苦頭，因為孩子沒有閱讀習慣，不知道什麼叫做重點，也從來沒畫過課文重點，所以想要讓孩子樂於學習與真的擁有自學能力，變成是我最大的課題，再加上自己野心很大，很想把歷史思維的訓練融入教學，卻常常不得其門而入，因為孩子的根基不穩，一週只有一節歷史課，想要在課程中訓練思辨能力及上完應有的教學進度，果然是極大挑戰。重點是每週都有老師會前來觀課及拍片計畫在進行，該如何兼顧變成我得著墨思量的地方。

★教學目標

學生能夠自行劃記課文重點，而不需要老師協助劃記，就能找到重點（圖1），可以看見學生自學時，老師組間巡視學生重點劃記的能力。

★教學策略

採用分組合作的教學模式，讓能力好的孩子協助能力弱的孩子，一同學習。

自己常想如果有更多老師一起加入這樣的行列，孩子會不會學習有效些，若能讓老師自己組織社群自己努力串連，也許當我們鼓勵孩子要互相合作的同時，老師之間應該也要相互合作，這樣的教學服務才是長遠大計。而不是一個人努力耕耘，只是曾有老師與我分享疑問，說我都這樣教學生畫重點了，孩子應該會這項能力了，為什麼在其他科目上依舊學得不好？其實，事情的真相是，學生尚未擁有轉化的能力，他只能在這門學科中學會技巧，要協助孩子轉化是所有學科老師的責任，讓孩子知道他學了這項技能是可以轉移到其他學科上的，畢竟孩子在國中七年級的統整能力尚未熟練，需要教師的引導與示範！

★成效檢核

除了每堂上課的分組成績以外，就是段考成績了！但段考只能稱得上是總結性評量，更重要的是學習的歷程，學生進步了多少，檢錄一段筆者與東吳大學林慈淑教授談話後的省思！

「這是慈淑教授第一次入班看我上課，而這班孩子是七年級新生，常態編班中學科狀態表現並不是很理想，進步也相當緩慢，教授半年的閱讀策略後，終於會自己畫重點了！也有孩子懂得問題的提問，會問出不錯的問題，也能慢慢表達自己的想法。只是離自己預期仍舊有一些差距。因為自己不願放棄歷史文本的教學，所以會不斷引導學生，歷史其實就是與人相關，你的反應通常也是歷史人物的反應，所以大家要同情且理解歷史人物的決策，而非事後諸葛式的謾罵。而教授觀課後的提點，讓自己終於知道深度不足的地方在哪，因為我的好問題太多了，這樣反而不容易聚焦，造成學生回答了，老師卻沒有收斂、整理，而是快速的進入下一個主題，造成學生吸收知識的斷層，因此教授叮嚀我、鼓勵我，因為我對於這套教學法相當熟悉，只要想想鋪陳的深度與廣度，就能厚實學生的理解圖像，記得更深更久。所以我找到進步的空間，也能理解4月9日當天教授所說的教學不

要太貪心，只要鎖住一個點就好，不僅問的好，還要讓學生討論的時間足夠，因為該班學生秩序不錯，也知道合作的技巧，只要老師引導得當，速度放慢，學生能力會跟上來的！」

★小結

學校的學生讓我學到如何讓自己放慢腳步，等待孩子的成長，如同閱讀的能力，只有倍速成長，不會拖垮我的教學進度，相信我訓練出來的學生，三年後一定有不一樣的思考能力，因為長年的積累與厚實，會讓孩子學得更穩。

圖1 學生進入自學狀態，教師組間巡視學生畫重點的樣貌



二、臺南思考國中七年級

★背景緣起

105年4月7日敲定前往思考國中入班授課，之前已有入班觀察該校老師授課，思考國中的老師在議課時提出是否能邀請我入班授課，讓他們有機會修正自己的教學。我一聽馬上答應，當場請學校提供後續入班的班級、進度、學生學習情況等...只是並不清楚思考國中的學區與程度，因為教務主任總是相當謙虛、客氣。直到課前準備就緒，入班授課從分組開始，才意識到這個班的學生程度之好，因為不論是簡單的自學訓練、班級經營、課程提問等...都讓我如魚得水般進行順利，每個身分的學生都表現得體，表達想法更不是問題，讓我突然悲從中來，因為自己開始任教學校的學生學習能力感到難過，同樣都是七年級，思考國中的學生竟能迅速接收指令，投入學習的課程中，也讓我該堂課的進度在水準之上，觀課老師對於學生學習的模樣也大感驚訝！

★教學目標

觀課重點在於如何在班級中進行有效率的分組（圖2），透過異質性分組，讓每組有強有弱，更利於課堂進行教學，以及教師如何有效提問。

★教學策略

採用分組合作的教學模式，讓能力好的孩子協助能力弱的孩子，一同學習。與學生密切互動對於授課教師而言是愉快且享受教學，透過不同的教學策略的轉換（提問、自學、搶答、討論等）孩子的學習潛能被激發，授課教師充滿動能。

一下課，我急尋教務主任，想詢問這個班的學生是特地挑過的嗎？為何老師拋出的各項問題學生都能接到？因為授課過程

發現學生素質很高，求知慾強，與我互動良好，並沒有因為我是客人而特別展現乖巧或文靜。沒想到主任回答出乎我意料，因為思考國中的學生也是常態編班，並沒有特別挑過什麼班讓我入班。

★成效檢核

在議課的時候，該班的歷史老師也提到他所觀察到的現象，「班上孩子並沒有因為分組而感到不自在，反而出現另一種學習模式，在老師引導下，學生穩定的學習，連班上安靜學習落後的孩子，都能在老師溫柔陪伴下，勇敢舉手與回答。」經老師這麼一說，我壓根兒沒發現他是學習障礙的學生。另一位觀課老師也看到我引導的模式，「蔡老師總是以堅定的語氣在回答孩子的疑問，當學生的回答很小聲時，老師並不會對學生大聲鼓勵或喝叱，再次要求學生回答再大聲一些，反而是走到孩子身旁，請他再說明一次，或者幫他再把答案說一次。因為自己本身也是老師，所以要彎腰、蹲下是很難這麼做的，直覺中會直接請學生再大聲一點，所以我要好好省思自己的語態了！」另外，其他觀課老師們對於學生討論合作的模樣感到好奇，想知道班級秩序與進度的拿捏，其實說穿了就是將董軍的課程精神融入我的歷史課呀！學生觀看我的眼神與肢體動作就知道老師要什麼，只要師生是信任的，那麼課程進度不是問題。

★小結

思考國中的入班讓我想了很久，終於有了其他的體悟，學區屬於高社經的地方，孩子得到的照顧自然較好，學習知識的問題自然也比較少；反之在偏鄉或低社經的學區，家長求溫飽都來不及了，怎有時間關照孩子的教育呢？

圖2 教師入班授課，協助學生進行分組



三、苗栗表達國中七年級

★背景緣起

這是自己第二次來到表達國中，上回是因為接受苗栗社會領域輔導團的邀請，來談畫重點策略，老師們對於學生看不懂課文這件事很在意。記憶猶新苗栗高鐵站尚未完工，事隔半年，搭乘高鐵造訪這個淳樸的城鎮，心裡滿是感恩。表達國中學生一個年級只有3個班，在山城中算是小而美，但學生程度落差大，如何有效教學讓學生願意投注在課室中，是需要師生共同努力。

今日入班授課，感觸頗深，表達國中的學生讓我想到高雄的杉林國中，讓我想到南投的爽文國中，也許山區孩子城鄉差異大，也許學習弱勢，也許家庭功能較弱，但身為師長的我們正是孩子們學習的典範，我們責無旁貸，不能放棄任何一位孩子，只要老師們願意，少用負面字眼，相信山城孩子也會展現自信。

★教學目標

體驗學思達教學的模式(圖3),可以看見在老師有意義的提問下,學生的學習成效。

★教學策略

第一次和孩子接觸,我得感謝這個班的國文老師(導師),因為導師實施的分組閱讀課是可以看到孩子進步,也許孩子進步很慢,也許常常讓導師生氣,但是在導師明確不怕挑戰之堅持下,孩子面臨我這位客人教師,依舊表現亮眼,讓他校前來觀課老師誤以為這個班是特別挑過的,一下課馬上詢問校長,這個班是不是表達國中的特殊班。所以我想向導師致意,因為孩子習慣分組的模式,知道什麼叫做聆聽,什麼叫做合作,所以很快就進入狀況,甚至在我端出特別準備的閱讀資料時,孩子的答案都讓現場教師驚艷、激賞(圖4)。不論何種樣貌的孩子,只要激起他對學習的樂趣,他會認真為自己的學習負責。這次觀課經驗讓我發現,只要透過明確的指令,孩子會跟著我們的腳步穩定進步,只要閱讀的能力上來,進度壓力真的不是首要問題,每一項教學法若自己能撐過艱困的前3年,再有恆心的堅持10年那麼就有機會成為專家。如同佐藤學先生的「學習共同體」不也是堅持了18年才被看見嗎?王政忠老師的「MAPS的教學法」也是在爽文堅持了數十年呀!只有在地老師最理解自己的孩子,所以老師們必須組成相關社群通力合作守護我們的孩子,守護我們下一代的教育。

★成效檢核

如同當天夥伴們給的回饋,也讓自己學到很多,「今日國中社會領域輔導團歷史科觀課、議課邀請到高雄市國教輔導團歷史界二姐頭銜的宜岑老師分享,又學到一些分組合作學習的技巧。如何在有限時間內分組,如何讓非自己熟悉的班級快速進入狀況,如何將做筆記重點摘要的策略融入課堂,如何有效提問,如何讓小組成員個個都有表現的機會,如何讓各小組成功的機會均等,如何將既定已設計好的課程脈絡在課堂進行時適度調整,除了考驗授課教師的功力,學生的學習能力與臨場反應也挑戰著整個課程進行流暢度!!沒有百分百完全複製的課堂風景,因為每位教師的教學風格皆有各自的要求,這樣的教室風景是多元綻放的!!既已走出舒適圈的我一次次課堂進行後開始省思自己的缺點,如何修正,下次更好,如何讓學生有更多學習的機會,我還在試,我也在循序漸進的往理想目標努力。我不會輕易放棄這樣與學生共好的課堂風景,因為我也從學生身上學到了作為老師的盲點,謝謝我的孩子們!!而許多在經營分組合作學習的夥伴們可能存有許多疑慮,裹足不前,亦是欠缺向前的那步動力,也許是來自於一些技巧掌握的能力,而這能力的培養應該是經驗的累積,我相信,作為老師,是多麼幸福的事!!最後,以宜岑姐姐提醒的溫柔的堅持,讓我們的學生因我們堅定的態度能有所感動,而後一起感動!!」

每回入班授課都得先知道該班學生一些基本成員的個性與特質,班級成績與氣氛,在透過段考試卷與成績來推論學生的程度,以編制出適合該班學生的教材。授課教師必須整理自己的情緒,讓自己的姿態與語態都是充滿著溫柔且堅定的力量,才能順利在入班時有效引導學生進入學習的情境。

課程結束後學校主任在臉書底下留言,「超棒的!第一次看到自己教過的學生,在老師有技巧的引導下,能實在的參與課堂、有效學習、甚至有自信的表達,覺得很感動!謝謝宜岑老師的分享!」另一位特別從北部至苗栗觀課的老師也提到這次的觀課解決他的疑慮「真的很感謝宜岑老師無私的分享,昨天的觀課,讓我看到、體會到不一樣的歷史視野,讓我找到了許多疑惑已久的答案!」

圖3 表達國中在教師引導下,學生進入自學狀態



圖4 表達國中的學生在老師引導下，學生的眼神是閃亮的！



肆、結語

入班授課讓我看到孩子的潛能，要信任自己的學生，只要教師指令明確，溫柔且堅定的語氣，有原則而不是和學生討價還價，相信在老師引導下，學生會學會信任教師，願意學習。每一回の入班授課，雖然準備的過程總是漫長，但是教學的情緒是穩定的。人人皆須肯定與讚美，不論教師還是學生，大家都希望得到正向的肯定，所以，老師要善用讚美與微笑，並不需要太依賴糖果餅乾等物質的給與，反而是一個手勢、一句誠心的讚美，孩子與我們都會露出燦爛的笑容，互相肯定、教學相長。

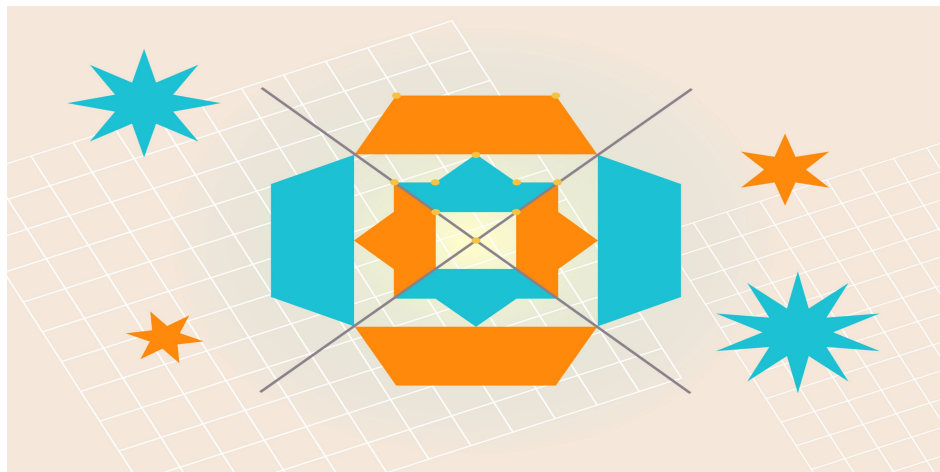
回想這3所學校の入班授課經驗，實屬難得，畢竟能夠到不同地區、偏鄉、名校去上課，這樣的經驗求都求不來呀。我會期許自己，下回再入班一定要掌握清楚入班學校的規模屬性，更貼近學生的學習需求，才能和自己設想的情況相差不遠，畢竟入班授課是有其難度的，願意接受此等挑戰的老師並不多！

* 蔡宜岑，高雄市民族國民中學歷史教師

電子郵件：piaget6672@gmail.com

用GeoGebra軟體來畫對稱圖形

蕭英勵*



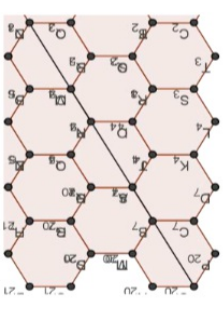
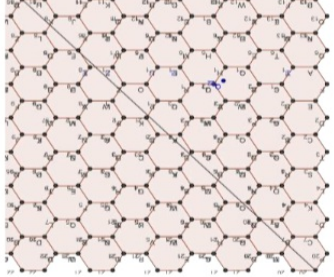
壹、前言～孩子學習困惑，重新思考教學策略

孩子面對著一道「線對稱圖形」數學題型而苦思許久（南*版數學五下「第三單元 線對稱圖形」）（課本第72頁與習作第51頁），個人突發奇想而從軟體實作與數學解題的雙向角度，為孩子提出可行的思考方向與解決良方，期望能為孩子解決困擾心中之疑難。

孩子進行數學研究過程中，公式抽象且不容易用言語完整表達，因此利用了動態幾何數學軟體Geogebra與空間繪圖軟體SketchUp等資訊科技工具，將歸納出的原則來繪製圖形，精準傳達了數字變化的奧妙。以「引線穿格」的數學研究題目為例，正方形對角線會穿過幾個正方形格子，穿越過格子數的計算方法是：長加寬減掉長和寬的最大公因數，可以推出對角線穿過 $m \times n$ 的格子數時算式為： $m + n - (m, n)$ ，利用GeoGebra數學軟體來畫出一條對角線所通過的格子數量（圖1、圖2、圖3、圖4）。

圖1 〈3,3〉平面圖形

圖2 〈4,9〉平面圖形

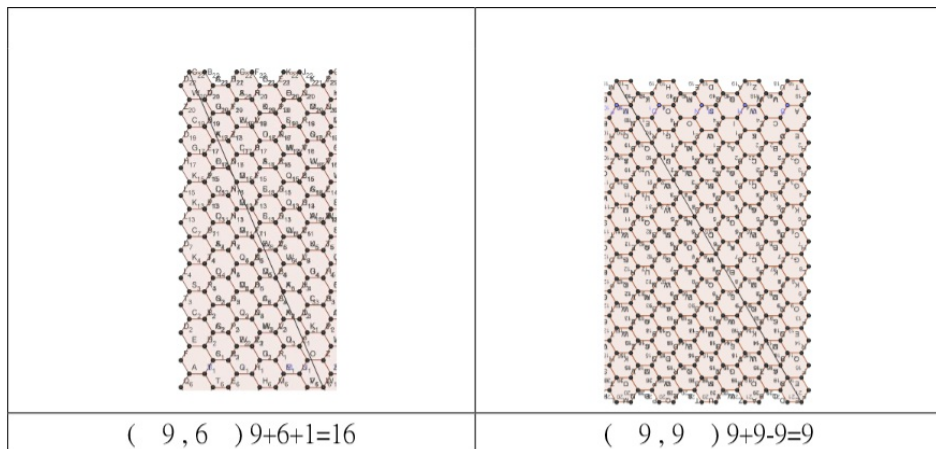
	
$(3, 3) 3+3-3=3$	$(4, 9) 4+9-1=12$

資料來源：作者繪製

資料來源：作者繪製

圖3 〈9,6〉平面圖形

圖4 〈9,9〉平面圖形



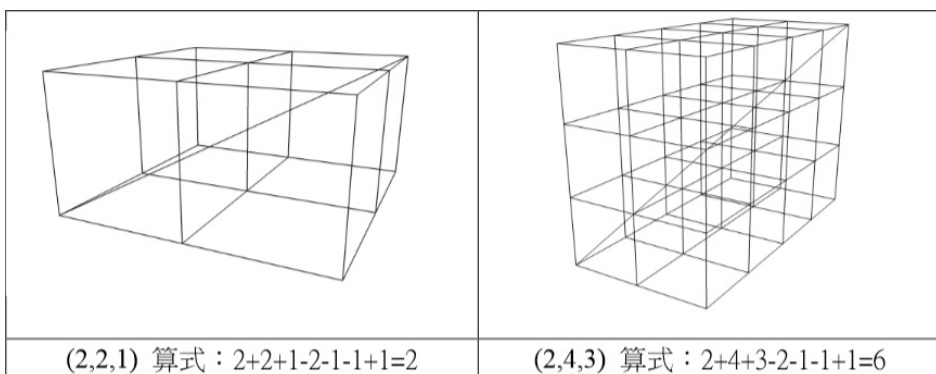
資料來源：作者繪製

資料來源：作者繪製

另外，在立體圖形方面，對角線在正方體圖形穿過的格子數算式為： $a+b+c-(a \cdot b)-(b \cdot c)-(a \cdot c)+(a \cdot b \cdot c)$ ，以 SketchUp 軟體來畫出一條對角線所通過的立方體數量〈圖5、圖6、圖7、圖8〉。

圖5 〈2,2,1〉立體圖形

圖6 〈2,4,3〉立體圖形

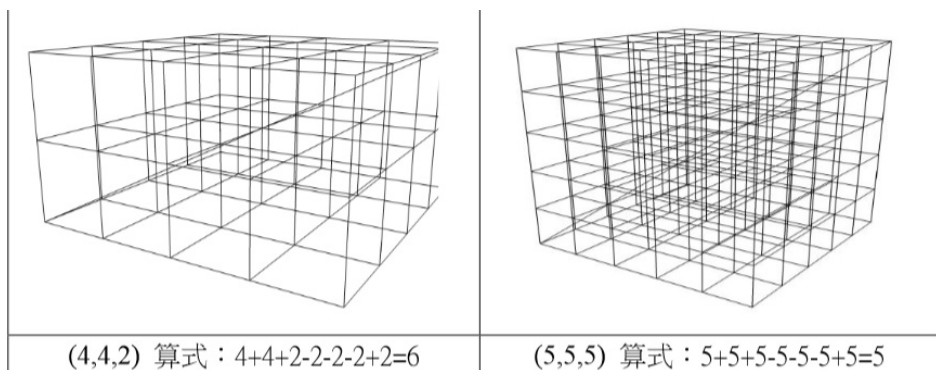


資料來源：作者繪製

資料來源：作者繪製

圖7 〈4,4,2〉立體圖形

圖8 〈5,5,5〉立體圖形



資料來源：作者繪製

資料來源：作者繪製

帶著孩子進行數學研究的歷程中，藉以數學軟體、平板電腦等資訊科技工具來傳達數學研究成果，是一項極有樂趣與成就感的學習體驗。因此，本文以對稱繪製圖形為例，希望能引起現場教師對於資訊科技融入數學的興趣，善於應用資訊科技將原有的抽象概念來化成有意義的數學圖形，帶著孩子進入電腦教室內或使用平板電腦，孩子動手實作繪畫出獨特的對稱圖形，引起孩子對於數學學習興趣與動機。

貳、以GeoGebra數學軟體繪製對稱圖形~軟體教學實例

(一) GeoGebra下載與安裝

		
<p>在網頁瀏覽器上鍵入 GeoGebra的官方網址： www.GeoGebra.org</p>	<p>點選“Software”下載新版軟體</p>	<p>有行動Apps版本（如： Windows Store、iOS App Store、Google Play）, 也有其他電腦作業系統版本</p>

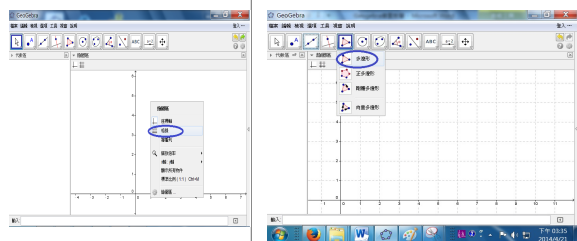


點選“Windows”下載
Windows版本

點擊程式進行安裝

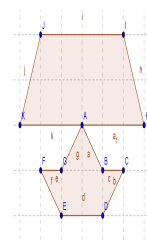
點選「完成」
鍵，啟動
GeoGebra軟
體介面：左為
「代數區」，
右為「繪圖
區」

(二) 開始繪製一個原始多邊形的原件



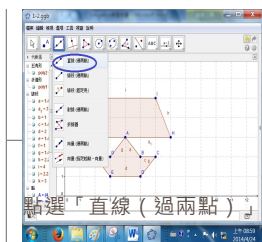
在「繪圖區」內，滑鼠右
鍵出現快捷選單，選「格
線」功能，出現細小方
格，以方便繪圖

點選「多邊形」功能鍵

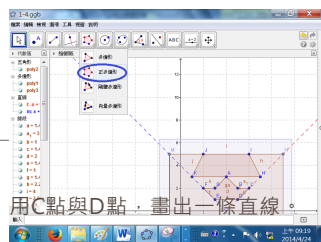


繪製出一個多
邊形圖形

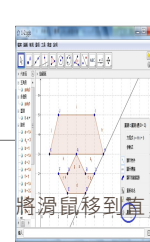
(三) 畫出兩條紅色虛線與藍色虛線為線對稱軸



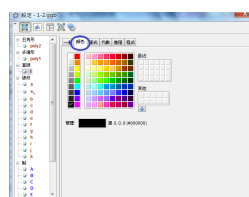
點選「直線(過兩點)」
的功能鍵。



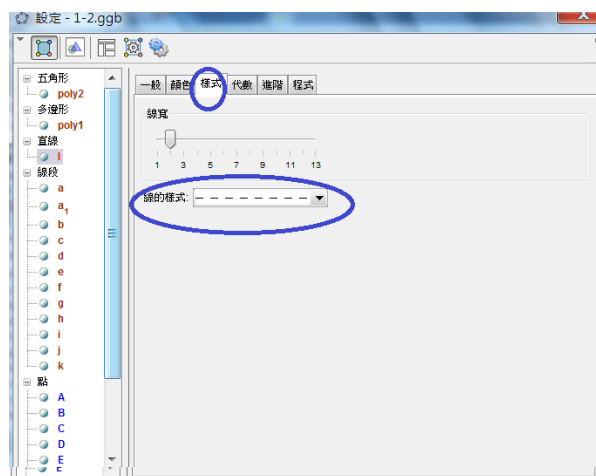
用C點與D點，畫出一條直線。



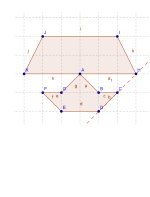
將滑鼠移到直
線上方，按滑
鼠右鍵啟動快
捷工具列，選
「屬性」來更
改直線顏色。



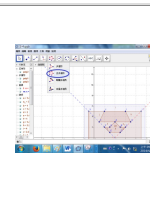
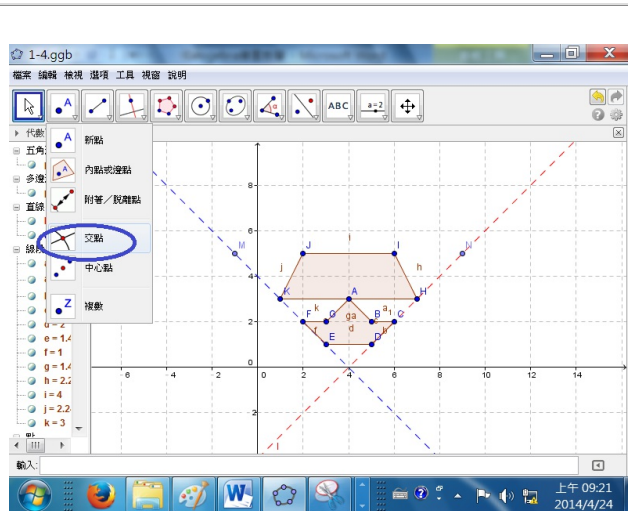
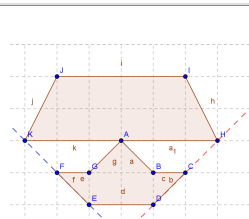
選取「顏色」，改為紅
色。

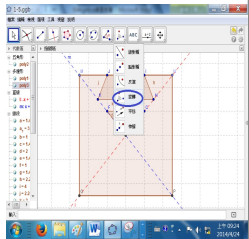
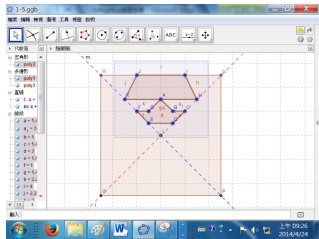
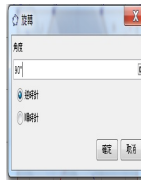
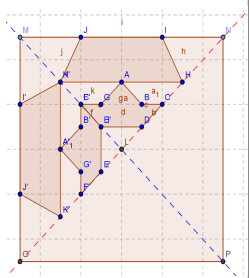
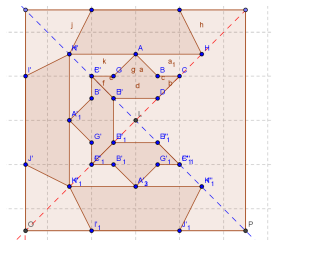
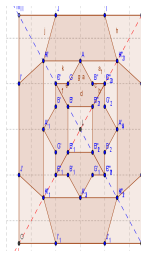


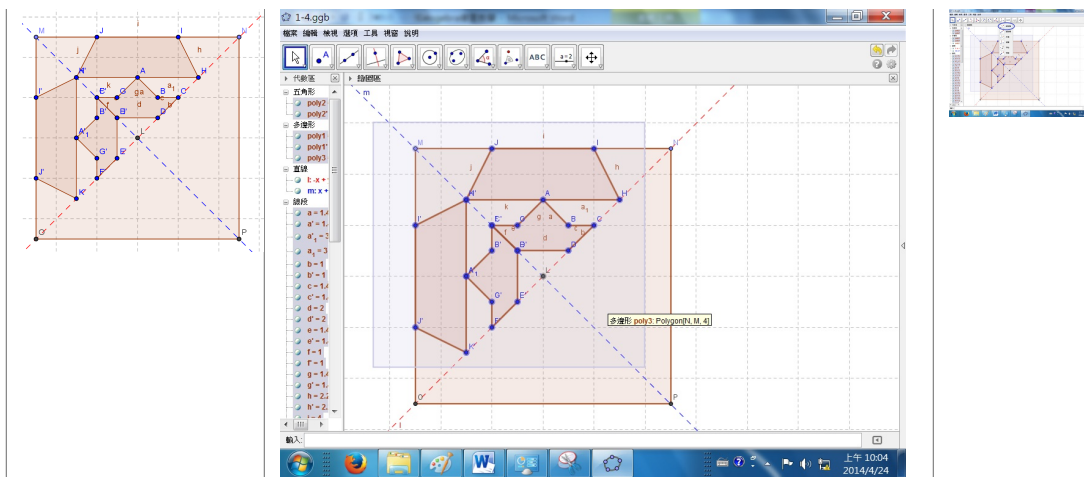
選取「樣式」，改為虛線。



畫出一條紅色
虛線，以x軸為
對稱軸；



<p>以同樣的步驟，畫出一條藍色虛線，以y軸為對稱軸。</p>	<p>點選「交點」功能鍵，兩條對稱軸相交於L點。</p>	<p>點選「正多邊形」的功能鍵，畫出一個方格板。</p>
<p>(四) 繪製出完整的對稱圖形</p> <p>方法一：選取原始物件，分別旋轉90度、180度、270度。</p>		
		
<p>點選「旋轉」功能鍵</p>	<p>先選取要旋轉的物件，以L點為旋轉點。</p>	<p>鍵入90度</p>
		
<p>物件以逆時針旋轉90度</p>	<p>再次選取要旋轉的物件，以L點為旋轉點。以逆時針旋轉180度。</p>	<p>再次選取要旋轉的物件，以L點為旋轉點。以逆時針旋轉270度。</p>
<p>方法二：原始物件旋轉90度後，以紅色虛線為對稱軸，畫出對稱圖形。</p>		

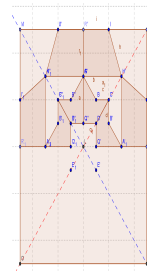
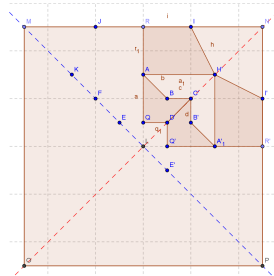
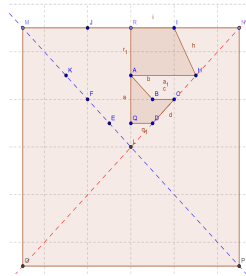


物件以逆時針旋轉90度

選取物件

點選「線對稱」功能鍵，以紅色虛線為對稱軸。

方法三：將原始物件對切一半，再用紅色虛線與藍色虛線為對稱軸進行繪圖。

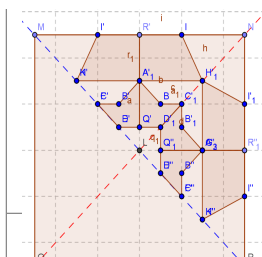


將原始物件對切一半

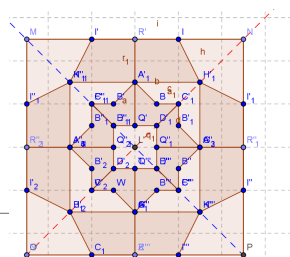
以紅色虛線為對稱軸，畫出線對稱圖形

選取要旋轉的物件，以L點為旋轉點。以逆時針旋轉90度，再以L點為「點對稱」。

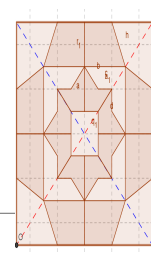
方法四：直接使用紅色虛線與藍色虛線為兩條對稱軸，最迅速的繪圖方式。



以x軸為對稱軸〈紅色虛線〉畫出對稱圖形。

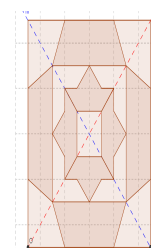
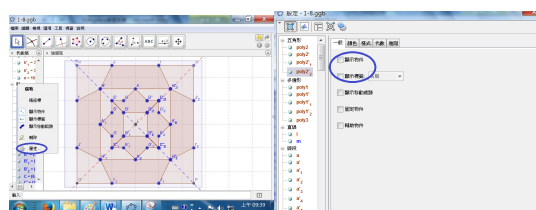
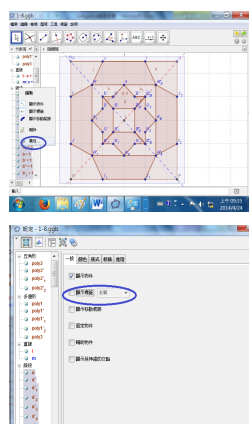


再以y軸為對稱軸〈藍色虛線〉畫出對稱圖形。



以藍色與紅色兩條虛線為對稱軸時，為線對稱圖形。

(五) 隱藏線段或點的標籤

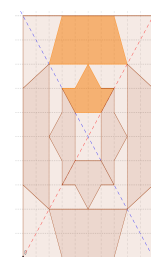
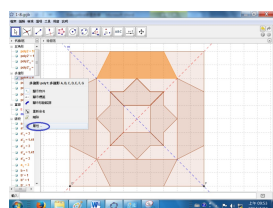
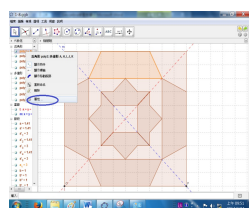


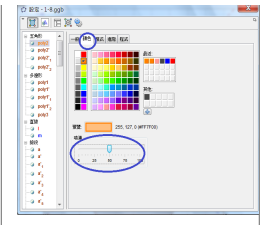
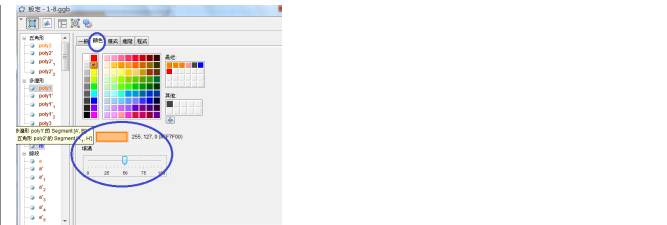
將滑鼠移到「代數區」內「線段」上方，按右鍵出現快捷選單，選「屬性」。出現設定選單，取消「顯示物件」、「顯示標籤」勾選。

將滑鼠移到「代數區」內「點」上方，按右鍵出現快捷選單，選「屬性」。出現設定選單，取消「顯示物件」、「顯示標籤」勾選。

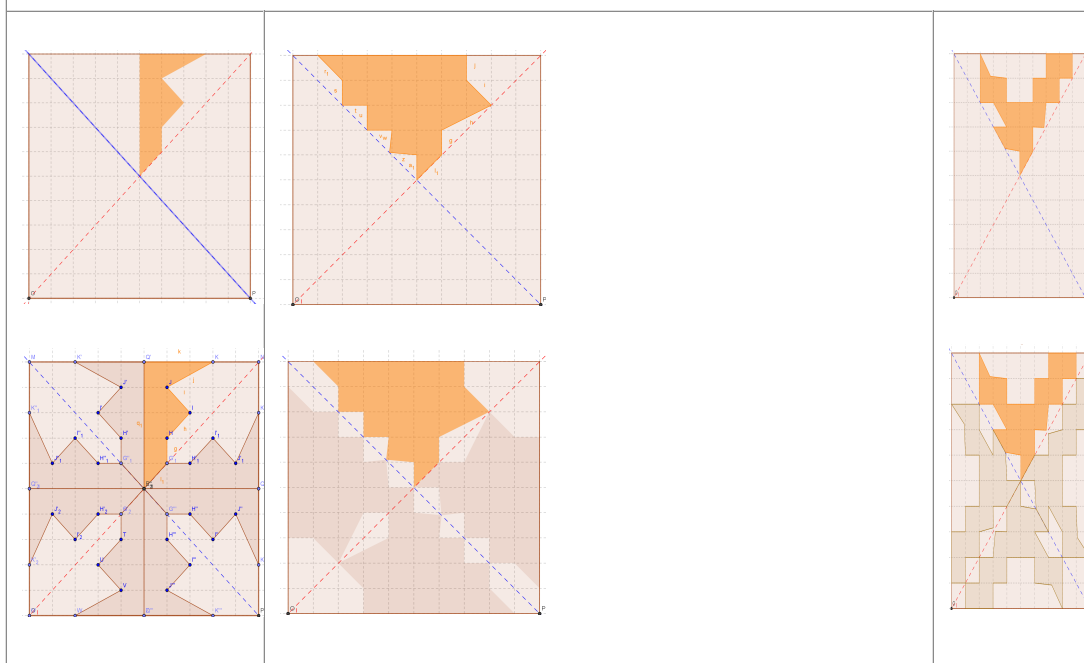
多邊形上的點「標籤」即刻隱藏。

(六) 修飾上色



		
<p>將滑鼠移到「代數區」內 的五邊形上，點選「屬 性」。選「顏色」，並 「填滿」。</p>	<p>將滑鼠移到「代數區」內的「多邊形」上，點選「屬性」。選「顏色」，並「填滿」。</p>	<p>完成圖</p>

(七) 延伸練習題目: 依照上述三種製圖方法，嘗試著繪出點對稱或線對稱圖形。



參、教學省思與分享~教師選用不同的教學工具來達到教學目的

自由軟體在推展初期並非想像中順利，功能過於簡化（過去軟體介面粗糙、中文化未臻完整、功能選單欠缺整合等缺失，現已有完整中文語系支援，並整合各版本功能，定期更新版本強化了各種新穎功能，自動通知使用者新版本釋出並可下載的訊息）、安裝不易（過去僅限定Linux版本，現已經釋出Windows版本，便利使用者下載點選安裝，現更有Apps、Apple版本供使用者多樣化選擇），熱心社群同好因而經歷了前所未有的艱辛推展歷程。但由於網路社群貢獻所學與心力而不斷地研發技術與校園教育推展，推出了文書處理軟體、網路管理系統、繪圖軟體與相關教育軟體等，符合了眾人期待與生活應用便利。尤其，自由軟體搭上了行動科技風潮，當下熱門Android作業系統與Google雲端整合學習資源廣受青睞，終有屬於自己一片天，得以與商業軟體相抗衡，消費者有著更多元彈性空間來選用行動科技產品。

自由軟體GeoGebra數學程式彷彿為教師多添增了一種教學工具的選擇，孩子透過簡易操作介面來依樣畫葫蘆繪製對稱圖形，引導其清新明瞭的點對稱、線對稱、旋轉點與旋轉角度（逆時針與順時針）等基本數學幾何概念。孩子經由電腦數學軟體之

對稱圖形實作課程後，解決了隱藏已久的困惑與疑問，也一掃了似懂非懂的學習陰霾。雖然，在課本內容中只是指出「線對稱」的概念，但是實際上，在GeoGebra數學軟體中，可以同時搭配著使用線對稱軸、點對稱軸、旋轉、切割等多種幾何功能，來繪製出一個對稱圖形。

本文稿採用了(南*版數學五下「第三單元 線對稱圖形」)(課本第72頁與習作第51頁)題目，孩子進入電腦教室操作軟體，並成功繪製出不同的對稱圖形。帶孩子進行主題探究或科學研究的過程中，告知孩子利用電腦軟體來繪製幾何數學圖形，可以縮減了人工繪製的誤差，正確的呈現出作品比例大小。孩子具有了基本圓規與量角器使用的基礎後，往往可以輕易的繪製出多樣化的幾何數學圖形，雖然隨後檢視幾何圖形，似乎沒有極大的誤差，讓孩子個個得意滿滿。但是就科學研究的態度來說，秉持虛心求教態度，以吹毛求疵縮小可能誤差，達到完美無瑕的境地。雖然看來是差不多的角度、線條、幾何圖形等，但是真正用電腦軟體來繪製時，卻發現有些許的誤差(例如：2公分)，經過仔細檢查後，發現孩子的繪圖方式錯誤，從電腦畫面放大檢視後，就可以看到線條未能完美銜接、角度偏斜等錯誤，因而造成那麼大的誤差。所以，再次教導孩子正確的幾何數學繪圖方式，且以電腦軟體進行繪製，並隨時以放大功能來逐一檢視每一線條與角度，才能呈現出完美的零誤差畫面結果。因此，個人的觀念是，要注重每一繪圖環節，即使是極小的誤差，也要想辦法進行修正。「差之毫釐，失之千里！」作品完成後，必花費更多的時間與心力來回頭檢視每一繪圖過程中，哪一環節出了問題。所以，個人不僅教導孩子正確的操作軟體方式、學科知識等，更重要的是要細心的檢視做過的每一圖形，才能呈現出完美的對稱圖形。

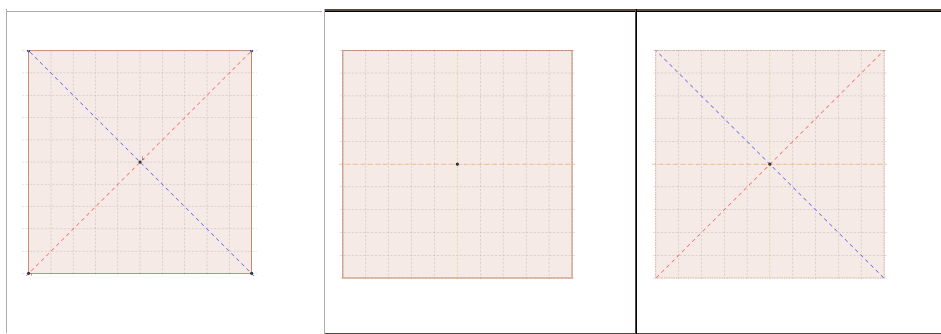
肆、結語~穩固安全且幸福有感的學習鷹架，啟發孩子學習創意

教師在講臺上振筆直書與口沫橫飛的詮釋對稱圖形製作方法之時，臺下的孩子也竭盡所能的試著理解抽象數學文字數據，實際上卻不知理解幾分？正是要孩子善用科技的時候了！教師用心思考著如何將Apps程式融入教學，正是教導孩子如何正視網路沉癮問題，並清楚明瞭科技所扮演的輔助學習角色。

當教師在課堂教學過程中敏銳的捕捉到孩子臉龐上百思不得其解的眼神時，何不嘗試彈性運用教學策略，融合多元教學工具，為孩子建立穩固安全且幸福有感的學習鷹架，進行一場別開生面的知識探索學習之旅。孩子融入了創意點子與想法，並透過傳統美術媒材或Apps行動科技應用程式，以對稱數學概念來創作更種樣式的藝術成品，使得學習成果更為多元，教學活動更形活潑有趣。從孩子豁然開朗的微笑表情，似乎意味著已理解了對稱圖形的基本組成架構與繪製判讀技巧，克服數學恐懼與建立學習信心，進一步啟發孩子深度探討其他數學學習單元的興趣。

附件、10x10空白方格板

(說明：使用10x10空白方格板，先在其中一個象限區域內畫出圖形原件後，即可利用點對稱、線對稱、旋轉等幾何原理來畫出完整的線對稱圖形。讓孩子發揮想像與創意，可以用紙或電腦軟體來自由創造第一個原始圖形原件，如：機器人、樹、車子、火車等造型，全班同學開始試著畫出完整的對稱圖形。)



四個象限區域 (4x90度 =360度)	四個象限區域 (4x90度 =360度)	八個象限區域 (8x45度 =360度)
---------------------------	---------------------------	---------------------------

參考資料

昌爸工作坊 (2015) 。 GeoGebra 。 取自 www.mathland.idv.tw/ggb/geogebra.htm

Chrome (2015). *GeoGebra*. Retrieved from

<https://chrome.google.com/webstore/detail/geogebra/bnbaboaihkhjoalfnfoablhlhlahjnee?hl=zh-TW>

Google Play Store (2015). *GeoGebra*. Retrieved from

<https://play.google.com/store/apps/details?id=org.geogebra>

International GeoGebra Institute (2015). *GeoGebra*. Retrieved from

<https://www.geogebra.org>

Mac App Store -(2015). *GeoGebra 5*. Retrieved from

<https://itunes.apple.com/us/app/geogebra-5/id845142834?mt=12>

Mac App Store (2015). *GeoGebra*. Retrieved from

<https://itunes.apple.com/us/app/geogebra/id687678494>

Wikipedia (2015). *GeoGebra*. Retrieved from en.wikipedia.org/wiki/GeoGebra

Windows Store (2015). *GeoGebra app for Windows*. Retrieved from

<http://apps.microsoft.com/windows/en-us/app/geogebra/f321a028-276b-44e8-b981-6e87f27caa62>

* 蕭英勵，國立台南大學教育學系博士

電子郵件：q2068956@mail.cy.edu.tw

混齡教學

吳清山

臺北市立大學教育行政與評鑑研究所教授

混齡教學 (multiage teaching)，係指教師在混齡班級中，設計適合不同年齡的課程內容，並進行各種教學活動，以幫助學生有效學習。

在傳統學校教育中，常常以同一年齡作為編班依據，其基本假設在於同一年齡層的學童心理發展和學習能力較為相近，教學較易進行；然而就實際教育現場來看，即使在同一個班級中，學童心智成熟度和學習程度，仍有很大的差異，顯然年齡大小並不是衡量學童成熟的唯一標準，學童本身具有相當大的個別差異。

混齡教學並不是一個新興名詞，在幼兒園中，經常看到很多教師採取混齡教學；此外，在補習班學習外語或電腦，亦是相當常見。但因學生程度不一定相同，教師的課程內容選擇、教學方法運用和班級經營技巧，就顯得頗為重要。因此，混齡教學要產生效果，教師扮演著關鍵性角色，教師除了具有其專業知能外，也必須對於混齡教學的內涵及精神有所了解，才能掌握到混齡教學的精髓，幫助每個學生有效學習。

基本上，混齡班級就像一個大家庭的兄弟姊妹，有大有小，共同生活和學習在一起。一般而言，混齡班級透過混齡教學，年幼和年長學童相互學習，具有其優點，年幼者可從年長者學到楷模，激勵學習，努力達到年長者的學習水準；而年長者則有機會幫助年幼者學習，培養照顧年幼同學責任感，亦可建立學習成就感；此外，混齡教學亦可幫助學童語言學習、學會尊重與分享、以及知道如何與他人相處，這也是混齡教學的優點所在。

混齡教學具有不同形式，通常採取分組教學是必要的，但最重要的是要掌握學童的身心特性、因人施教，所關注的是學生要學什麼，而不是教師要教完什麼。因此，混齡教學是以學生為中心，而不是教師為中心；同時，混齡教學很強調個別化學習和合作學習，並不鼓勵學生從事激烈競爭學習。當然，混齡教學也可能面臨到教師能力、教材選擇、場地提供和家長配合的困難，這些都需要行政的支援。

混齡教學的關鍵人物仍在教師，教師要採用混齡教學，必須具有下列概念和做好下列工作：1、承認每個學童是獨特個體，具有多樣性和複雜性。2、了解每個學童的背景、程度、經驗及身心發展。3、確信每個學生都是主動學習者，而不是被動知識接受者。4、掌握每個學生學習狀況，理解每個學生如何學習。5、建立每個學生學習經驗之間的連接，促進新舊經驗學習的整合。

國內小學受到人口少子女化的影響，部分偏鄉地區學生來源減少，且年齡結構亦不穩定，有時候一班可能8或9個同學；有時候一班可能只有2或3個，影響學校經營及學生學習成效。因此，有些學校為突破困境、發展學校特色，紛紛採取混齡教學的實驗，的確帶給學校改變和機會，值得加以嘗試。

牧口常三郎的智慧

The Wisdom of Tsunesaburō Makiguchi

溫明麗

台灣首府大學講座教授

最重要的事，不只是改進個人的生活，更要把自我的私慾擺一邊，致力於保護並改善他人的生命~牧口常三郎，1930，p. 399。

What is important is to set aside egotistical motives, striving to protect and improve not only one's own life, but also the lives of others~

Tsunesaburō Makiguchi, 1930, P.399

牧口常三郎 (Tsunesaburō Makiguchi, 1871-1944) 的教育理論被西方學者認為對課程與教學具有極其深遠的影響 (Goyulah & Gebert, (Eds.), 2014)。臺灣教育哲學界較少論及牧口常三郎的教育觀點，但其創價教育的價值哲學體系與生命教育已在臺灣發芽，除了翻譯牧口常三郎的著作外，臺灣創價學會於2014年已經建置了專門蒐集與探討牧口常三郎的專屬網頁 (臺灣創價學會，2014)，內容甚為豐富，並將全球六大州的192個國家與地區關於創價學會的各種活動均搜納入該網站，對有意深入了解牧口常三郎思想的同好，提供了極佳的敲門磚。

臺灣創價學會的網站以牧口常三郎的名言：「教育不是將零碎的訊息湊合起來的商業手段，而是讓人們開啟知識寶庫的一串鑰匙」為網站首頁之開場引言 (臺灣創價學會，2014：1)。該引言已經點出，牧口常三郎的教育理念並非止於學習知識或技能，更非把零碎知識拾掇起來的「銀行存取式知識」(banking knowledge) 的教和學，而是啟發思考，在生活中為自己找到生命價值觀的教育才是教育的價值所在。日本亦以國際創價學會 (Soka Gakkai International, SGI) [1]之名，建置「國際創價學會」網站，該網站以佛學為宗，持續發揚牧口常三郎的創價教育學 (國際創價學會，nd. b)。

歐美國家自幼幼兒園起即實施混齡教學，作者十年前參訪瑞士和德國的幼兒園及中小學的教學，均看到班級中的混齡教學現象，而源自德國的蒙特梭利教學法的特色之一即為混齡小組的學習。其實臺灣也有混齡教學的活動，只是絕大部分在非正式課程中實施，如社團活動、童軍活動、志工服務，以及學校運動會等大型活動。然而即將於107學年度上路的十二年國民基本教育，為達成不讓任何學生落後及終身學習和適性揚才的目標，乃透過校本特色課程，彈性課程，以及跨領域、跨學科、跨班級或年級的選修課程或協同教學等差異化教學模式，符應學生多元需求，並強化學生自主學習力，以提升學習動機和成效。由此可見，校本特色課程、彈性課程及選修課程都可能打破現行的班級教學，實施混班或混齡學習，但絕非為混齡而混齡，而是為了因應學生的個別差異、學習興趣和多元性向、優勢、智能等需求。姑且不論混齡教學的優缺點，但混齡教學在因材施教和有教無類的原則下是必要且具正面教育意義的措施，尤其學校所以被視為小型社會的因素之一，乃學校組織成員具有多元性特色；再者，無論學生的智力、學習風格、學習興趣等多樣化，故混齡教學實乃因材施教的策略，也是社會化最真實的學習情境；更何況不同年齡之間的社會學習，學生彼此的互動更為多元，故也更能發揮同儕影響力。

牧口常三郎的創價教育理論提及，教育的要旨「不在改進個人的生活，而是把自我的私慾擺一邊，致力於保護並改善他人的生命。」(牧口常三郎，1930：399) 牧口常三郎此等理念所強調的是個人的生命和社群生命屬於生命共同體，縱令每個人各有各的性向和專長，所謂鍾鼎山林各有天志，但不同的人亦能組成社群，此正是大部分社會的真實樣貌，因此，學校教育能安排讓學生有機會混齡學習，一方面可以使學校的生活環境更貼近社會生活的實況，也能減少同齡間的摩擦；另一方面，讓年齡較高的學生學習照顧他人，也為年齡幼小的孩子提

供更多模仿的對象，此均有助於擴展學生的同儕學習範圍，強化其社會化功能，更易培養學生團隊合作、相互尊重和適應社會生活的能力。

牧口常三郎於1930年出版《創價教育學體系》(The system of value-creating pedagogy)一書。該書乃牧口常三郎日復一日教育理念的總其成，書中闡明教育的本質既是生命教育，也具藝術性，故教育要裝備學習者的不是零碎的信息，而是提供學習者開啟知識寶庫的鑰匙。一言以蔽之，教育就是要教導學生自我學習的方法。同理，教育的成果也不在鼓勵學生讓他人看到自己擁有的知識，而在努力自我發現或創造知識，增長智慧。

創價學會源自會長牧口常三郎與二代會長戶田城聖師弟二人。師徒兩位先後擔任首任和第二任創價學會的會長。可能受到佛教與基督教義的影響，牧口常三郎的創價教育學甚為重視信心的培養，其創價的教育學體系也積極激發學生的信心；他相信，信心是自我認同和邁向成熟的重要表徵，也是價值創造的泉源，因為信心能使一個人淡定，並勇於承擔；也正是因為信心，牧口常三郎奇妙的發現，很多新事務、新知識並非完全依賴經驗而產生，而是信心使然(Makiguchi, 1980)。此亦是價值創造教育學理念重要的觀點。有鑑於此，教師教學時必須強化學生的自信心，方能激勵學生勇於承擔，並有信心自我創造。或許混齡學習時，學生也可因為照顧學弟妹或與年齡較長的學長姐共同學習，而更容易自我認同，可見混齡學習亦有助於強化學生學習的自信心。

處於數位時代，只要擁有智慧型手機的每個人都有成功的機會，此並非鼓勵每個人使用智慧型手機，更非宣稱資訊科技時代不需要學校教育，而指出知識爆炸的時代，學校教育不能只教導學生「教科書」中的知識和技能，更需要教導學生自主學習的方法，養成學生自我學習的習慣，因為知識的學習不能再侷限於學校校園內或教室內，而且還需要將學校所學知識轉化至日常生活中，所以問題解決能力及批判思考能力方是獲取知識和自主學習的關鍵。質言之，2020年的教育方式將不只是讓學生滿意，更重要的是必須讓學生參與，並讓學生在參與的歷程中獲得自我實現感，進而激發其學習的動機與興趣，此亦是12年國民基本教育強調之自發學習的要旨(教育部，2014)。

總之，學生不僅是聽眾，更應該建立具自我主體性的價值觀，此乃牧口常三郎主張之「價值創造」的真諦(Makiguchi, 1980)。牧口常三郎的價值創造教育學理念與今日宣稱之「以學生為中心」(student-based)的教學理念如出一轍，均旨在開展學生的多元智能，達到適性揚才。就此言之，混齡教學可以透過更多元的不同個人組成之團隊，透過彼此合作與分享的相互學習歷程，拓展學生的視野，引導學生不斷開創從自我生命出發所逐步建構的價值觀。

一言以蔽之，創價的教育學乃具有生命和人文性的教育理念，故在教學歷程中必須尊重學生的主體性和自由意志，尤其應該進行開放心靈(open-minded)的教育，以呵護學生真正的自我(authenticity)。然而學生真實自我的彰顯並非一味地「聽從」學生的喜愛，而要讓學生勇於面對問題，具備解決問題的邏輯思考能力，以及和他人合作、分享和溝通的能力，也必須提升學生的善知識，即心中有他者的情懷，並能共同承擔促進社會發展和世界和平的責任，此即二十一世紀公民所需要具備的國際素養。

牧口常三郎是日本十九世紀末到二十世紀的教育家，亦是創價學會(價值創造教育學會)的第一任會長(國際創價學會，nd a.)。有學者(蔡幸福，2008)將其教育理念與陶行知的教育理念進行比較分析，發現兩者均重視體驗的身體力行活動，牧口常三郎1903年出版的《人類生活地理》(The geography of human life)中即強調，學習者日常生活中所接觸者，以及與學習者本土生活相關的人事物是學習最佳的素材，這些素材對學習者而言，既真實又與生活最為接近(Makiguchi, 1972; Bethel(Ed.), 2002)，此理念一則類似維高夫斯基(Lev Vygotsky, 1896-1934)的鷹架和進側發展區理念，均主張由近而遠(from the close to the distant)、循序漸進的學習方式。牧口常三郎認為，學習者對生活所處環境事物的熟悉即對所處環境的回應，而學習正是從所熟悉的事物到不熟悉、從理解到不理解、從舊事物到新事務、從個人到社群的全人化學習歷程，此等接近本土環境與生活素材的學習，讓學習者更能對學習產生意義(Makiguchi, 1972)。

混齡的學習也以此等方式，協助學生接觸與其自身生活相關的有利環境，並循序漸進，逐步拓其生活展視野。在混齡的教學歷程中，也最能符應牧口常三郎價值創造教育學主張之讓學生從分析錯誤的歷程中進行學習的方法，此即經驗的改造與拓展。可見牧口常三郎的價值創造教育學重視學生犯錯誤的經驗重於成功經驗，因為牧口常三郎認為，真正的學習不是深鎖在知識的象牙塔中，而是仔細分析錯誤的歷程，以發現真相和真理，此等學習，也才是具有生命意義的學習(Makiguchi, 1980; Gebert, & Monte, 2007)。所以他(Makiguchi, 1980, p.285; The Tsunesaburō Makiguchi Website Committee (nd.))強調，

教育的目的不在傳遞知識，而在指引學生學習的歷程，及協助學生具備研究的方法。故教育並非點點滴滴的將資訊商品化，而是對力自我學習，並從自我學習中強化自我的知能，此方是開啟寶庫必要的鑰匙。

如上所述，知識的獲得必須經由學生自我探索，在此探索知識的歷程中，學生也同時發現或創發屬於自己的價值觀，此價值觀包含了利益、良善和美感的幸福生活價值觀。

另一方面，牧口常三郎也提出宗教的冥思活動有助於其在理性思維的學習歷程之外，「驚艷」了心靈掌控身體的奧妙及創發力 (Makiguchi, 1980)。理性的思維是透過思考而進步，冥思卻是理性思維無法觸及的角落，故理性思維的教學只是教育的邊陲，真正的學習是透過自我冥思而創生的價值。若以當代的語言論之，透過自我冥思的價值創造就是彰顯具主體生命性的創意和想像力的發揮。理性有窮而盡，創意和創造力所透顯的想像力卻是個體生命源源不斷之珍寶，也是教育應該激發學生從內在生命自然流露者。此等由學生內在生命中創發出來的價值最彌足珍貴，也是最具獨特性的知能和成果，此成果即透顯著每個生命的睿智和全體人類的智慧。

牧口常三郎的冥思創價理念是否與其在大獄中的經驗有關，目前尚無可驗證，但是，其於第一次大戰期間，批判日本均政府濫用權力，將國家造神化，並將該理念強灌入民眾腦海中的作法是一種強權的控制，而非自我自主價值觀的創造，此等強權控制使得學校教育猶如地獄，違反人生創造幸福的價值 (國際創價學會，ndb. ; Wikipedia, the free encyclopedia, 2016)。此等真實的經驗和省思也促使牧口常三郎對法華經佛法的深信，並將之納入其創價教育學體系中，也使牧口常三郎夠堅定的主張教育的宗旨是讓學生自由創造其價值思想。1944年11月18日，牧口常三郎因為在獄中營養不良而逝世，享年73歲 (Wikipedia, the free encyclopedia, 2016)。

牧口常三郎的價值創造教育學體系並未因為其逝世而消亡，反之，其創價教育學中對當時日本中小學進行歌喉式的競爭教育的強烈批判，而強調學生主體自由意識的民主式教育卻在日本及世界各地開花結果 (臺灣創價學會，2014)。再者，牧口常三郎之價值創造的教育崇尚的不僅是個人存在的價值，更主張個人價值與社會價值應該相互呼應，且教育即在創造個人最高的價值，亦在提高整體社會的幸福生活。此理念自今日看來似乎稀鬆平常，但在軍國主義及世界追求強權時代的教育而言，無疑地是對政府公權力的嚴峻挑戰，也是對追求主體自由民主的春雷，更是當時「革進式」的教育改革。

民主已是今日社會的普世價值，期許人類理性的進步，能捍衛多元的聲音，激勵每個人的自由思想，此亦是12年國民基本教育呼籲帶好每位孩子教育理想的精神建設，故教師的教和學生的學不僅應以學生為主，更應透過學校本位特色課程和學習者多元需求規劃彈性課程，不僅提供學生更多自主學習的機會，也期盼開發學生多元智能和激勵其彰顯個人的獨特性，更彰顯學校辦學特色。在價值創造的歷程中，批判性思考能力的提升與自我價值的創造乃相輔相成，故創價的教育學亦應強調批判性思考和問題解決能力。質言之，如同牧口常三郎 (引自國際創價學會，nd. a) 之論：教育目的以幸福生活為宗，且無可取代，又超越任何財富，故教育歷程中的知識或技能均只是為了創造人類幸福生活的工具，而非教育本身的目的，但解決問題和批判性思考則是價值創造的鎖鑰，也是開啟生命價值創造和智慧生成的必備工具，更是世界公民共通的素養。

參考文獻

臺灣創價學會 (2014)。創價學會基本簡介。取自

http://www.twsgi.org.tw/intro.php?level1_id=2&level2_id=85&level3_id=732

教育部 (2014)。十二年國民基本教育課程綱要。臺北市：作者。

蔡幸福 (2008)。融通與創新：陶行知與牧口常三郎教育思想比較研究。濟南市，山東省：山東教育出版社。

國際創價學會 (nd. a)。牧口常三郎「創價教育學」理念。取自

<http://www.sgi.org/cht/about-us/history-of-sgi/tsunesaburo-makiguchi-first-president-of-the-soka-gakkai/makiguchi-education.html>

國際創價學會 (nd. b)。國際創價學會。取自<http://www.sgi.org/cht/index.html>

Bethel, D. M. (Ed.)(2002). The geography of human life. (Author: Tsunesaburo)

Makiguchi) San Francisco, CA: Caddo Gap Press.(The original work published 1903)

Gebert, A. & Monte, J. (2007). Value creation as the aim of education: Tsunesaburō Makiguchi and Soka Education. In David Hansen (Ed.), *Ethical visions of education: Philosophy in practice* (pp. 65-82). New York, NY: Teachers College Press.

Goyulah, J., & Gebert, A. (Eds.). (2014). *Tsunesaburo Makiguchi (1871-1944) : Educational philosophy in context*. New York, NY: Routledge.

Makiguchi, T. (1972). The geography of human life. In The Tsunesaburo Makiguchi Website Committee (1983). *Complete Works of Tsunesaburo Makiguchi: Daisan Bunmeisha, Vol 2*. Retrieved from <http://www.tmakiguchi.org/resources/selected/humanlife.html> (The original work published 1903)

Makiguchi, T.(1980). The system of value-creating pedagogy. In The Tsunesaburō Makiguchi Website Committee (1983). *Complete Works of Tsunesaburo Makiguchi: Daisan Bunmeisha, Vol 6*. Retrieved from <http://www.tmakiguchi.org/educator/educationalreformer/valuecreatingpedagogy.html> (The original work published 1934)

The Tsunesaburō Makiguchi Website Committee (nd.). *Quotes*. Retrieved from <http://www.tmakiguchi.org/quotes/>

Wikipedia, the free encyclopedia (2016). *Tsunesaburō Makiguchi*. Retrieved from https://en.wikipedia.org/wiki/Tsunesabur%C5%8D_Makiguchi

〔1〕 國際創價學會於1975年成立，是一個以13世紀日本僧侶日蓮的教導和《法華經》為信仰和修行的根本，並秉持大乘佛教的入世精神，致力推進和平、文化與教育，主張每個人都具備無限潛能，而享有幸福充實的人生是人均有的權利（國際創價學會，nd. a）。

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、預告修正「 <u>學校教職員退休條例施行細則</u> 」部分條文案。	第022卷第211期	2016-11-10
2、修正「 <u>高級中等以下學校及其分校分部設立變更停辦辦法</u> 」部分條文。	第022卷第211期	2016-11-10
3、修正「 <u>大學評鑑辦法</u> 」第八條。	第022卷第208期	2016-11-07
4、預告修正「 <u>不適任教育人員之通報與資訊蒐集及查詢辦法</u> 」第3條、第6條、第7條草案。	第022卷第208期	2016-11-07
5、修正「 <u>高級中等學校兼任代課及代理教師聘任實施要點</u> 」第九點，並自中華民國一百零四年十二月二十七日生效。	第022卷第203期	2016-10-31
6、預告修正「 <u>僑生回國就學及輔導辦法</u> 」第2條、第3條、第4條草案。	第022卷第202期	2016-10-28
7、預告修正「 <u>香港澳門學歷檢覈及採認辦法</u> 」第4條、第5條草案。	第022卷第200期	2016-10-26
8、修正「 <u>教育部補助辦理藝術教育活動實施要點</u> 」第八點。	第022卷第200期	2016-10-26

並自即日生效。		
9、修正「 <u>教育部補助資訊教育推動要點</u> 」，並自即日生效。	<u>第022卷第199期</u>	2016-10-25
10、廢止「 <u>專科學校圖書館設立及營運基準</u> 」，並自即日生效。	<u>第022卷第193期</u>	2016-10-17
11、預告修正「 <u>大學系統組織及運作辦法</u> 」草案。	<u>第022卷第192期</u>	2016-10-14
12、修正「 <u>教師申訴評議委員會組織及評議準則</u> 」。	<u>第022卷第192期</u>	2016-10-14
13、修正「 <u>教育部補助大專校院招收及輔導身心障礙學生實施要點</u> 」，並自即日生效。	<u>第022卷第191期</u>	2016-10-13
14、修正「 <u>參加國際數理學科奧林匹亞競賽及國際科學展覽成績優良學生升學優待辦法</u> 」第二條。	<u>第022卷第189期</u>	2016-10-11
15、修正「 <u>大陸地區大學學歷甄試作業要點</u> 」第八點，並自即日生效。	<u>第022卷第188期</u>	2016-10-07
16、修正「 <u>教育部試辦認定大學校院自我評鑑機制及結果審查作業原則</u> 」第三點、第十三點，並將名稱修正為「 <u>教育部認定大學校院自我評鑑機制及結果審查作業原則</u> 」，並自即日生效。	<u>第022卷第187期</u>	2016-10-06
17、預告修正「 <u>專科以上學校教師資格審定辦法</u> 」部分條文草案。	<u>第022卷第186期</u>	2016-10-05
18、修正「 <u>高級中等學校學生申訴評議委員會組織及運作辦法</u> 」部分條文。	<u>第022卷第186期</u>	2016-10-05
19、預告修正「 <u>入學大學同等學力認定標準</u> 」部分條文草案。	<u>第022卷第186期</u>	2016-10-05

20、修正「 <u>台灣學術網路管理規範</u> 」，名稱並修正為「 <u>臺灣學術網路管理規範</u> 」，並自即日生效。	<u>第022卷第179期</u>	2016-09-22
21、修正「 <u>國立高級中等學校採用教科用書應行注意事項</u> 」，並將名稱修正為「 <u>高級中等學校教科用書採購應行注意事項</u> 」，並自即日生效。	<u>第022卷第176期</u>	2016-09-19
22、預告訂定「 <u>公立國民小學及國民中學合併或停辦準則</u> 」。	<u>第022卷第176期</u>	2016-09-19
23、訂定「 <u>教育部輔導及補助華語文中心優化要點</u> 」，並自即日生效。	<u>第022卷第175期</u>	2016-09-14
24、廢止「 <u>公共圖書館設立及營運基準</u> 」，並自即日生效。	第022卷第173期	2016-09-12
25、預告訂定「 <u>教育團體課程綱要草案提案及處理辦法</u> 」。	<u>第022卷第165期</u>	2016-09-01
26、修正「 <u>教育部國民及學前教育署獎勵補助私立高級中等學校經費實施要點</u> 」，名稱並修正為「 <u>教育部獎勵補助私立高級中等學校經費實施要點</u> 」，並自即日生效。	第022卷第164期	2016-08-31
27、修正「 <u>國立及臺灣省私立高級中學課業輔導實施要點</u> 」，並將名稱修正為「 <u>高級中等學校課業輔導實施要點</u> 」，並自中華民國一百零五年八月二十九日生效。	<u>第022卷第163期</u>	2016-08-30
28、修正「 <u>高級中等學校特色招生核定作業要點訂定應遵行事項</u> 」第三點及第六點（附件），並自即日生效。	<u>第022卷第163期</u>	2016-08-30
29、修正「 <u>高級中等學校免試入學作業要點訂定應遵行事項</u> 」第四點、第七點，並自即日生效。	<u>第022卷第163期</u>	2016-08-30
30、修正「 <u>教育人員留職停薪辦法</u> 」第五條、第六條。	第022卷第161期	2016-08-26

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

口語評量的現況與發展

謝名娟· 國家教育研究院測驗及評量研究中心

測驗及評量組

壹、議題的重要性

在現今的評量中，口試為多元評量中常使用的一種，如教師甄試、職場面試等，甚至在近期國民素養中，語文素養的評量方式，也是以口試進行。在各國的文官考試制度，可發現如英國、法國、日本及中國大陸等，亦將口試加入文官甄選中（彭錦鵬，2009）。而在國內考選部所舉行的考試中，除了傳統紙筆評量外，口試評量亦逐漸受到重視，實施的方式可分為一位委員與一位考生的個別面談（individual interview）、多位委員分別連續面談一位考生的序列面談（serial interview）、多位委員同時面談一位考生的小組面談（panel interview），以及多位委員同時面談多位考生的集體面談（group interview）（Dixon, Wang, Calvin, Dineen, & Tomlinson, 2002），但如何能有效提昇口試評量的信、效度，則成為當前重要的任務之一。據此，考選部於2010年時曾委託胡悅倫、陳世芳、莊俊儒、楊念湘、洪雅琪（2010）與余民寧、謝進昌、林顯達、陳柏霖、許嘉家、湯雅芬（2011）研擬結構化的口試流程及手冊編纂，除提供口試委員訓練用途外，更希冀實際運作時，能有效避免發生某些可能嚴重影響口試信、效度的問題，例如：委員提問偏重專業命題，無法與紙筆測驗所評量標的有所區隔；不同委員針對同一考生評分落差大；口試流程受無關干擾因素的影響過多等等。

本文將提出英國與目前臺灣考選關於口語評量的做法，與其產生的效應，提供教育部做為參考。

貳、國外的做法

英國政府機關招募人員之各種途徑中，有一種途徑較特別、普遍受到歡迎及重視、並要求所有應徵者均須接受測驗，通過所有階段之測驗者，始取得擔任正式永久職公務人員 - 快速升遷制度，由公務機關主導，透過此制度來挑選未來政府的主管。測驗內容包括線上的語言和數理能力測驗，電子公文盤測驗（為申論題性質，受試者在電腦上閱讀一些資料，要求受試者依據情境作決定，目的為測驗受試者的分析、推理、邏輯及論證能力）、One-day Fast Stream Assessment Centre（FSAC）測驗。其中，FSAC測驗的考科內容包括：一、團體討論；二、政策建議練習；三、簡報發表；四、面試。以下簡述相關執行方式（劉慧娥，2013）。

一、團體討論（練習）

歷時約45分鐘，目的為測驗應試者是否具備以下能力：建立生產力關係、產生影響力的溝通、努力達成結果。團體由5至6位來自不同背景的受試者組成，團體所有成員均須參與並對計畫 / 方案之討論有所貢獻。在同一團體之不同受試者，會被指定代表不同的立場（觀點，扮演不同角色），受試者的任務包括為自己的立場及整個團體，獲得最佳結果。受試者不僅須堅強地代表自己的立場，亦須仔細聆聽其他人的意見，並與大家協商以獲得共識。每個團體設有3位受過訓練的評分者。

二、政策建議練習

在個人桌上電腦進行，分為二部分：1、第一部分歷時15分鐘，測驗受試者是否具有建設性思考的能力，受試者須針對問題（或挑戰）提出創新看法；2、第二部分歷時90分鐘，測驗受試者是否具有決策（作決定）及具有影響力之溝通能力，受試者會拿到一些資料，受試者需要分析這些資料，後在電腦上提供政策建議。

三、簡報發表

歷時30分鐘，目的為測驗受試者是否具備以下能力：規劃、完成結果、建設性思考、具有影響力之溝通能力，受試者在預設虛擬情境/情況下，由3個方案中選出1個，受試者利用30分鐘來準備10分鐘的簡報發表；受試者向一位評估者（扮演資深主管角色）簡報，受試者完成10分鐘的簡報後，該位評估者會有20分鐘詢問受試者問題。

四、面試

一對一面試（one-to-one interview），歷時40分鐘，評估者評量受試者是否具備以下能力：學習及發展、建立具有生產力關係的能力。一般而言，受試者會談談自己的求學、工作、家庭生活、處理與他人關係的經驗、學習的能力及動機。

參、我國的做法

在臺灣口試的相關研究相當有限，但在實務應用上，以考試院所擬定的口試規則為主。依現行國家考試分為三種（考選部，2012）1、個別口試：評分規準為依據應考人的儀態、溝通能力、人格特質、才識與應變能力來評判；2、集體口試：兩位應考人以上，使用與個別口試相同的評分規準；3、團體討論：指五位以上應考者輪流擔任會議主持人，並評量其會議主持能力、口語表達能力、組織與分析能力、親和力與感受性、決斷力、及參與討論時的影響力、分析能力、團體適應能力、壓力忍耐力與積極性。其中個別口試的時間較短為20~60分鐘，集體口試則為1~2小時，團體討論時間則為2~4小時。余民寧（2013）指出，現行國家考試需要儘快完成職能分析，不能以同一份評分規準，運用在所有的口語評量中，例如，司法官的口語評量標準，和公務員的口語評量標準應該是不同的。必須要找到各職種的核心能力，工作經驗、或所需條件來擬訂評分規準較為適當。另外，口試委員除了須有專業知識之外，必須接受足夠的訓練，才能達到公平、公正、客觀的程度。為了節省巨大的人力成本與經費，甚至可以考慮使用非面對面的網路視訊或是錄音方式進行口語評量，但仍需經過更縝密的評估。

肆、對我國的啟示與建議

一、未來教育可走向更為多元、活潑、創意性的命題

過去的教育類的口試較少透過結構化的方式，進行職能分析，訂立評分規準，並依據規準來評。而較常依據主考者個人的想法，天馬行空的進行問答，如此作法常常會陷入個人偏誤。若要推行到教育類考試中，可以有幾種作法，例如在教師檢定方面，由於考生人數較多，無法透過實作評量的方式，能做到的還是僅限於紙筆測驗。可以的做法包括增加現場實務教學的情境題，要求考生依據某種理論，撰寫出相對應的教案，或是在教學現場出現了什麼狀況，應使用哪種教學理論來回應。教師甄試部分，由於人數已經過篩選，則可在最終選才的階段，設定幾個情境式的狀況劇，例如師生衝突、校園安全等實務上的狀況題，並依據規準來進行口試，以期能了解應試者是否符合教育現場的需求。

二、可運用科技來輔助口試的進行

在口試的應用上，最常面臨的是成本問題。應試者的錄音與口試委員的評分，常常需要花掉大量的成本。科技化的時代也許可以嘗試引進電腦輔助口試方式，以降低口試成本，並減少人為的評分誤差；例如：採行視訊口試方式、虛擬實境的操作演練方

式、或非面對面錄音口試評量方式等，尤其現在moocs或是線上互動的數位課程相當風行，然而，如何運用在高風險的考試，還需未來研究來評估。

參考文獻

余民寧 (2013)。口試在國家考試應用之再檢討與改進。《國家菁英》，9(2)，87-107。

余民寧、謝進昌、林顯達、陳柏霖、許嘉家、湯雅芬 (2011)。《國家考試集體口試參考手冊研究報告》。臺北市：考選部。

考選部 (2012)。《考選法規彙編》。臺北市：考選部。

胡悅倫、陳世芬、莊俊儒、楊念湘、洪雅琪 (2010)。《國家考試口試參考手冊》。臺北市：考選部。

彭錦鵬 (2009)。考選制度的觀念革新：以簡併考試類科及考試及格人員地方歷練為例。《國家菁英》，5(1)，49-67。

劉慧娥 (2013)。英國政府快速升遷制度之介紹及分析：我國人才甄選可參考借鏡之處。《國家菁英》，9(2)，163-209。

Dixon, M., Wang, S., Calvin, J., Dineen, B., & Tomlinson, E. (2002). The panel interview: A review of empirical research and guidelines for practice. *Public Personnel Management*, 31(3), 397-428.

自動評分之現況與未來可行性評估

謝名娟，國家教育研究院測驗及評量研究中心

測驗及評量組

壹、議題的重要性

大型評量現受限於經費與成本，多半只能使用紙筆測驗，不僅施測容易、且評分單純。然而，紙筆測驗卻會限制了考試的內容，尤其是實作、技能方面的能力很難評量出來。近年來教育改革浪潮興起，其中師資培育白皮書中更質疑現行教師資格檢定以紙筆測驗方式是否能檢核師資生活用知識的程度、尤其親子天下（2013，5月29日）從「被標準答案綁架的老師」來訴說檢定試題題型的僵化，已限制住原有欲評量師資應具備的基本能力。

不可諱言，若要能大規模執行實作評量，自動評分為必要的一種作法。例如，若欲評估老師的口語表達能力，必須花費大量的經費與施測人力。針對每一位師培生進行數分鐘的問答，而後再採用兩位口試委員做為評分者來進行客觀評分，現有近萬名考生，要花費口試委員的時間與施測成本將難以估計。

目前在臺灣自動評分的研究相當有限，但在美國已行之有年，並有測驗公司進行長期的研發。本文將提出在美國自動評分的做法、使用的題型、其相關文獻的信度評估，以做為未來臺灣在大型評量中，執行自動評分的參考。

貳、主要國家（美國）具體作法

在共同核心標準的要求，美國各州都必須持續舉行大規模施測，過去為了節省施測成本，多使用選擇題。然而，在新式評量的呼聲聲浪中，單一形式的選擇性題型已不符合各州之需求，各種形式的建構式試題相應而生。建構式試題最大的問題為批改的龐大人力成本，因此近五年來，許多大公司（如ETS, Pearson）都發展自動化評分系統，希望除了能節省閱卷成本之外，還能降低人工閱卷的誤差，提高評分的信度。

目前在美國已針對各種建構式試題寫出自動評分的程式，包括聽、說、讀、寫的各種類型。有短文、口語表達、短題問答與數學的題表與數字題。在真人評分時，其評分信度的高低仰賴試題本身是否敘述清楚、人員妥善訓練。但是在機器的自動評分上而言，則著重在對建構式試題的答案限制。答案限制越多，則評分一致性越高。

表1呈現目前有在使用，且使用機器自動評分的題型。樣本數為實驗的人數，而機器與真人評分分數的相關性有時比兩位真實評分者所得到的相關還要高。

表1
自動評分題型

題型	作者	樣本數	機器 vs 真人	真人 vs 真人
----	----	-----	----------	----------

			相關性	相關性
短文 (6年級~12年級)	Practice Hall	400	0.89	0.86
短文 (4年級~12年級)	MetaMetrics	635	0.91	0.91
摘要彙整	Council for aid to Education	1239	0.88	0.79
口說測驗 (成人)	Balogh& et al. (2005)	50	0.97	0.98
口說測驗	Bernstein et al. (2009)	134	0.97	0.99
口說流暢度 (一年級~五年級)	Downey et al. (2011)	248	0.98	0.99

此外，自動評分系統在速度上也比真人評分快速的多，就ETS的e-rater報告指出，在GRE的作文評分時，為了節省成本，一份作文試卷要求閱卷者僅能花兩至三分鐘就評閱完畢，而e-rater可以在20秒內，評閱16,000份試卷。

然而，機器畢竟不是人類，仍然有其缺點。The New York Times (2012) 報導指出，機器評分最大的問題是無法評斷作者描述事件的真實性。例如若作者寫一次大戰時間發生時間是2015年，這種胡扯性的事實機器評判不出來。此外，機器評分具有邏輯性，喜歡固定的語句和寫法，若作者把Or 或And 放在開頭通常比較低分，若是文中有however, moreover則比較高分。機器評分喜歡長篇大論，不喜歡短小精幹的文章。若了解機器評分邏輯的考生，則也可能輕易用一些沒意義的語句拿高分。

表2則為目前已發展成熟並適用於大型測驗之各種自動評分測驗的題型，包括聽、說、讀、寫四種混雜的類型。其中就寫而言，包括限制性的打字、重組句子到較為開放性的，如寫一封簡短的email等，就口說部分，也有朗讀、重述、句子重組到較為開放性的問題像是重述一篇故事、回答對話等問題等。

表2

Versant Pro 中使用的自動評分類型

測驗類型		測驗描述
寫	打字	使用60秒，逐字擅打短文。評估打字速度與正確性。
寫	完成句子	使用25秒，進行克漏字填空。
寫	語意重組	先閱讀螢幕上的短文30秒鐘，而後再使用90秒鐘寫出內容大要，須越詳盡越好。
寫	寫email	根據主題與情境，來回覆email，撰寫9分鐘。
讀、說	朗讀	使用30秒鐘，將文章逐字逐句唸出來，儘量完整且清楚的閱讀。
聽、說	重述	將剛剛所呈現的句子重述一遍。
聽、說	短答	根據題目所問的內容，提出簡短的回答。
讀、寫	句子重組	將名詞重組成有意義句子
讀、說	說故事	根據所讀的故事，重新用自己的話說出來。
聽、說	對話	回答的對話內容。
讀、說	短文理解	根據短文的內容，回答三個相關問題。

參、我國現況概述

目前有許多研究計畫與學位論文（李焯暉，2011；游雅婷，2006；戴予恆，2013），試探自動評分在寫作測驗上的應用。

在大型施測的應用上，目前有師大心測中心和交大合作，研發國中基測中文寫作自動評分系統（Automatic Chinese Essay Scoring，簡稱ACES），預試了689名和1,390名學生，透過兩個作文題目進行電腦和真人的評分，其評分一致性高達了9成，然而，電腦評分對於寫作創意部分，則有較大辨識誤差。由於基測屬於高風險的測驗，還需多加測試。

另外，師大科教中心為了能夠讓開放性問題的題型可以落實於教學評量，針對開放性問題或短文作答研發自動評分。（計畫網站<http://www.dorise.info/main/iAssessment/002-plans.html>）。其使用演算法有兩種：其一是根據一個或數個文本特徵進行統計分析，採取的處理方式大多是針對文本進行一些表面的斷字或斷詞。其二則是完整的自然語言處理分析（Full Natural-Language Processing），根據文本的語言學結構，來判斷語意及語法，其演算法則會依據語言的種類，以及語言學的分析模型而不同。目前仍處於實驗階段。

就目前臺灣自動評分發展現況，多聚焦在寫作測驗上，但在口語方面的相關發展較少，可能是語音要轉化成文字上的技術層面較為困難，但相關研究值得未來深入探究。

肆、對我國的啟示與建議

一、機器可輔助評分，非代替人工評分

現今越來越多的測驗，講求走出紙筆與選擇題的方式，使用更多元的方式來測驗學生在各個面向的多元能力。然而，在大型評量上，由於實作評量涉及人工評分，執行上很難推動。此外，凡測驗必有誤差，尤其人工評分，受限於疲倦、偏見等影響，若是一份測驗僅使用一位評分者評分，其誤差甚大。若能採用自動評分的方式，一個分數採用人工評分，另一個採機器評分，而有歧異的時候，再使用另一位人工進行評分的方式，除了能節省經費，也較能保證客觀性。

二、須長期、持續性的經費支持研究

要能建置一個可用的自動評分系統，需要投入長期的時間於研究人力。評分的準確性，和系統資料庫蒐集的語料庫大小有關，當語料庫的資料越豐富，系統判別會較為準確。雖然臺灣與大陸有現成免費的中文語料庫，但仍須加以測試精進。

三、優先試行低風險性的考試

在實務執行方面，可優先考量大型且低風險的測驗，例如國教院所建置的TASA，等系統較為穩定成熟，才逐步推廣至中、高風險的考試，如教檢、基測或是會考。另外，系統建置容易，但維護才是大工程，為了避免成為蚊子系統，長期、持續性的投資與維護具有必要性。

參考文獻

李焜燾（2011）。使用模糊理論於中文寫作自動評分之新方法（未出版之碩士論

文）。高雄應用科技大學資訊工程學系，高雄。

游雅婷（2006）。自動評分系統與雙語索引系統對臺灣大學生寫作之影響（未出

版之碩士論文）。清華大學外國語文學系，新竹。

親子天下（2013）。被標準答案綁架的老師。取自

<http://www.cw.com.tw/article/article.action?id=5049435>

戴予恆 (2013) 。具有自動評分功能的類別圖考試系統 (未出版碩士論文) 。交通
大學多媒體工程研究所 · 新竹 。

The New York Times (2012) . Facing a Robo-Grader? Just Keep Obfuscating Mellifluously.取自
<http://www.nytimes.com/2012/04/23/education/robo-readers-used-to-grade-test-essays.html>

德國大學創業教育的特點及啟示

王順平，國家教育研究院 教育制度及政策研究中心

技職教育組

壹、議題重要性

近半個世紀以來，創業教育在德國各大學中形成各具特色的創新研究和創業教育體系，從而培養大學生創新意識，鼓勵大學生創業，為推動中小企業蓬勃發展和促進企業國際競爭力做出貢獻。本文介紹德國大學創業教育方面的發展過程，借鑒德國創新能力培養和大學創業教育的經驗，希望能有助於我國大學創業教育的發展。

貳、德國大學創業研究和創業教育的發展狀況

一、創業教育基礎架構的完善建構

德國在推動創業教育和大學生創業實務方面，採取了一系列的措施和政策，從而在國家政策層面建立起創業教育基礎架構。首先，由國科會 (Deutsche Forschungsgemeinschaft, DFG) 出資在1974年成立以柯隆大學 (University of Cologne) 為中心，結合中小企業發展為一體的研究機構，開展創業和創新方面的研究。其次，1978年成立創業文獻資料庫 (Entrepreneurial literature, information and data achieve, ELIDA)。該資料庫已發展為擁有超過22,000種資料，出版以創業專題為主的系列讀物 (Heinz, 2004)。再次，從20世紀90年代開始，在大學建立創業教育的講座教授制度。起先在商貿和手工業培訓為主的非全日制學校開設創業教育課，然後在全日制大學正式開創業教育課 (Klandt, 2003)。

相對於上述鉅觀層面的作法，大學在微觀層面的辦學實務亦有其基礎架構，即在研究基礎上 (research-based) 排定課程方案以進行創業教育。目前德國大學創業研究的領域逐漸從工商管理專業擴展到其他專業，形成了以社會科學、自然科學和人文科學為基礎，結合各大學特色的創業研究和創業教育體系。如波茨坦大學偏重藝術設計的創新培訓課程，柏林洪堡德大學的尖端技術創業理念培訓，科特布斯大學的專業創新課程等。

以下是慕尼黑大學 (Ludwig - Maximilians University, LMU) 的實例，其課程為大二的創業企劃課，共十五週，課程結構由ABCDEF等六部分組成，由影片欣賞導入，並以頒獎表揚結束，中間則包括老闆有約、專業指導、課程講授、個別指導、和數位學習的學習區塊，建構起創業教育的基礎架構 (Weber & Funke, 2014)。

表1

德國慕尼黑大學的創業課程架構

末週 (15)	F：頒獎表揚—邀知名企業主講演並頒發創業企劃優良獎十名
-----------	-----------------------------

2 - 14週	B		C	D	E
	老闆有約	專業指導	課程講授	個別指導	數位學習
小組討論並將心得與 企業主討論，雙向溝 通以傳藝解惑	小組教學，將學生引 進創業的專業領域	小組合作：組織、成 長、經費、廣告、行 銷、創業關鍵、產品與 服務	<ol style="list-style-type: none"> 1、萬事起頭難 2、創意呈現 3、專家諮詢 4、市場與優勢 5、行銷與販售 6、企業營運 	視聽媒體 企劃習作 複雜而整體的完整規 劃（含軟硬實力）	
首週（1）	A：欣賞影片—創業首部曲（kick-off event）				

二、大學與社會創新力量緊密結合

首先，德國大學的創業教育得到政府和社會各界，特別是企業的大力支持。許多大型企業，如西門子、大眾、拜耳等公司定期舉行創意大賽，項目眾多。從公司研究課題到社會公益創業等專案吸引許多大學的大學生參加，有利於大學生在求學期間與實務相結合，關注創新的動態和尖端技術的發展狀況（Starke, 2012）。

其次，從資金上對大學生的創業和大學創業教育給予支持。從1999～2001年，德國政府投入了4,200萬馬克支持大學創業教育。同時各大學在政府支持下成立創業基金，創辦創新公司。根據經濟業合作發展組織的調查，為了促進洪堡德大學教師和大學學生把高新技術和知識轉化到市場，柏林洪堡德大學於2005年自籌資金成立創業服務公司，到2008年收益已經達到450萬歐元（Hofer & Potter, 2009）。其合作夥伴包括：柏林Adlershof科技園區、Juelich研究中心、柏林公共發展銀行、技術培訓中心、伯克利的TTB西門子等（Weber & Funke, 2012）。

萊比錫大學自2006年成立創業中心，年平均投資50萬歐元，另為生物技術和製藥每年追加26萬歐元的創業活動基金。到2011萊比錫大學年已成立250個公司，近3,000名大學生和員工參加了此次專案。投資者為歐洲社會基金、聯邦經濟和技術部、薩克森州立經濟、技術和交通部、薩克森州科學和文化部。政府和企業的支援，使大學的創業教育得到發展，也為企業帶來新的創新研發思想，有利於促進產學合作的良性循環（von Graevenitz, Harhoff, & Weber, 2010）。

三、創業教育目標明確並重視實務

德國發展創業教育促進了微小企業的創辦，提供更多的就業機會，大力促進技術創新和公益創業，產生良好的社會效應。

首先，德國的創業教育目標明確。學生根據自己的愛好和知識基礎選擇不同的學校，如職業學校、技職校院或綜合性大學。職業學校和技職校院注重培養一技之長，更多進行生存性創業教育，而在綜合性大學創業教育更注重結合所學專業進行的創新理念和商業模式運作，對創業菁英和高品質的創業專案進行重點扶持。柏林工大的大學校園創業中心便是促進這種知識轉化的一個很好的實證。一些大學生畢業生富有創意的高科技設計或作品，或者市場定位準確的商業運作模式，都可以得到進駐創業中心的機會。進駐的創業團隊從商業計畫書策劃到創辦企業過程中碰到的問題，如商業運作或技術支援等問題，都可以得到大學校園創業中心導師的指導和支持。這樣有目標地扶持成立的公司技術成分高，創新性強，走出創業中心時，有些創辦的企業在激烈的競爭中生存下來，有些藉由併購或重整轉化到大公司，還有一些則把智慧財產權出售以謀求轉型生機 (Evobis, 2011; Klandt, 2003; Lang-von Wins, Leiner, von Rosenstiel & Schmude, 2002)。

其次，德國大學非常重視創業教育和實務相結合，對創業教育的目的及創業教育應擔負的社會責任有深刻的理解。以柏林自由大學為例，Faltin教授從20世紀80年代開始面向學校和社會定期開辦創業培訓和年度創業峰會。他從自己創業經歷中分析影響創業的因素，剖析在創業過程中各種創新理念形成的原因和模式，認為創業教育要強調創新思想的產生，充分挖掘創業者的創新潛能，形成創新理念並運用到商業模式中。這種強調創新理念，並培養人們在實務中發掘創業機會和創新思想的教學方式，深受大學生和社會創業人士的歡迎和肯定 (Faltin, 2001; Hofmuth & Weber, 2013)。

四、注重宏觀和微觀創業環境建設

宏觀的創業環境包括經濟環境、政治環境和社會文化環境 (Faltin, 2001)。在優化經濟創業環境後，初創企業享有平等的優惠政策，如減免稅收，資訊透明，銀行低息或免息等；在政治環境方面私有財產權和專利權得到充分尊重和保護；在創業文化氛圍方面也有很多嘗試和努力，例如強調環保節能的生活方式，培養個性發展、創新意識和冒險精神 (Fretschner & Weber, 2013; von Graevenitz, Harhoff & Weber, 2010)。

另外銀行和大型公司積極成立投資基金，支持大學創業教育的發展。基金的使命之一為建立一個能夠融合經濟、藝術和社會活動為一體的創新企業家精神文化，最終成為人類創造文明史上的核心價值之一 (Heinz, 2004)。學生所處的文化環境主要包括校園文化和社會文化兩種類型，在注重建構宏觀社會創業環境的同時，德國的校園創業環境也得到優化和保護，從而對創業教育和學生創業素質的提升發揮了整體引導、塑造和培養的作用 (Ney, Beckmann, Gräbnitz & Mirkovic, 2013)。

參、我國現況及德國大學創業教育的啟示

一、我國大學創業教育現況

(一) 我國大學校院推動創業教育的現況

教育部目前則推動各項創新創業相關計畫，以激發大專校院師生創新事業思維及行動，全面提升創新知能，提升全球競爭優勢。其推動模式包括三大項，各項亦包含若干子計畫：首先在建置創業培育平臺方面，包括 (1) 大學創新創業課程與資源分享、(2) 智慧生活創新創業育成、(3) 區域產學合作中心創新創業等3項子計畫；其次在創業精神校園扎根方面，包括 (1) 推展大專多元創意創業課程、(2) 培訓創新創業師資、(3) 推廣創意創新教學、(4) 編撰創新創業教材、(5) 提供創意發想場域、(6) 培育創新創業人才、(7) 創新創業深化培育與商品化等7項子計畫；最後在協助創新事業育成方面，包括 (1) 大專畢業生創業服務計畫、(2) 輔導新創企業進駐育成中心等2項子計畫 (教育部技職司, 2014)。在政策推動下，各校亦提出新課程與教學方案，以提高學生學習成效 (陳振遠、許芬儀, 2015; 黃珮晴、李彥君、林冠中, 2015; 黃曉波, 2014a, 2014b, 2014c; 鐘明吉, 2014)。

(二) 我國大學校院推動創業教育的困境

目前大學校院推動創業教育面臨創業管理課程與實務缺乏連結、創業人才培育缺乏全面性和多元性、創業競賽流於創意競賽等三個困境，現分述如下。

1、創業管理課程與實務缺乏連結

張靜琪和張玉山（2005）指出學生並不容易完全從書籍或課堂中獲得創業的各項技能或創業者可能面對的挑戰，其中最主要的因素在於創業間可能遭遇的困難、挫折與失敗，或是成功後的成就感、壓力與經濟報酬的滿足，並非理論討論可以使學生感受到的。同時，許多課程還是偏重在理論基礎的建立，教師本身缺乏創業的經驗，無法在課堂上分享創業可能面對的問題（張靜琪，2006）。宋青柳（2008）分析我國大學開設的創業管理學程發現，開設課程無法提供學生應有的技能及知識，學程偏重在前端的創新和後端的營運，對於中間的評估篩選、計畫的課程較少，且缺乏實習機會和與社區資源的結合。此外，目前創業育成中心的運作型態少了投資的功能，無法讓創新性的工具充分發揮功能（謝如梅，2014）。

2、學校對創業團隊的支援不足

在實質創業方面，大部分學校並未給予創業團隊適當的支援。許多過度樂觀的創新技術，雖在工程研發上有其亮點，但忽略行銷卻是敗筆所在，萌發了未來創業挫敗的根苗。此外，創業資金的籌措部分，大部分學校亦缺少確實的支援計畫，因此屢屢傳出後繼無援、叫好不叫座的情形（鐘明吉，2014）。

3、創業競賽流於創意競賽

學校太重視排名而忽略營造舞臺，強調速成的結果，因此造就了許多煙火式的成果，甚至將得獎視為學習的終點，不利於創業教育的推動。傳統教育都是教導年輕學子服從、複製和受僱工作，創業則是要信任學生可以判斷和創造他們自己的工作，不能用傳統的教學方法。臺灣的創業競賽還停留於創意而非創業，且其平臺所面臨的最大困境即是要如何將創業競賽中的構想付諸實行於商場上。創業的過程包括產品量產技術、商品化的行銷規劃及資金的投入等，可惜的是創業教育常見即興式和片斷式的技術創作，並無後續發展的規劃（鐘明吉，2014）。

二、德國大學創業教育的啟示

（一）創建並完善創業教育基礎架構

首先，加強對微小創新企業的研究，對開展創業教育十分必要。因為微小企業的發展趨勢和所面臨的各種問題，正是創業教育應該研究和探討的問題。如果缺少對微小企業的研究，創業教育便會缺乏針對性和實務要求，使創業教育陷入盲目與脫節。

其次，藉由在大學建立創業教育講座教授制度，保障創業教育研究和教學品質。因為人的創造性無法如具體技能和技巧一般的傳授，要鼓勵和選派教師從事創業及創業實務體驗；加強與優良業者的橫向聯繫。

再次，德國不僅在創業教育領域逐步建立和完善大學的講座教授制度，藉由成立創業研究論壇促進創業研究，並以此為基礎建立和完善與專業課程相搭配的大學創業教育課程體系，促進了國家政策和機制建設與大學創業教育體系的架構和銜接。我國目前仍需要不斷完善創業環境，強化國家政策和相關機制建設並與大學創業教育體相銜接，為創業教育的發展開疆闢土。

最後，政府應鼓勵和支持大學採取開放和包容的姿態，加強各學科間的融合——即加強「跨界」與「混血」，推動創業教育研究的發展。大學不僅要研究生存創業的教育，更重要的是研究機會創業的品質和持續發展問題，包括關注中小企業發展和公益創業等課題的研究，逐步建構符合我國國情的創業教育基礎架構（謝如梅，2014）。

(二) 營造並豐富創業文化生態環境

國家和經濟發生深遠變革是因為創業改變了人們的生活、工作、學習和領導方式。創業社會文化環境有助於提升創業機會開發水準，主要展現在以下三個方面：一、社會的創業意識；二、創業的示範作用；三、特殊的文化理念。一般認為，由於創業者受到共同創業價值觀的相互影響，更多的人勇於參加創業實務，從而促進創業和經濟的發展。另一方面，創業的社會贊許性有助於有創業理念和價值觀的人成就自己的創業。

(三) 務實並加強創業教育課程設計

大學創業教育核心目標是培養大批具有創業精神和創新能力的高素質人才，大學創業教育的宗旨之一是培養大學生的創新思維能力。即培養大學生藉由科學知識的積累和創新性思維不僅能解釋客觀事物的本質內在聯繫，而且能夠在此基礎上產生新穎的、前所未有的思維成果。

大學創業教育不能等同於以創業開公司為目的創業培訓。接受創業教育不是無奈之舉，而是為人生開創更大的發展空間做好準備；創業成功可以帶動就業率，但創業教育的本質不是為了僅僅提高就業率而設立。對創業內涵的理解是個導向問題。對創業理念和內涵理解不夠，會直接影響創業教育的品質和學生創業的成功率。大學對於「什麼是創業」、「為何要進行創業教育」這些看似老生常談的問題應從更開闊的視野來看待，並應著力引導學生正確理解創業與國家經濟社會發展的關係，以及創業與職業生涯發展的關係 (van Merriënboer & Kirschner, 2007 ; 2013) 。

肆、結語

近二十幾年來，我國大學的創業教育已經取得了長足的發展，但似面臨缺乏創業教育課程的系統化設計、師生能量不足、大學生參與度低、和成功創業率偏低等問題，還需要一個長期改進和完善的過程。他山之石可以攻玉，積極借鑒德國的創業教育經驗可以幫助我們發現和改進現存的問題，加強創業教育體系建設和創新研究，促進大學與社會的合作，逐漸走出符國情並具特色的創業教育之路。

參考文獻

宋青柳 (2008) 。臺灣創業課程初探 - 比較的觀點。景文外語學報，8，84-103。

張靜琪 (2006) 。創業管理教育個案 - 以中山大學微型創業教育課程為例。慈濟通識教育學刊，3，61-90。

張靜琪、張玉山 (2005) 。創造力教育的創新模式-以中山大學創業管理課程為例。教育科學期刊，5 (1)，146-177。

教育部技職司 (2014) 。政策論述推展創業家精神校園創新創業三大模式。高教技職簡訊，94。

陳振遠、許芬儀 (2015) 。用自我評鑑型塑發展特色——高雄第一科大案例分享。評鑑雙月刊，55。

- 黃珮晴、李彥君、林冠中 (2015)。「2025臺灣工程及科技人才培育之展望」圓滿
落幕。評鑑雙月刊, 56。
- 黃曉波 (2014a)。北科大創新創業環境企業家培育搖籃。高教技職簡訊, 94。
- 黃曉波 (2014b)。創業種子校內發芽校園創新創業一條龍。高教技職簡訊, 94。
- 黃曉波 (2014c)。朝陽科大創新創業環境三創中心培育創業家。高教技職簡訊,
94。
- 謝如梅 (2014)。創業論壇II: 因應創新創業生態政策座談會。創業管理研究, 9
(1), 91-106。
- 鐘明吉 (2014)。積極推動三創教育瞭解定位找尋創新出口。高教技職簡訊, 94。
- Evobis. (2011). Handbuch. Businessplan-Erstellung. *Der Weg zum erfolgreichen Unternehmen* München: evobis. Download: http://www.evobis.de/fileadmin/user_upload/content/Handbuch/vobis-BPHandbuch-Web.pdf
- Faltin, G. (2001). Creating culture of innovative entrepreneurship. *Journal of International Business and Economy*, 2(1), 132-137.
- Fretschner, M., & Weber, S. (2013). Measuring and understanding the effects of entrepreneurial awareness education. *Journal of Small Business Management*, 51(3), 410-428.
- von Graevenitz, G., Harhoff, D., & Weber, R. (2010). The effects of entrepreneurship education. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 76(1), 90-112.
- Heinz, K. (2004). *A study on the state of entrepreneurship education and research at German speaking universities and polytechnics*. http://www.intent-conference.com/DWD/_621/upload/media_1450.pdf
- Hofer, A.-R., & Potter, J. (2009). *Universities, innovation and entrepreneurship-criteria and examples of good practice*. <http://www.oecd.org/cfe/leed/43201452.pdf>
- Hofmuth, M., & Weber, S. (2013). *Using the occupational information network to characterize entrepreneurs mindset: A literature based approach*. Paper presented at the 20th Academy of Human Resource Development Conference. Arlington, USA.
- Klandt, H. (2003). Unternehmenslebensphasen und ihre erfolgreiche Gestaltung. In C.

Steinle & K. Schumann (Hrsg.), *Gründung von technologieunternehmen. Merkmale, Erfolg, empirische Ergebnisse* (pp. 99–113). Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag Gabler.

Lang-von Wins, T., Leiner, R., von Rosenstiel, L., & Schmude, J. (2002). Aufgaben und ihre Bewältigung in der Vorgründungs-, Gründungs- und Nachgründungsphase: Eine empirische Erfassung des Verlaufes von geförderten Unternehmensgründungen. In J. Schmude & R. Leiner (Hrsg.), *Unternehmensgründungen. Interdisziplinäre Beiträge zum Entrepreneurship Research* (pp. 97–136). Heidelberg: Physica.

Ney, S., Beckmann, M., Gräbnitz, D., & Mirkovic, R. (2013). Social entrepreneurs and social change: tracing impacts of social entrepreneurship through ideas, structures, and practices. *International Journal of Entrepreneurial Venturing*.

Shane, S. (2003). A general theory of entrepreneurship- the environment context of entrepreneurship, p.147

Starke, S. (2012). *Fostering networking as a decisive entrepreneurial ability*. München: Dr. Hut.

Van Merriënboer, J. J. G., & Kirschner, P. A. (2007). *Ten steps to complex learning. A systematic approach to four-component instructional design*. Mahwah, NJ: Erlbaum.

Van Merriënboer, J. J. G., & Kirschner, P. A. (2013). *Ten steps to complex learning. A systematic approach to four-component instructional design (2nd Ed.)*. New York, NY: Routledge.

Weber, S., & Funke, S. (2012). An instructional perspective on entrepreneurship education—focusing on the development of team competencies. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 4(1), 49–72.

Weber, S., & Funke, S. (2014). A research- and evidence-based entrepreneurship education program at Ludwig-Maximilians university (LMU), Munich. In Weber, S., Oser, F. K., Achtenhagen, F., Fretschner, M., & Trost, S. (Eds.), *Becoming an Entrepreneur*, 177–195.

各國教育指標（高等教育）

2015年各國高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高等教育統計指標，俾供各界了解主要國家高等教育發展及其差異情形。

本文係參考我國教育部每年最新出版之《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四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二年（有的項次為三年），以《2015年教育概覽：OECD指標》為例，僅可參閱至2013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34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、盧森堡、墨西哥、荷蘭、紐西蘭、挪威、波蘭、葡萄牙、斯洛伐克、斯洛文尼亞、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。EU21係指OECD會員國中屬於歐盟之21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、盧森堡、荷蘭、波蘭、葡萄牙、斯洛伐克、西班牙、瑞典、土耳其及英國等國家。

（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。它被定義為在一個國家境內一段特定時間（一般為一年）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《2015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三類，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8整理自《2015年教育概覽：OECD指標》中關於高等教育部分的資料（線上版），該資料網址。

（二）我國教育相關資料取自教育部網站《教育統計指標之國際比較》，該資料網址。

（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。

（四）OECD發布之統計指標皆與該年度相差2年，以《2015年教育概覽：OECD指標》為例，僅可參閱至2013年統計資料。在不影響比較結果下，遂提供我國與OECD發布相同年度之相關統計指標資料，便利參閱。

三、各國主要高等教育指標

表1 2013年我國與OECD國家高等教育生師比—按專任教師計算			
單位：人			
	技專院校	大學及以上	全部

	(1)	(2)	(3)
中華民國	23	21	22
澳洲	—	14	14
奧地利	9	17	15
比利時 ¹	21	21	21
芬蘭	—	14	14
波蘭	8	15	15
法國	17	17	17
德國	15	12	12
義大利	—	19	19
日本	—	—	—
韓國	—	—	—
荷蘭 ¹	15	15	15
紐西蘭	16	17	17
挪威	10	10	10

葡萄牙	—	14	14
西班牙	12	12	12
瑞典	10	11	11
瑞士	—	—	—
英國	20	18	18
美國	15	15	15
OECD平均	17	16	16
EU 21平均	14	16	16

1、僅包括公立學校。

資料來源：中華民國資料取自中華民國教育部 (2015)。

其餘各國資料取自OECD (2015)。

表2

2013年我國與OECD國家高等教育女性教師百分比—按專任教師計算

單位：%

	技專院校	大學及以上	全部
	(1)	(2)	(3)
中華民國	38	32	35
澳洲	—	44	44

奧地利	53	40	42
比利時	47	47	47
加拿大 ¹	54	43	49
芬蘭	—	51	51
法國	39	37	37
德國	43	38	38
義大利	—	37	37
日本	47	19	25
韓國	43	32	35
盧森堡	—	—	—
荷蘭 ²	43	43	43
紐西蘭	49	49	49
挪威	52	45	45
波蘭	69	44	44
葡萄牙	—	44	44

西班牙	45	40	41
瑞典	43	44	44
瑞士	—	33	33
英國	48	44	44
美國	49	49	49
OECD平均	51	40	42
EU 21平均	53	41	42

1、資料為2012年。

2、僅公立學校。

資料來源：中華民國資料取自中華民國教育部 (2015) 。

其餘各國資料取自OECD (2015) 。

表3

2013年我國與OECD國家受高等教育之人口百分比—按年齡組別分

單位：%

	技專院校			大學及以上		
	25-64歲	25-34歲	55-64歲	25-64歲	25-34歲	55-64歲
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

中華民國	16	15	10	26	49	13
澳洲	11	10	11	31	38	23
奧地利	15	17	13	14	21	8
比利時	0	0	—	37	44	25
加拿大	25	24	23	37	42	30
丹麥	4	4	4	31	38	25
芬蘭	12	0	17	37	40	17
法國	14	18	9	18	27	12
德國	1	0	1	26	28	25
希臘	2	1	2	26	37	19
日本	—	—	—	28	37	21
韓國	13	23	3	31	45	14
盧森堡	9	10	8	36	43	23
墨西哥	1	1	0	18	24	13
荷蘭	2	2	2	33	42	25

紐西蘭	5	4	7	31	36	22
挪威	12	14	9	30	34	23
波蘭	0	0	0	28	42	13
葡萄牙	—	—	—	23	31	12
西班牙	11	13	5	24	28	16
瑞典	10	10	11	28	36	19
英國	11	8	11	31	42	24
美國	11	10	11	34	35	31
OECD平均	8	7	8	27	36	19
EU21平均	6	6	7	26	35	18

資料來源：中華民國資料取自中華民國教育部 (2015) 。

其餘各國資料取自OECD (2015) 。

表4
2013年我國與OECD國家就讀高等教育學生人數結構---按學校型態分

單位：%

	公立	私立—政府補助	私立—獨立經營

	(1)	(2)	(3)
中華民國	47	53	
澳洲	92	3	6
奧地利	84	16	
比利時	42	57	—
加拿大	—	—	—
丹麥	98	2	0
芬蘭	72	28	—
法國	79	3	18
德國	92	8	
希臘	—	—	—
義大利	91	—	9
日本	21	—	79
韓國	19	—	81
盧森堡	—	—	—

荷蘭	—	—	—
紐西蘭	88	11	1
挪威	83	7	9
葡萄牙	82	0	18
西班牙	84	2	14
瑞典	91	9	0
瑞士	82	9	9
土耳其	94	—	6
英國	—	100	—
美國	72	—	28
OECD 平均	69	31	
EU 21 平均	74	26	
資料來源：中華民國資料取自中華民國教育部 (2015) 。			
其餘各國資料取自OECD (2015) 。			

表5

2013年我國與OECD國家高等教育學生就讀學科百分比—按學科分

單位：%

	教育	人文藝術	社經、商業 法律	科學	工程、製造 營造	農學	醫藥衛生
中華民國	5	16	29	8	26	2	6
澳洲	8	10	44	8	8	1	18
奧地利	11	11	33	9	19	2	7
比利時	10	11	32	5	12	2	25
加拿大 ¹	8	11	39	10	10	1	15
丹麥	7	12	35	8	12	1	21
芬蘭	6	13	25	7	21	2	20
法國	3	9	43	9	15	1	16
德國	11	13	29	14	20	2	8
希臘	10	12	31	12	18	5	8
義大利	5	17	33	8	16	2	16
日本	8	15	29	3	18	3	15
韓國	7	18	22	7	24	1	14

墨西哥	12	4	44	5	22	2	9
荷蘭	12	9	40	6	8	1	19
紐西蘭	12	14	33	12	7	1	15
挪威	17	10	25	7	13	1	21
葡萄牙	9	9	31	8	18	1	17
西班牙	14	9	28	9	16	1	15
瑞典	13	6	29	8	18	1	23
瑞士	10	9	37	8	14	2	13
英國	10	16	30	16	9	1	16
美國	8	21	32	8	6	1	16
OECD 平均	10	11	34	9	14	2	15
EU 21 平均	10	11	34	9	14	2	14

1、資料為2012年。

資料來源：中華民國資料取自中華民國教育部（2015）。

其餘各國資料取自OECD（2015）。

表6

2012年我國與OECD國家政府教育經費支出比率表

單位：%

	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	高等教育	各級教育	初等、中等及 中等以上非高 等教育	高等教育	各級教育
中華民國 ¹	13.7	4.4	20.5	2.5	0.8	4.2
澳洲	10.1	3.4	13.5	3.4	1.1	4.6
奧地利	6.1	3.5	9.6	3.1	1.8	5.0
比利時	8.1	2.7	11.0	4.3	1.4	5.9
加拿大 ²	7.8	4.1	12.0	3.2	1.7	5.0
丹麥	8.6	—	—	5.0	—	—
芬蘭	7.4	3.8	11.2	4.1	2.1	6.1
法國	6.6	2.2	8.8	3.6	1.2	4.8
德國	6.7	3.0	9.8	2.9	1.3	4.3
波蘭	7.6	2.7	10.3	3.2	1.1	4.3
義大利	5.8	1.6	7.4	2.8	0.8	3.6

日本	6.5	1.8	8.8	2.7	0.8	3.7
韓國	9.6	2.6	14.5	3.2	0.9	4.8
荷蘭	7.5	3.3	10.8	3.5	1.6	5.1
紐西蘭	13.2	5.2	18.4	4.4	1.7	6.1
挪威	9.0	4.6	14.1	4.9	2.5	7.7
葡萄牙	7.8	1.8	9.8	3.6	0.8	4.5
西班牙	5.9	2.1	8.0	2.8	1.0	3.7
瑞典	7.9	3.9	11.7	3.9	1.9	5.9
瑞士	10.8	4.2	15.3	3.5	1.3	4.9
英國	8.8	3.0	11.9	4.0	1.4	5.4
美國	8.1	3.5	11.6	3.3	1.5	4.8
OECD平均	8.3	3.0	11.6	3.5	1.3	4.8
EU21平均	7.3	2.6	10.0	3.4	1.2	4.6

1、我國各級教育經費係會計年度資料，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、資料為2011年。

資料來源：中華民國資料取自中華民國教育部（2015）。

其餘各國資料取自OECD（2015）。

表7
2012年我國與OECD國家高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：%

	高等教育（包括研究發展）		
	技專院校	大學及以上	全部
	(1)	(2)	(3)
中華民國	19	34	34
澳洲	19	44	39
奧地利	34	35	35
比利時	20	38	37
加拿大 ^{1,2}	36	60	52
丹麥	—	—	—
芬蘭	—	44	44
法國	33	44	41

德國	19	40	40
義大利 ²	—	29	29
波蘭 ²	36	43	43
日本	30	52	47
韓國	17	35	31
荷蘭	25	42	42
紐西蘭	32	45	43
挪威	30	39	39
葡萄牙 ²	—	34	34
西班牙	29	40	38
瑞典	13	55	51
瑞士 ²	45	45	45
英國	65	65	65
美國	53	53	53
OECD平均	25	41	40

EU 21平均	26	39	39
---------	----	----	----

1、資料為2011年。

2、僅計入公立學校。

資料來源：中華民國資料取自中華民國教育部（2015）。

其餘各國資料取自OECD（2015）。

表8

2014年我國與OECD國家25-64歲受高等教育程度之失業率—以性別分

單位：%

		高等教育	
		技專院校	大學及以上
中華民國	男	3.1	4.1
	女	2.6	3.5
澳洲	男	4.1	2.8
	女	4.0	2.7
奧地利	男	3.2	3.8
	女	3.8	3.0
比利時	男	—	4.6
	女	—	3.6

加拿大	男	4.9	4.8
	女	4.7	4.5
丹麥	男	3.5	4.5
	女	6.6	3.8
芬蘭	男	4.8	7.1
	女	4.3	4.9
法國	男	4.9	6.9
	女	4.7	5.3
德國	男	—	2.2
	女	—	2.6
義大利	男	—	11.2
	女	0	11.8
日本	男	3.4	2.5
	女	3.4	2.5
韓國	男	3.3	2.9

	女	3.4	3.4
荷蘭	男	5.1	3.9
	女	4.2	4.1
紐西蘭	男	2.5	1.7
	女	4.7	3.0
葡萄牙	男	13.2	13.2
	女	—	15.0
西班牙	男	14.8	12.2
	女	19.8	13.3
瑞典	男	5.9	4.8
	女	5.5	3.2
瑞士	男	3.8	3.0
	女	3.8	2.6
英國	男	2.4	2.8
	女	2.9	2.6

美國	男	5.1	4.0
	女	4.8	3.8
OECD平均	男	4.5	5.5
	女	5.5	5.9
EU21平均	男	4.6	6.7
	女	5.3	7.2

資料來源：中華民國資料取自中華民國教育部（2015）。
其餘各國資料取自OECD（2015）。

參考文獻

教育部（2015）。教育統計指標之國際比較（2015年版）。取自

https://stats.moe.gov.tw/files/ebook/International_Comparison/2015/i2015.pdf

OECD. (2015). *Education at a glance 2015 : OECD indicators*. Retrieved from

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

《有效教學面面觀》書評

郝永崑*



《有效教學面面觀》(郝永崑譯, 2014)乃是翻譯自 Gary Borich 博士的 Observation Skills for Effective Teaching (Borich, 2011)一書,它是 Borich 博士幫助教師精進教學能力的系列書籍之一。該書從有效教學的觀點出發,以 8 大焦點 (lenses) 為觀察重點,提供教師具體的觀察作法以及觀察工具,能夠具體地幫助讀者在把握有效教學的原則下,掌握觀察他人教學的面向,進而釐清教學的優點以及有待改進之處。如同作者所言,單靠師資培育書籍、課程等管道,是無法幫助初任教師成為專業人士的,然而,進入教室現場,透過觀察他人的教學,能幫助初任教師對於有效教學相關議題更具覺知,並將其理念落實於自己的教學工作中,可說是一本訓練教師(初任教師或是有經驗教師,皆可受用)成為專業人士的秘笈。以下就該書的架構與特色評述之。

《有效教學面面觀》一書共 12 章,每章皆以富含寓意的短句或詩作為正文的序幕,接著大部分章節提供栩栩如生的師生對話(經常是發生在教室裡的事件,與該章的觀察焦點直接相關),引導讀者反思相關議題,預期能引起讀者進一步細讀該章的興趣。於每章結尾,作者提供補充資料、關鍵術語、以及練習題,幫助讀者延伸並加深該章議題的了解。於前四章之中,作者為讀者鋪陳教室觀察的基本常識以及導言,內容包括為什麼要進行教學觀察?影響教學觀察的因素?教學觀察的 8 大焦點為何?觀察與記錄的工具為何?茲將前四章的內容簡述如下。

首先,關於教師為什麼要進行教學觀察,作者以美國中小學教師的專業教學標準國家委員會(National Board for Professional Teaching Standards, 簡稱 NBPTS)以及美國州際初任教師評估及支持聯盟(Interstate New Teacher Assessment and Support Consortium, 簡稱 INTASC)的專業標準出發,導出 8 項有效教學的重點,作為解釋教室觀察應聚焦的原因。8 項有效教學的重點,內容完整,能夠全方位涵蓋有效教學面向,它們分別為:學習氣氛、班級經營、授課清晰度、教學多樣性、教師工作取向及內容呈現方式、學生參與學習、學生學習成就、學生的高層次思維過程及行為結果。此外,作者以教室中經常發生的干擾事件、快節奏步調、即時性、社會動態性等特質,真實描述中小學的教室特徵,並分析影響觀察活動的因素,幫助讀者了解觀察教室時可能遭遇的挑戰,以事先預防問題的出現並且準備可能的解決方式。作者進而以 8 項有效教學的重點,轉化為教室觀察的焦點,並提出教室觀察之前、進行教室觀察中、教室觀察之後,觀察者應執行的準備工作內容。最後,作者解釋系統性觀察的必要性,並且分別細述敘事報告(開放式)、評分量表、以及教室編碼系統的特色與執行方式,清楚介紹讀者觀察與記錄教室的方法。

至於其餘的八章，作者分別就8項的教室觀察焦點，逐章詳細論述該項焦點的觀察面向，之後，以「文化多元性」與每章的觀察焦點呼應，提醒讀者應時時把握「文化多元性」的教育目標。同時，根據每章的觀察面向，作者於附錄提供詳細並實用的觀察工具。以下分別是每項焦點的觀察面向。

- 1、學習氣氛：教師的顧慮、教師營造的溫暖及控制氣氛、以及教室裡的社會環境。
- 2、班級經營：布置教室達成教學目標、事先建立與分享教室規則、建立並說明教學常規、對於不同行為建立獎勵與後果制度、以使用低調的班級經營方式。
- 3、授課清晰：告知學習者學習目標、提供學習者前導組織、以及開始課程和重複教學之前，確認與課程相關的先備知識。
- 4、教學多樣性：教師使用引起學生注意力的策略、教師的教學熱忱和表達生動、教學活動和教學媒體的變化、獎勵與增強物的結使用、問題與探詢的變化類型、以及學生想法的運用。
- 5、教師的工作取向：教學單元及課程計畫是否反映整體課程、行政及文書工作的處理、學生不當行為的預防和糾正、根據教學目標選擇最適合的教學策略、以及複習、回饋和測驗的循環活動。
- 6、學習歷程中的學生參與情況：引出預期的學生行為、教師回饋的提供、差異化以及自我調節學習活動的提供、有意義的言語讚賞、以及學生進步情況的監督與檢核。
- 7、學生成就（學習結果）：能呼應之前學習單元的課程設計、能加強學生學習的回饋、適合學生理解的課程設計、以學生易理解式連結新的課程、以及學生學習動力的建立。
- 8、學生高層次思維歷程及表現成果：分組合作活動的運用、學習心智模式和策略的示範、學生專題作業和演示活動的安排、學生的口頭發表、提供機會讓學生從錯誤中學習、以及檔案評量及實作評量的使用。

《有效教學面面觀》是一本能夠明確指引讀者如何掌握教學重點，以進行觀察、提出教學建議的工具書。其內容是以如何進行教室現場觀察，作為每章主題，但全書同時也為讀者勾勒有效教學的完整樣貌，與其他相關的有效教學書籍，可達異曲同工之妙，預期它能幫助讀者藉由觀察教學，更為了解有效教學。然而，該書作者畢竟非本地人，提出的內容是以美國的教學環境為背景，考慮的因素與美國教師的文化息息相關，國人讀者在閱讀該書時，仍應警覺教學的脈絡性，並應考慮文化差異等因素，適當修整為適合自己學校文化的教學觀察作法並培養自身的教學素養，而留意這些議題，應該也正是作者為何於每章強調多元文化性的原因，希望讀者仔細思考其用意，以得到更大的利益。

參考文獻

郝永崴（譯）（2014）。*有效教學面面觀*。G.D. Borich 著。臺北市：學富出版社。

Borich, G. (2011). *Observation Skills for Effective Teaching* (6ed.). Boston, MA: Pearson.

* 郝永崴，國立臺灣師範大學教育學系教授

電子郵件：hao@ntnu.edu.tw

開展生命的對話教學—探析《啟動孩子思考的引擎》

湯仁燕*



壹、前言

有感於照本宣科的傳統教學模式難以革除，也親身感受到「教然後知困」的挫折，期待跳脫「呻其占畢」的單向傳遞教學型態，宋慈慧老師致力於將「四層次提問的意識會談法」運用在教學上，希望透過「提問式的對話教學」，培養孩子「學習如何學習」的能力，在「樂在學習」的氛圍中，啟動孩子思考的引擎。宋老師透過實際的課堂案例和教學經驗，說明自己如何活用四層次的提問教學，發展孩子自主、自律、自我覺察等帶得走的能力，在翻轉教學盛行的當下，這種以學生學習為主體的教學實踐，讀來讓人格外欣喜，值得深入探析與品味。

貳、透過提問啟發孩子的思考能力

宋老師轉引企業管理上常用的「意識會談法」，從人類的四種基本學習能力——「記憶、覺受、詮釋、創造」出發，以四層次的提問，開展其「對話教學」的實踐行動。對話教學強調「提問」比給答案重要，藉由「對話關係」共同討論、合作思考，使學生的思考歷程透明化，透過理念和經驗的分享及批判，洞悉並理解個人的經驗，進而建構新的知識（頁22 - 23）。

一、以四層次的提問開展教學深度

提問教學配合小學生的能力發展，由具象思考開始，從直覺、直觀發展到抽象概念的形。因此，問題引導是會談能否成功的關鍵（頁23）。教學過程必須依據人類的四種基本學習能力來設計問題，依序是：記憶性問題→覺受性問題→詮釋性問題→創造性問題。透過不同的問題層次，將能協助學生思路順暢；層次分明的提問，將能按部就班的啟動學生的思考引擎。

教師要謹記——「提問比給答案重要」，不給答案，才會有創意的展現。不同層次的問題設計，讓孩子首先面對事實，透過「記憶性問題」去思考和消化所面對的客觀材料，引發學生參與學習。其次提出「覺受性問題」，讓學生對客觀材料提出個人的回應，表達個人的獨特直覺和感受。接著，第三層次的「詮釋性問題」，讓學生運用個人的生活經驗，去詮釋客觀材料的背後意涵，在「團體意識流中」，用開放的態度聆聽不同的觀點，發展學生詮釋分析的能力。最後，再運用「創造性問題」，激發學生「思索人性本然面的深層掙扎」，讓學生可以和「真理」對話，找到行動力的活水源頭（頁51 - 53）。

二、以對話激發學習者的自主思考能力

由於意識會談法是「基於對生命的肯定，透過對話的機制，激發參與者的意識狀態，營造和諧的共同體」（頁50）。從上述的問題層次設計可以看出，參與者在整個歷程中，是受肯定、被接納的思考主體。藉由對話相互啟發，發展多元的思考；在團體的意識交流中，創造全新的思考意象。透過共同對話的交互激盪，發展自主、自覺、自決和自我負責的能力。

要發展以學生為主體的學習，激發孩子的自主思考能力，必須謹守兩個原則：「有效的問」與「接納的聽」。有效的提問孩子親身經驗的問題，讓孩子與「學習」發生關係，藉以提昇孩子的參與度；接納的聽孩子真實的感受和見解，其發展「異」見的自由度將會提昇，解決生活問題的創造力自然活躍起來（頁93）。

教師要深信——「問題是創造的母親」，信賴孩子有能力面對、去折衝、去克服，將能激勵孩子閃過腦海的每一個夢想（頁93）。透過提問與學生建立「對話關係」，不急著給答案，才能啟動孩子思考的引擎；藉著提問反思，促使孩子「自我發現」與「自我調節」，孩子才能找到自己的意義（頁108）。

三、連結生活經驗發展自律學習

宋老師將提問教學應用在「讓孩子自主發展社團」上，發現給孩子機會，放下強制性管理，採取「放手不放眼的陪伴角色」，只要願意給孩機會，就可以見證孩子的自主思考能力，讓孩子活出自律性（頁104 - 105）。其次，對話關係也可以運用在學務工作上，使得生教組長也可以是很優雅的，以「提問，不質問；對話，不訓話」的正向管教與學生互動（108 - 109），以「善問與深聽」的對話關係，取代「喝斥與吼叫」，將能拉近師生「心」的距離，讓孩子能自我覺察，知道自己行為的問題，進而知道自己該怎麼做。如此一來，孩子將能從事件中學到寶貴經驗，並作為未來的借鏡（頁111 - 113）。

即使是生難字詞的教學，也可以是對話的歷程。宋老師認為，在提問教學中，基本的生字、新詞、造句不是不教，而是在輕鬆自然的在對話中融入這些教學項目，所以不會覺得進度是一個困難。教師可以將課文圈過的生詞來串連對話，讓學生回憶整個課文的大意，引導學生自己解釋新詞的意義，去思考「在日常生活的什麼情境下」會用到這些詞，再從學生的回應中，去釐清學生的迷思概念，分辨詞義之間的差異。這樣的引導教學不僅能讓學生思考詞語的確切意義，也因為跟自己的生活經驗有關聯，不但記得更牢，也更能運用所學的字詞造出更合情合理的句子（頁281）。

由此可知，提問式的對話教學，避免了「教師——解釋，學生——沈睡」的課堂現象，也因為其與學習者的生活經驗連結，有助於學生思考自我存有的價值與意義，讓學習成為自己要負責的事，不管是參與社團、與人相處或學習語言文字，都成為自主自律的學習歷程。

參、透過對話開展豐富的生命歷程

基於人的一生無時無刻不活在「對話」關係中，四層次的提問式教學，讓學習不只是一個人的事，而是在學習的共同體中一起合作完成。因為「意識會談」強調：「基於對生命的肯定，透過對話機制，激發參與者的意識狀態，營造和諧的共同體」（頁82）。透過對話關係所蘊含的平等、開放、自由、協調、富有情趣和美感、時時激發出新意和遐想的交談，可以打破教與學單向傳遞的教學觀，將教室的單向傳輸轉換成為交互的溝通和行動。

一、對話是回應主體經驗的生命連結

在傳統的教學型態下，人們漸漸不習慣在眾人面前談自己的心情感受、分享自己的生活體驗，透過意識會談的有效提問，可以輕鬆自然的引出他們心靈的陳年往事，並藉著真誠交流，啟動許久不轉動的思考引擎（頁82）。為了將學習從獨自的活動，轉化成為交互的溝通和行動，四層次的提問教學不再把重點集中在文本的理解及策略的指導，也不一味的探求標準答案，而是著重於「引發自身獨特的感受和詮釋」，「分享與自己生命經驗的連結」，讓學習者「因為生命價值的體悟而對自己未來產生積極的行動力」（頁282）。當教學透過第三層次的提問「回扣到自己的親身經驗」，進展到第四層次「個人體悟後的未來行動策略」，學習的歷程便與自身生命經驗更加緊密的連結起來。

帶領意識會談的技巧和心法，在於「提問有層次，教學有深度」。因此，提問的設計必須要能和孩子的學習連結，事前的提問設計需經過多次整理，使四層次提問的問題逐步深入，讓現場的互動、聆聽和回應緊密切結合，教師要從事以對方為中心的傾聽與檢核、引導和整理、詮釋和諦聽，讓學生聽見、看見自己的貢獻（頁89）。

二、學習是與世界相遇的對話

李老師發現，過往的教學和班級經營，有著太多的強制和外規，太多的訓話和質問，欠缺對話、接納和理解，孩子就愈不願表露自我，因此，「孩子的謊言是老師逼出來的！孩子不敢承認錯誤，也是老師製造出來的」（頁157）。事實上，採取強制規定的方式，是天下最簡單卻也最不負責任的班級經營方式。提問教學本著「對話不訓話，提問不質問」的精神，跳脫權威掌控的師生關係，經營「以對方為中心」的對話關係，透過團體對話，讓班上師生彼此諒解、相互接納，只有對話才能理解，因為理解才能善待（147 - 148）。

由於對話的目的，在於改變相互的地位與關係，讓彼此的心更靠近（頁111），更讓當事人有所信賴，透過提問式的對話，可以引導孩子看清真相，也看清自己應承擔的責任（頁114）。因此，要提升對話的深度和廣度，必須要透過提問，帶領學生共同體會和感受故事主角的心情，還要用心邀約學生將自己的生命經驗融入故事中。透過不斷深入的轉化，將提問的對話，連結自我的省思和行動力，最後還要能把每個孩子分享的經驗，串連成學習的收穫和團體的共同智慧（頁84 - 87）。這正是提問式的對話教學所期待的生命相遇和共同助長，教育歷程也將從知識的傳遞，轉化成為與世界相遇的對話，成為一種相互探索和創造的歷程。

肆、以有效的提問活化與創新教學

「如何透過更有趣的教學型態，激發孩子學習的主動權」是很多老師掛念在心的期待，但「教學的時數有限，如果花時間在師生對話上，萬一考得比別班差，家長就會錯怪是老師教學不利造成的，那該怎麼辦？」（頁280）所以，大部分的老師往往順應「世俗標準」，延續以往的單向而僵化的教學方式，以避免家長質疑「老師作怪、標新立異」。這的確是教師的難題，但也是必須突破的困境。

一、認清對話教學的哲學思考

意識會談的對話教學看似一種教學方法，其實更是一種教學態度，一種願意肯定生命、願意傾聽異見、願意接納無常的教

學態度 (頁268) ! 以孩子需求為中心的教學, 要嘗試拋棄「分數」的功利心態, 要接受和聆聽孩子的感受, 不要期待立即的學習成果, 更要尊重每一個孩子自己成長的速度 (頁206) 。可見提問式的對話教學蘊含著差異化教學的理念, 是看待學習和生命的不同觀點!

由於大部分的教師習於「說教」, 要跳脫這樣的師生互動, 需要很大的耐性。對話教學常無法立即見到具體的成果, 也常會讓老師感到不安。事實上, 學習和成長是需要時間的, 愈緩慢而費力的教學歷程, 往往才是最扎實的學習歷程, 也是所有的教師要積極加以挑戰的任務。

為此, 以學生為中心的教學模式, 有時要跳脫教學進度, 要有悠哉的心, 冷靜看待孩子的脫序行為, 才能引發孩子「樂於學習」的反應 (頁200 - 202) 。

二、從啟動教師思考的引擎著手

想要啟動孩子思考的引擎, 教師的思考必須先動起來, 教師要學習和學生對話, 也要學習和同事對話, 更重要的是學習和自己對話 (頁106) 。教師應知道, 課程是「透過對話」發展出來的 (頁90) , 課程不是教師既定的, 也不只存在於教科書中, 而是在與孩子對話互動的過程中動態發展而成, 師生是在每一次的互動中, 創造可能的學習歷程和結果。

為此, 四層次的提問要成為有效的教學是急不得的, 不能只想著教學進度, 急著教完教科書的內容和教材, 而是要以學生為中心, 先與學生建立信任關係, 時時把「提問有層次, 教學有深度」放在心中。只有學生相信老師是願意聽真心話, 且聽了會認真看待, 學生才有可能學習去承受同學或老師給的真心話, 師生之間的信任關係才能在一次又一次「用愛心說真話」中建立起來的 (頁277) 。

一旦教師善用意識會談法在教學上, 學生就會因為教師的提問而養成思考的習慣, 並且學會聽自己、聽別人、聽團體的聲音, 假以時日, 當學生思考的引擎動起來, 自然就會發展出「自我覓食」的學習能力 (頁268) !

伍、結語

提問式的教學是以孩子需求為中心的教學哲學與教學方式, 跳脫了「效率」的功利思維, 讓孩子成為學習的主角, 在共同對話、相互肯定與彼此助長的情境中學習, 使得「學生臉上有微笑, 老師教學有成效」。

提問式的教學透過有層次的提問, 使得教學的深度得以開展, 學生也能發展出自主思考的能力; 透過連結學習者生活經驗的漸進提問, 學習變成自我覺察、自為負責、自律自發的歷程。

提問式的教學透過對話關係, 連結學習材料與學習者的生命經驗, 發展自我的思考、理解、詮釋與創造能力, 學習不再是一件枯燥乏味的事, 而是在與世界、與知識、與他人的相遇和對話中, 開展豐富生命的過程。

宋慈慧老師活用四層次的提問教學, 在各種教學場域中, 不斷啟動孩子思考的引擎。她的對話教學實踐經驗, 以肯定生命、尊重接納的真誠態度出發, 充分體現了對話教學的哲學思考。她從啟動自己的思考開始, 營造出讓學生信任、說真話的學習情境, 帶給學生真實思考的學習。期待透過她實踐經驗的散播, 能讓多層次的提問教學遍地開花, 讓更多的老師開啟通往對話互動的教學之門!

* 湯仁燕, 國立臺灣師範大學教育學系副教授

電子郵件：rtang@ntnu.edu.tw

非書資料

愛學網—全國最大的教育學習網站

陳瓊超彙整

國家教育研究院教育資源及出版中心秘書

「愛學網」自民國101年建置以來，以親師生為主要使用對象，提供有趣、好玩、豐富的多媒體學習資源，為全國最大之K12多媒體線上教育資源學習網站。網站內有電視館、學習萬花筒、益智遊戲、活動廣場、名人講堂等，歷年更辦理教師創新教學媒體、創意教案徵集及學生拍照片說故事、創意影音（微電影）、教育遊戲徵集等多項學生、教師及親子專屬活動，推動「愛學網」及其站上各項資源。

愛學網主要在配合教育部政策，提供適合中、小學生使用、多元豐富兼顧教育性、娛樂性與知識性的網路平臺。即依據中、小學生資訊及學習需求，強化各方不同來源與形式之學習資源，結合國內相關教育機構，規劃整合網路上多元、優質學習資源，影音內容包含本院自製、徵集與購置等來源。

近年來配合教育部教育雲，設置教育影音平臺，彙整本院原有教育影音資源，並整合教育部部屬館所之影音資源，擴大資源共享層面，資源內容依12年國教課綱分類，以利教師學生分類搜尋作業。

尤有甚者，本網站成立之初，即透過發文全國各公務機關機構館所，徵集各類媒體影音教材，使愛學網內容更為豐厚；105年本院再次發文徵集。各公務機關機構本於職責，提供專業、為民服務，悉心照顧民眾需求，如在地食材飲食安全教育、性暴力防治、流感防治、急難救助、生態護育、臺灣觀光宣傳等，期使全民能受到身心靈滋養與保障，並能認同、共同愛護守護這片土地。

以下針對本次徵集單位職掌（或願景）及其授權影音媒體進行相關資料蒐集，並將所得資訊加以整理介紹，期能讓學生、社會大眾更了解政府所提供的資源抑或引起大家的動機，可於平時查找並聽閱善用各相關影音資源，以促進自身權益。

壹、行政院原子能委員會

原子能委員會為我國原子能業務主管機關，負責國內核能電廠、核子設施及輻射作業場所的安全監督。除嚴格執行核能安全管理、輻射防護及環境偵測，妥善規劃放射性廢棄物管理外，亦積極推動科技研究與創新，以增進民生福祉。

一、《福島核災後我國核安演習之規劃》

核子事故緊急應變的核心業務為核電廠緊急應變與保安作業管制與監督；核子事故中央與地方應變作業規劃、整備與監督；年度核安演習之辦理；全國輻射災害防救演練與應變之督導；以及維持事故通報機制正常運作等，其目的在本著「防災重於救災，離災優於防災」的原則。藉由累積核子及輻射事故應變處理經驗與技術，維護民眾生命財產安全與環境品質。

二、《原子能民生應用數位學習課程》

原子能民生應用數位課程共有5門課：包括（1）輻射照射在中藥材之滅菌與滅蟲應用；（2）核子醫學能為您做什麼？（3）輻射醫療曝露品質保證作業；（4）環境輻射漫談；（5）核燃料循環。

貳、衛生福利部

衛生福利部為維護全民健康與福祉，整合社會福利及衛生醫療資源，從福利服務輸送、關懷弱勢、醫療照護、全民健保、健康促進、疫病防治、食品藥物管理等攸關全民福祉之議題，用心規劃，擬定整合連續性之公共政策，期能提供完善且一體之服務，以「促進全民健康與福祉」為使命，以「最值得民眾信賴的部會」為願景，期讓全民更幸福、更健康。

一、保護服務司

為加強推展性別暴力防治教育及宣導工作，製作了相關宣導影片包括「愛情迴紋&Mr.Right or Not right」、「跟蹤」、「反性別暴力倡議史」、「show me your love」、「小白的日記」、「如果天空不下雨」及「解"迷"性騷擾」等7部。

1、《愛情迴紋》&《Mr. Right or Not Right》

愛情迴紋劇情介紹：珊珊和阿豪是同居情侶，兩人準備在一、兩年內結婚，但兩人在金錢使用、家務分工、與家人的關係上，經常有不同的想法，甚至發生爭執，天性善良、個性直爽的阿豪，生長在傳統家庭，因為不懂得溝通的技巧，面對和珊珊的爭吵，常無法控制的出現粗暴的行為。面對兩人越發不可收拾的戰爭，他們該怎麼做？該怎麼做才能求得愛情的長久？

小森和阿勳是交往多年的情侶，兩人的條件優異，是別人眼中的金童玉女，小森沉浸在兩人童話般的愛情裡，面對阿勳強烈的掌控慾望，甚至是強行求歡、工作壓力的情緒爆發，小森總是予以合理化，但是小森的心裡，不安的感覺越來越沉重，面對自私的阿勳，她該怎麼做？阿勳到底是不是小森的Mr. Right？

2、《親密伴侶暴力：跟蹤》

剪去長髮、換掉名字、搬離老家，趙淑琴變成趙雲安（江祖平飾），一個尋常的家庭主婦，變身為上班族，她徹底的割裂過去，走出一段不堪的家暴陰影，除了陪在趙雲安身旁的5歲幼子小為，全世界只有兩個人知道那段如煙散去的往事。一個新工作的無心之失，趙雲安受到責罵，此時一通口音熟悉的來電，讓她不寒而慄！隔著辦公室的窗戶，她看到昔日的陰影，竟然出現在眼前！接著她丟了工作，新家變成她一定要守住的最後堡壘，她和小為足不出戶，展現堅強的韌性，期待絕處逢生。其實，趙雲安始終不知道，她的新生活從來不曾開始，陰影一直伺機籠罩，且不停在倒數讀秒，直到她拉開了住家的窗簾...

本影片根據真人真事改編，全劇並由張錦麗老師講解，說明跟蹤之本質、樣態及因應策略。

3、《解謎性騷擾》

本片主要在解開性騷擾的迷思，分為三大篇：（1）觀念篇；（2）迷思篇；（3）因應篇。觀念部分性騷擾構成要件需從三方面考量：（1）被害人的主觀感受；（2）一般人的客觀標準；（3）事發情境。

4、《反性別暴力倡議史》

介紹一路走來倡議反性別暴力的過程，從最早40年代的保護養女運動、養女習俗改善，60年新女性主義、75年彩虹婦女事工中心關懷不幸婦女、雛妓，勵馨基金會籌辦不幸少女中途之家、婦女護衛中心、受虐婦女保護服務機構、婦女求助專線、80年現

代婦女基金會著手性侵害犯罪防治法、慰安婦申訴訴訟賠償、兒少犯罪被害人保護法、女人聯線反性騷擾大遊行等等、包含介紹8件關鍵紀事及6位典範倡議者，重要里程碑為性侵害犯罪防治法倡議與推動、家庭暴力防治法倡議與推動兩性平等教育委員會、妨害性自主、113保護專線集中接線服務、駐地方法院家庭暴力事件服務處方案、性別工作平等法、家暴相對人審前鑑定與處遇方案。

5、《Show me your love》

本影片主要探討青少年的性自主權，透過故事鋪陳，以強調價值澄清及性侵害事件的法律概念，進而在討論分享的過程中，提昇自我保護的能力及危機意識。最重要的是兩性關係中，學習保持互相尊重的態度，終結性騷擾及性侵害。

6、《小白的日記》

本影片講述一位遭性侵害的女子，在家人陪伴下漸漸地走出創傷的故事。本片強調除了警政、司法、醫療外，家人及朋友的關懷、接納更是被害人走出創傷最需要的動力。

7、《如果天空不下雨》

本片藉網路交友、約會強暴的議題，提醒青少年對於網路交友應有警覺心，勿單獨赴約，並提醒家長注意孩子的交友狀況。

二、中藥司

傳統中醫藥為我國具優良文化特色之健康服務模式之一，中藥自古流傳至今已有多數千年歷史，為我國傳統醫學的重要瑰寶，即使在西藥盛行的現代，中藥在國人疾病治療、免疫提升、健康維護及生技研究與應用等各方面，均占有一定之重要性。由於中藥藥材取自動物、植物及礦物等天然物，易受產地、栽種、採收時期及貯存條件影響，致使藥材的品質差異大。

為增進中藥材真偽、優劣之辨識能力，建立正確且快速的鑑別方法，確保中藥用藥安全，特出版「臺灣市售易混淆中藥圖鑑」乙書，其中藥材及中藥植物原形態圖片係由執行團隊親赴各大藥材集散地、藥園及藥材栽培基地考察所拍攝，共整理收錄124組易混淆藥材品項，並記載正品與混淆品之植物或動物形態及性狀，提供辨認使用。

另外也編製「易混淆藥材辨識」、「中醫基礎理論」、「中藥概論」、「中醫臨床簡介」、「中藥臨床應用」及「中藥炮製應用」等6門中醫藥數位學習課程，提供多元學習認識中醫藥之平臺。

三、社會救助及社工司

社會救助及社工司主要負責社會救助、急難救助、災害防救措施推動及督導事項、社區發展、公益勸募、社會工作及志願服務法、小康計畫小本創業貸款督導等民生相關重大政策規劃推動計畫及督導事項，可協助民眾解決一時危難之需。宣導影片《讓溫暖陽光灑遍我們生活周遭的每一角落》《公益炫目宣導影帶》有詳細說明與案例分享。

四、疾病管制署

疾病管制署業務職掌包含傳染病防治衛教宣導、腸道呼吸道病媒傳染病等急性傳染病防治、愛滋病與結核病漢生病等慢性傳染病防治、新興傳染病生物病原災害等物資整備、療照護相關感染抗生素等管制及生物安全、檢疫、檢驗及疫苗研製、國內外傳染病疫情之監測與分析研判、個案或群聚案件之調查分析等。

1、《腸病毒重症前兆病徵篇》

臺灣氣候溫暖潮濕，適合腸病毒生存，以4到9月為主要流行期，但其實全年都有腸病毒感染個案，冬天也有腸病毒病例，只是比較少而已。

感染腸病毒痊癒之後，只會對這次感染的型別產生免疫，所以一生中可能會得好幾次腸病毒。腸病毒感染並不是幼兒的專利，大人也會得腸病毒，只是大多症狀比較輕微，與一般感冒不易區分。

腸病毒目前並沒有特效藥及疫苗，最好的預防方法是大人小孩都要勤洗手，注意個人衛生，就可以降低感染的機會。《腸病毒常見迷思（上篇）》《腸病毒常見迷思（下篇）》、《出國旅遊注意事項》等。

2、《登革熱症狀篇》

登革熱（Dengue fever），是一種由登革病毒所引起的急性傳染病，這種病毒會經由蚊子傳播給人類。並且依據不同的血清型病毒，分為 I、II、III、IV 4種型別，而每一型都具有能感染致病的能力。

臨床上重複感染不同型登革病毒，可引起宿主不同程度的反應，從輕微或不明顯的症狀，到發燒、出疹的典型登革熱，或出現嗜睡、躁動不安、肝臟腫大等警示徵象，甚至可能導致嚴重出血或嚴重器官損傷的登革熱重症。

全球登革熱的好發地區，主要集中在熱帶、亞熱帶等有埃及斑蚊和白線斑蚊分布的國家，隨著全球化發展，各國流通往返趨於頻繁，自1980年代之後，登革熱也開始向各國蔓延，成為嚴重的公共衛生問題。臺灣位於亞熱帶地區，像這樣有點熱、又有點溼的環境，正是蚊子最喜歡的生長環境，為登革熱流行高風險地區。相關宣導媒體有《登革熱常見迷思》、《把拔馬麻不可不知腸病毒二三事》、《防疫醫典通資卡病毒感染症》等。

3、《對抗流感密技大公開》

流感來勢洶洶，你了解流感嗎？

本片告訴你流感與感冒症狀大不同、嚴重併發症狀可能導致死亡、誰是流感高危險群、公費疫苗接種對象、流感救命丹、對抗流感緊張、小口罩也有大學問 流感護身報你知等相關知識。

參、行政院農業委員會

農業委員會主管全國農、林、漁、牧及糧食行政事務，對於省（市）政府執行本會主管事務，有指示、監督之責。目前有直屬機關（構）23個，直屬機關之所屬機關（構）34個，總計57個所屬機關（構）。

一、水產試驗所

發展水產試驗所成為我國水產科技的核心研發機構，結合產官學界落實推動水產基礎與先趨性技術開發研究及應用推廣，以確保我國水產資源的永續利用，提供國人健康安全的水產品。

1、《水產試驗所業務簡介》

行政院農業委員會水產試驗所（簡稱水試所），位於臺灣基隆市，成立於1929年，負責臺灣的水產試驗研究工作。職掌漁場、漁具、漁法、海洋生物資源調查研究，漁海況蒐集，種苗繁殖與養殖及魚類生理、魚病研究，水產保藏、冷凍試驗，水產資訊、技術服務、資料編纂與教材製作。本簡介另有日語版及英語版。

2、《窈窕奶爸 海馬》

臺灣四面環海，海洋生物資源相當豐富。全世界34種海馬中，臺灣周邊海域就有「庫達海馬」、「三斑海馬」、「棘海馬」、「長棘海馬」，以及「巴氏豆丁海馬」。

海馬以優雅而奇特泳姿受到水族愛好者的青睞，在中國藥典中，有記載了它的功效，在希臘神話中，也出現它的身影。水產養殖技術的突破，為逐漸消失蹤影的海馬帶來一片曙光。

3、《臺灣石斑魚養殖》

臺灣的石斑魚養殖已經有超過30年的歷史，水產試驗所克服了種種的養殖瓶頸，建立了一套實用的雄性素埋植技術，可誘導雌性石斑魚提早變性。憑著累積的智慧以及經驗，使臺灣石斑魚養殖技術能享譽國際，特別是在種魚及魚苗的培育技術，目前全世界可成功量產的石斑魚約有10種，其中7種在臺灣已到達量產的階段，奠定了臺灣「石斑魚王國」的稱號，更是全球石斑魚養殖的典範。

在一群小丑魚中，只有一對是具生殖能力的雌魚和雄魚，其餘的是尚未具生殖力的雄魚；倘若唯一的雌魚死去，原具有生殖能力的雄魚就會性轉變成雌魚，並由眾多未具生殖能力的雄魚當中，較優勢者遞補成具生殖能力的雄魚兒——這是小丑魚繁殖的祕密喔！！

二、林務局

具體職掌約有森林經營計畫、林業資源之保育、利用、開發等計畫之研擬、森林資源調查；森林管理、保護、林業行政；保安林經營管理、上游集水區之治理、林道與林業工程之規劃、督導及維護管理；造林之調查規劃、育苗及撫育、國有林與公有林之管理、林產物處分、民營林業及林產工商業之輔導；森林遊樂區之規劃、開發、管理與經營及自然生態保育等事項。

1、《放生與放死間 - 臺灣放生迷思》

放生行為演變至今產生了許多問題，不論是宗教團體的放生儀式，或是主人將不想飼養的寵物棄養，甚至養殖業過去引進食用的物種，因為牠的經濟價值降低而遭到任意放流，這些放生行為可能因為不了解生物的習性，將物種放到不正確的地點，造成生態的衝擊與傷害。

2、《移除外來種 搶救臺灣原生種》

現代人有越來越多的機會出國旅遊，購買紀念品也成為旅遊的重要內容，一不小心就會買到野生動物製品，觸法之外，還會影響野生動物生存權。其實，頻繁的國際貿易、商旅往來，人們在有意無意間，也造成了生物的異常散布，那些原本在萬里之外的陌生物種，落腳他鄉，有的適應不良而客死異地，有的則變成強勢物種，壓縮了原生物種的生存空間。吳郭魚、美國螯蝦、福壽螺、布袋蓮、小花蔓澤蘭，無一不是過度繁衍，影響本土物種生存，造成經濟和生態上巨大損失的外來種及入侵種。

為了維護本土生態，除積極的舉辦宣導活動，透過認識外來種，以及實地移除外來種等作為，讓民眾感受外來種的危害。此外，還委託學術單位長期監測外來種對生態的干擾，作為是否移除的參考。一旦確定外來物種對本土生態影響嚴重，就會結合社區，獎勵民眾參與移除。從南美洲來的沙氏變色蜥，就是政府和民眾攜手控制族群的例子之一。

3、《魅力臺灣 森林之美》

森林是人類祖先最早的家園，老祖宗在森林裡巢居，採集狩獵、取材飲火，森林代表的是財富、資源，更依託著人類遠古以來的鄉愁。臺灣的森林茂密廣布，曾經是臺灣艱困時代主要的經濟支柱。而地理位置絕佳、高低落差大的地形特色，更讓臺灣森林的生物多樣性聞名全球。

據統計，小小的臺灣島，擁有全球物種數量的百分之2.5，以單位面積而言，臺灣所擁有的昆蟲、植物、脊椎動物或菌類的種類，在全世界都名列前茅，而臺灣的森林更是形態多樣，從高山寒原到熱帶雨林，從中海拔的雲霧森林到低海拔的原始闊葉林，孕育著無數生靈。臺灣森林，美在廣袤的覆蓋、美在繽紛的生態，那是臺灣魅力的所在，也是人們繾綣徘徊，寄託鄉愁的家園夢土。

4、《奧萬大 - 彩色森林》

本集介紹如何前往奧萬大、奧萬大國家森林遊樂區地理位置、氣候、四季景觀、名稱由來，以及沿途動植物生態、瀑布群、變色葉植物、人工鳥巢箱、楓林區、松楓吊橋、松林區、愛玉子、森林教室等。

5、《迢迢圳路 - 林美石磐步道》

本集介紹林美石磐步道交通、地理位置及環境、地名由來、登山路線、步道沿途特殊動、植物生態介紹、草湳湖、木馬道及木馬。以及觀瀑平臺、石磐瀑布、水圳遺址等。

肆、國立歷史博物館

作為國民政府在臺設置的第一個國立博物館，60年來，為文化臺灣的發展，留下了深刻的軌跡。當時政府為了振興文教，選定了今日的南海園區，作為藝文機關的集中區域，國立歷史博物館的建立，也是南海園區奠基的開始，日後藝術教育館、科學教育館等陸續成立。發展至今日，園區內的機關雖幾經變遷，但南海園區的書香卻益發醇厚。

《國立歷史博物館60周年紀念影片 - 時光流轉下的印記》

「時光流轉下的印記」是國立歷史博物館60週年紀念影片的主題，影片以說故事的意象，講述國立歷史博物館從過去到現在的發展軌跡，從國民政府遷臺的歷史到館藏文物；從園區發展到歷年展覽演進，影片內容不只與民眾共同回憶與國立歷史博物館共享的一甲子光陰，更希望能因此吸引新生代的觀眾，持續投入藝文欣賞、愛好的行列，與國立歷史博物館共同向下一個甲子邁進。

另有《你在 國立歷史博物館》宣傳影片。

伍、國立臺灣博物館

本館成立於1908年，是臺灣歷史最悠久的博物館，以自然史蒐藏為主要特色。當時的日本和西方國家，對於博物館的想像經常是從殖產興業的展示作為出發點，這也是為何臺博館一開始是由總督府工商部門或殖產部門負責的背景。1908年臺博館前身「臺灣總督府民政部殖產局附屬博物館」（簡稱總督府博物館）的成立，是為了慶祝本島交通大動脈縱貫鐵路之南北全線通車，做為一系列空前盛大的通車儀式活動之一，準備透過展覽大力宣傳與介紹臺灣的建設。

臺博館1908年開館時的陳列品主要分為地質礦物、植物、動物、人類器用、歷史及教育資料、農業材料、林業資料、水產物、鑛業資料、工藝品、貿易類等，加上其他共十二類。這些項目大致分屬於三個範疇：自然史、工藝產業和歷史文物。標本數量總數12,723件，屬於自然史的標本占了全部的四分之三，產業標本則占四分之一。

一、《臺博館菜市場博物學系列影片 - 大豆三兄弟》

你每天吃些啥？婆婆媽媽每天買些啥？有關菜市場裡的大小事你可知道？

快來！快來！樓上招樓下、阿母招阿爸，快來看「菜市场博物學」喔！包你吃得明白、吃得有趣、吃得學富五車，吃得安安心心。

二、《臺博館菜市场博物學系列影片 - 最佳筍友》

臺灣位於熱帶與亞帶熱地區，溫暖潮濕，幾乎一年四季，從北到南都可以種植竹筍，從春季的桂竹筍、劍筍，夏季的麻竹筍、綠竹筍、烏殼綠竹筍，到冬季的孟宗筍竹筍是臺灣人常見的餐桌美食，也是每個家庭記憶中的味道。竹筍經常被稱為竹子的孩子，因為竹筍正是從竹子埋藏於土壤中的地下莖所冒出的小嫩芽，而嫩芽一旦破土而出便會快速抽高，並在1-2個月左右後完全成長。在春天的雨後，經常可以看見大量的春筍冒出土壤，即為「雨後春筍」的由來。「最佳筍友」則是想讓大家了解竹筍的物種多樣性，讓我們來弄懂口中的竹筍是哪一種吧！

陸、交通部觀光局

交通部觀光局是中華民國觀光事務的最高執掌機關，附屬於交通部之下。除了負責規劃、執行並管理觀光旅遊事務之外，同時肩負起向外推廣臺灣觀光的工作。觀光局也是各國家級風景特定區的主管機關。

一、《臺灣觀光全球宣傳影片 - 過境篇、單車篇、郵輪篇》

過境轉機臺灣可在短暫停留時刻，充分感受臺灣魅力，透過便捷交通、輕易體驗臺灣文化、美食、娛樂、購物等日夜豐富多元的形態，讓過境旅客體驗臺灣觀光無止盡（non-stop）的精彩享受。

在臺灣，騎上單車可以帶你到許多不可思議的地方，上山、看海，城市、郊野，悠閒、挑戰，每個旅程都可以充滿感動讚嘆！單車騎士穿越與經歷了許多地方，豐富的景致，像是在不同的國度間遊歷，驚豔的是，這些都是在臺灣所見！

針對愛好郵輪旅遊之旅客為目標，宣傳臺灣郵輪觀光，透過展現臺灣地處西太平洋亞洲海域的中心點，擁有得天獨厚的郵輪觀光條件。內容結合不同主題，引介西方媒體近年來對臺灣觀光的報導，涵蓋東西方旅客的對文化、海島與美食、購物的不同旅行喜好，表現臺灣的無限魅力與活力！

二、《讚！臺灣》

是什麼樣的魅力讓老外對臺灣讚不絕口？交通部觀光局2014年推出全新6大主題國際宣傳影片，以貼近真實的記錄形式，呈現外籍旅人在臺灣旅行的真實體驗，臺灣獨特多元的觀光魅力讓老外連聲稱「讚！」

柒、內政部營建署

職掌為建立國土新秩序，逐步落實二層級空間計畫體系及國土功能分區，加強民眾參與，確保土地合理使用；強化土地開發審議效率，檢討非都市土地開發審議法令，確保國土永續發展；強化海岸管理，從整體海岸觀點推動整體海岸管理計畫，並與相關部會共同保護海岸資源，防護海岸災害；積極維護濕地生態，落實濕地明智利用，達成濕地零淨損失；加強國家公園管理，保育完整生態系統。

本次徵集內政部營建署提供了3部影片，另所屬各國家公園亦提供了系列媒體影音，以饗閱聽者。

一、《飛閱臺灣國家公園》

全臺首部25分鐘以空拍紀錄國家公園不同風貌的影片 - 『飛閱臺灣國家公園』，本影片呈現了臺灣山巒起伏及大海浩瀚，顯

示臺灣擁有獨一無二的環境價值，國家公園展現臺灣百年生機勃發，生態多樣性足以傲視國際，這部具有史詩風格影片帶領全場觀眾走進臺灣國家公園氣勢磅礴美景之高度、廣度及深度的世界，用空中鳥瞰角度，帶來最驚艷、最震撼的視覺體驗，真是迥然不同的感受和感動。

二、《南疆沃海 探索南沙太平島生態》

為保育南沙海域資源，讓國內外各界了解我國之國境之南——南沙太平島之生物多樣性，營建署彙整自2009年迄今之調查資料，出版相關影片及圖鑑，呈獻給國人及國內外各界參考，共同為南海生態保育而努力。

南海詭譎風雲，各國正虎視著這片蘊藏豐富漁業與石油資源的海域，太平島就位處在這片神祕南海疆域。這部影片揭開了長久以來的神祕面紗，令人驚豔的美色，從陸域、珊瑚礁、潟湖、潮間帶、海草床延伸到海洋。這個曾被日本、法國短暫占領，曾被開採磷礦，曾駐札過部隊的這個島嶼有什麼神祕，有什麼令人驚艷、驚奇的生態與物種，就請大家一睹為快了。

三、《擁抱精彩 臺灣國家公園》

本片從大尺度的觀點發現臺灣，並由各種珍貴的自然與人文景像，帶出臺灣美麗之島的繽紛剪影，延續至今所成立的國家公園、國家自然公園、濕地與都會公園。且為即將誕生的全面國土保育系統，開啟了許許多多的保育行動，從物種生態的延續到自然棲地的保護，諸多的作為，讓臺灣一步步地重拾生物多樣性的原始面貌。

四、陽明山國家公園管理處

陽明山國家公園有獨特的大屯火山群，並為大臺北集水區上游，保有豐富而完整之自然生態，孕育北部海岸及臺北盆地生態與社會經濟發展之命脈，為大臺北島嶼生態系核心。因應全球暖化與氣候變遷，陽明山國家公園發展願景將放眼北臺灣國土永續發展，守護大屯火山群珍貴地景與完整植被，建構北臺灣碳吸存與水源涵育基地，保護自然人文遺產的自然演替與永續傳承，協助促成原住民生活文化與國家公園保育、教育、遊憩目標之共存共榮發展。同時結合區域治理力量，構成國家公園範圍內與周邊生態廊道及棲地的串連；以環境教育與生態美學服務，奠定北臺灣國土永續發展重要典範。

《悅讀陽明山 - 環境教育課程教學手冊》(2013、2014)

以陽明山國家公園的資源特色與環境教育意涵，採用了自然體驗、環境解說、觀察探索、價值澄清、科學調查、角色扮演、說故事等多元的教學方法，為國小低年級、中年級、高年級、國中、高中、教師與機關團體等7類對象設計環境學習的課程方案。期望能引發學員對自然的熱愛、對生態保育的關心，並從中啟發自然的智慧。

五、太魯閣國家公園管理處

花蓮的太魯閣國家公園，以峽谷和斷崖，崖壁峭立而著名，「太魯閣幽峽」更名列臺灣八景之一。園內有臺灣第一條東西橫貫公路 - 中橫公路通過，景色壯麗。

(一) 《山水雲天太魯閣》

太魯閣國家公園是一座三面環山，一面臨海的高山型國家公園，面積有9萬2,000公頃，由立霧溪流貫期間，連接了山和海。山高谷深，層巒疊翠，在短距離內就有急遽的落差，是這裡主要的地形特色。

(二) 《情深大地》

母親，是熱愛大自然的保育志工，終其一生在太魯閣追尋永恆。兒子，是渴望自由的音樂家，追隨母親的腳步在太魯閣探索生命。透過他們的足跡，從奇萊、南湖到合歡山，從綠水、九曲洞到砂卡礑溪，揭開太魯閣傲人的世界級景觀；從萬人路跑、水鹿爭鬥、峽谷颱風、鳥類繁殖到流星蛺蝶的蛻變，一窺太魯閣強韌的生命力。在四季的輪迴中，為我們述說屬於太魯閣的山林物語。

本片刻畫保育志工母子親情與職志傳承、紀錄臺灣自然與人文之美的《情深大地》，贏得2012年金穗獎「首獎」及「最佳攝影獎」2項大獎，是最大贏家。

（三）《魔法太魯閣》

坐擁高山、峽谷、斷崖及物種繽紛的太魯閣，有如天神在大地施行的魔法一般，其豐富與多變令人目不暇給。本片是專為小朋友製作之結合攝影及動畫的影片，帶領大家一窺奧妙的大自然，走進有如神奇魔法般的太魯閣。

片長21分鐘，以3個原住民神話故事串連整個節目。鼻孔冒煙的天神在平坦無奇的世界創造出高山、溪谷，萬物應運而生。睡覺鼾聲如雷，會發出「哈希～哈希～」巨響的巨人哈希，頑皮的帶著小朋友暢遊太魯閣，走遍太魯閣的山川大地，和野生動物作朋友。而住在太魯閣的人仰賴萬物而生，深信勤勞的人死後才能越過彩虹橋，得到祖靈的接納。透過故事的串連，以神話般帶領大家探索太魯閣的奧妙。

本片以許多曠時攝影手法，呈現許多太魯閣中的斷崖、峽谷、高山在不同的時間與季節中的變化多端，創造有如魔法般神奇的效果。同時輔以空拍及有趣的生態畫面令人有身臨其境的感受。而期間穿插具故事情節的動畫，更增添影片的趣味性。影片沒有太多旁白，讓許多珍貴的畫面及活潑的配樂帶您走進太魯閣的神奇魔法世界。以原住民的卡通角色，配合動畫和實景拍攝敘述太魯閣的地理形成和山光水色。

（四）《水石》

人們在面對大自然的同時，與景物相照之間會有自己主觀的感動與冥想，而本節目要呈現的並非自然本身，透過主觀的讀取我們但願能做宏觀的展現，本片藉由水與石的身影，探尋生命與生命之間彼此相應、交互延展的智慧與藝術。

六、台江國家公園管理處

台江國家公園，為國內第8座國家公園，2009年12月正式掛牌成立。

臺江一名，源自歷史上的臺江內海，多已陸化為濕地或魚塢。範圍包括臺南市安南區與七股區濱海陸域，包含四草、鹿耳門、原安順鹽田周遭、七股潟湖以及海域至澎湖縣東吉嶼。

（一）《江海詩地 婆娑生態》

2009年「台江國家公園」的成立，開啟了第二代國家公園的新頁，是臺灣唯一兼具豐富「歷史文化」、「自然生態」及「漁鹽襲產」特色的國家公園。代表臺灣邁向生態保育及國土永續發展的全新紀元。

（二）《逐鹿台江》

台江地區不僅擁有生物多樣性的濕地生態，更保存著各時期歷史文化遺跡及曾文溪改道所造成地形變化的痕跡。為讓民眾了解台江重要的歷史角色，台江國家公園管理處於102年完成《逐鹿台江》人文歷史影片，希望透過動畫方式重現今日難見的歷史

場景，以精采影像述說歷史故事，讓觀者易於了解台江在臺灣近代史上的地位。

16、17世紀的台江，是一片由北線尾、鯤身嶼等沙洲圍繞而成的內海，是臺灣最早人群與文化的入口。西元1624年，荷蘭人占領大員，建立起熱蘭遮城與市鎮，荷蘭東印度公司以此做為遠東貿易據點，奠定日後台江重要的歷史地位。

（三）《風中旅者 黑面琵鷺》

每年9月底左右，北風漸漸吹起，一群北方的嬌客翩然造訪，一隻隻瀕臨絕種的稀有候鳥，陸續飛抵曾文溪口一帶的濕地過冬。屬於琵鷺亞科的黑面琵鷺，扁平如湯匙狀的長嘴，黑色的臉頰和雙腳，全身雪白羽毛以及帥氣的後頭飾羽等特徵，吸引許多愛鳥人士特地前來觀賞。為了讓更多人認識黑面琵鷺之美，進而喚起自然保育之心，台江國家公園橫跨國內外拍攝生態紀錄影片，多元化介紹黑面琵鷺的生態和環境，啟發人與自然和諧共存的省思。

全世界共有6種琵鷺亞科：歐亞琵鷺、黑面琵鷺、皇家琵鷺、非洲琵鷺、黃嘴琵鷺以及玫瑰琵鷺。其中，又以黑面琵鷺最為稀少，全球數量約2,000多隻，每年約有5成以上來臺灣度冬，其中又約有9成飛抵台江國家公園範圍內的曾文溪口濕地棲息避冬。

（四）《魚音繞梁 戀唸台江》

本片走訪台江地區魚苗交易真實場景，紀錄20多首珍貴的數魚歌與老漁民的生命態度，更邀請金曲獎最佳臺語專輯與男歌手得主謝銘祐老師，結合流行音樂元素創作「魚母知」，詮釋此行業的精神與情感，為傳承傳統文化開啟一道希望之窗。

七、玉山國家公園管理處

玉山國家公園是中華民國最早的國家公園之一，前身為日治時期成立之新高阿里山國立公園。1985年4月成立管理處，總面積103,121.4公頃，涵蓋臺灣本島行政區域包括南投縣、嘉義縣、高雄市以及花蓮縣，為臺灣陸域面積最大之國家公園。園區位居臺灣本島中央地帶，地理位置獨特，奇峰兀立，雄偉壯麗，為臺灣高山少數仍保存原始風貌之地區。其間包括有臺灣第一高峰，海拔3,952公尺之玉山主峰，主峰鄰近地區崇山峻嶺，溪谷深邃，天然植被隨海拔之變化而異，由亞熱帶、溫帶以至寒帶林相次變化，野生動物遍布，並具有清朝所建歷史遺跡八通關古道；因此，全區蘊藏許多珍貴之生態資源及人文史蹟。

（一）《我在玉山忘步》

玉山是臺灣百岳之首，以3,952公尺的擎天身姿，雄踞東北亞第一高峰，也是享譽國際的名山。

光陰像流雲般飛逝，旅人的生命雖然短暫，但是玉山永遠有愛山的人繼續他們的旅程。玉山的高山、玉山的雲彩、玉山的溪流、玉山的森林，還有那些前人迴盪的歌聲，常讓我們佇足忘步。感謝玉山這片美好的山林，願它永遠純淨，永遠長存。

（二）《玉山育熊》

玉山國家公園區內崇山峻嶺構成了地域區隔性，加上海拔變化涵蓋亞熱帶至寒帶的完整生態系，因而造就了多元的植相與地形提供給生物絕佳的棲息地，孕育豐富的生態資源，是臺灣極為重要的生命寶庫，其中包括了臺灣山林最大型的哺乳動物－臺灣黑熊。

臺灣黑熊是臺灣唯一原產的熊類，由於過度開發自然環境及各種人為干擾，造成數量銳減，已被列為瀕臨絕種的保育類野生動物。牠關係著臺灣森林生態系的演替，森林能否不斷延伸存在，扮演很重要的角色，是食物鏈頂層消費者，其存續會牽動生態系的平衡運作，因此，保育臺灣黑熊不只是保育單一物種，同時連帶保育了整個山林。

八、海洋國家公園管理處

海洋國家公園管理處是臺灣第一座以海洋資源保育、研究、教育為主要目標成立的國家公園管理單位，本處現轄管東沙環礁及澎湖南方四島等2處國家公園，為中華民國內政部營建署所屬機關。原為東沙環礁國家公園成立所設之管理單位，2006年經行政院修訂計畫內容，將島嶼或海洋型國家公園管理事權統一而成立。2007年於高雄市正式掛牌營運。2014年澎湖南方四島國家公園成立，納編本處管轄。未來將朝管理綠島、北方三島等海洋型轄區發展。

(一) 《探索東沙》

「海研五號」從地形、地質、水文等各種面相來了解東沙的生態環境，主要想要了解東沙環礁形成的原因，海科船在航程中首度發現在東沙環礁東南方約30公里處由60幾座海底火山組成的火山群，分布在3,000平方公里範圍內，科學家在鑽掘採取岩心時，原本以為海底是軟的，沒料到連鑽頭都損毀歪掉，事後查看採集到的部份岩心是火山活動形成的堅硬玄武岩，研判這些玄武岩形成的年代，可能跟澎湖相近，應該是距今約一、兩千萬年前的中新世。科學家另外也在東沙環礁西南方發現一處海底大斷崖，落差達到數百公尺。

東沙海域是個侵蝕環境，強勁的海流會將所有東西都帶走，東沙環礁就是因為火山噴發的堅硬玄武岩抵擋海流的蝕奪，才保有如今的地形。而且也因為玄武岩擋住海流，讓低溫高鹽的底層海水抬升帶來養分，形成東沙海域的豐富漁場。

(二) 《海角新樂園 - 澎湖南方四島國家公園》

澎湖南方四島包含東吉嶼、西吉嶼，和附近的東嶼坪嶼、西嶼坪嶼，其獨特的地理位置曾是以往渡海來臺的門戶，另因其周邊海域有黑潮流經，形成豐富的海洋資源環境，陸地上的玄武岩地質景觀，海面下連綿可觀的珊瑚礁生態系。讓澎湖南方四島散發著人文與自然兼具的美麗。

九、金門國家公園管理處

金門國家公園為中華民國第6座國家公園，是首座位於離島的國家公園，也是第一座以維護戰役史蹟、文化資產為主且兼具保育自然資源的國家公園。

(一) 《卜吉地而居—金門傳統建築》

1949年以後，金門成為世界冷戰的軍事前線，由於低度開發，意外保存了完整的傳統聚落與閩南文化。1995年，金門國家公園成立以後，便致力於傳統建築的歷史保存與活化利用，當中「古厝民宿」的再利用模式，不但帶動聚落微型產業，也保存了更多的傳統建築。

本片為金門國家公園管理處委託梁皆得導演拍攝之影片。全片由中西建築比較帶入，借由中西建築之不同，突顯了中國及閩南建築之特色，進而呈現金門聚落與傳統建築營造的特色、禁忌等內容，希望透過本片，能讓更多民眾認識傳統建築的價值，進而保存、傳承與發揚，讓豐富的文化歷史風貌得以生生不息、源遠流長。

(二) 《夏日追風 - 栗喉蜂虎生態紀實》

這是一部關於鳥類的生態紀錄影片，栗喉蜂虎每年春天都會從南方回到金門，牠們配對、尋找繁殖棲地、繁衍下一代，是金門地區的夏候鳥。

就像追寶可夢的神奇寶貝一樣，最不能錯過的就是金門夏日最美麗的栗喉蜂虎。真的很難想像寶藍、金屬綠、栗紅、淺綠、黑色等都染在身上的樣子，超吸睛的，很多遠自臺灣、中國、日本、香港的朋友，不遠千里來追星。

十、雪霸國家公園管理處

雪霸國家公園位居臺灣島中北部的雪山山脈，區內高山林立，風景壯麗。雪山、大霸尖山及聖陵線等崇峻高山及其自然地形景觀，蘊藏重要生物種類及族群，不僅有臺灣獨一無二國寶魚櫻花鉤吻鮭及觀霧山椒魚等保育物種，是一座自然資源極為豐富的國家公園。區內登山步道提供生態旅遊活動，滿足國民遊憩需求，是享受優美景觀與豐富自然資源的最佳場所。

多年來戮力推動遊憩區及周邊部落生態旅遊活動，希望能提供來訪遊客更深度的生態旅遊體驗，持續改善聯外交通，串連遊憩據點，使遊客更易親近並藉由多元管道引導遊客關懷環境、尊重部落，進而帶動部落發展、保護部落環境、增加部落的收入，落實雪霸國家公園與原住民的夥伴關係。

（一）《祖先的小米》

傳統中，泰雅族人以山田游耕為生，辛勤種植「小米」為其天命。每當楓紅之月，也是揭開農事祭儀序幕、祈求祖靈的祭歌迴盪之時，小米糕、小米酒始終是不可或缺的祭品。21世紀，農業現代化，泰雅人幾乎不再種植小米，永安部落副頭目比浩諾繞（Baunay Watan）和一群泰雅族夥伴，試圖恢復小米文化，乃努力追溯祖先的蹤跡，復振消失的古老習俗，致力使泰雅祖先的小米文化永世相傳。

（二）《祖靈》

祖靈祭，是泰雅族人共同的歷史記憶。雖然在原住民地區對祖靈的信仰、祭拜從未間斷過，但歷史記憶畢竟禁不住時光磨洗，在近代屢屢承受外來新文化的激盪衝擊後，泰雅祖靈祭的實施不免漸漸走樣，先民對祖靈的篤定信仰也似乎在年輕人心中逐漸淡化。

近年來有部分臺灣原住民產生了文化回歸的自覺，意欲找到精神上的歸屬，盼望汲取祖先長老的用世智慧，重振先民的生機活力。因應這一趨勢，雪霸國家公園基於協助轄區內原住民宏揚傳統文化的意旨，規畫製作泰雅族祖靈祭紀錄影片，也作為園區導覽教育之用。

（三）《飛越七家灣》

「飛越七家灣」是雪霸國家公園管理處費時二年的時間，籌劃拍攝國寶魚臺灣櫻花鉤吻鮭的保育及復育珍貴影像紀錄。藉由陳進發導演投入臺灣櫻花鉤吻鮭生態紀錄工作超過20年之精彩影像，將雪霸國家公園成立初期至今的保育、復育工作，包含人工繁殖、植樹造林、拆除攔砂壩和異地放流復育等，完整呈現出一部臺灣櫻花鉤吻鮭保育史。

故事中特別強調「希望」，因為對生存的希望，讓臺灣櫻花鉤吻鮭不斷往前跳躍，奮力地撒過巨石，越過激流，只為了綿延冰河時期的勇氣與榮耀，亦為片名「飛越七家灣」所要傳達的精神。

（四）《寬尾鳳蝶》

寬尾鳳蝶分布於臺灣中、北部1,000至2,000公尺之木林區，以太平山、拉拉山地區較多；分布南界在高雄縣藤枝。分布廣但數量極少，被列為IUCN評估（國際自然保護聯盟）為區域性稀有/近於受威脅（LR/nt）級物種，農委會列為瀕臨絕種的一級保護物種，其寄主植物臺灣檫樹亦為臺灣特有的珍稀樹種。

(五) 《鴛鴦奇緣》

在七家灣溪裡悠遊的一群野鴨，就是從古至今被傳頌浪漫又恩愛的鴛鴦，母鴛鴦眼睛周圍的白線條，弧度柔美就像美女的眼睛，公鴛鴦除了鮮豔的外衣，尾部還有一片叫做思羽的黃色羽片，牠們是來自東北亞的候鳥，擅長飛翔也能在水中自在生活，每到冬末春初的求偶季節，就可見許多公鴛鴦為了爭風吃醋打成一團。

(六) 《生態武陵》

本片帶您走訪武陵遊憩區，讓您感受七家灣溪鮭魚悠游，在一片綠意的山光水色裡享受清新、寧靜，讓您以輕鬆的心情徜徉於森林之中，靜下心傾聽大自然的聲音，真正享受大自然薰陶。

(七) 《尋找侏儸紀子遺 - 觀霧山椒魚的故事》

為了讓這種曾經在1億8,000萬年前的侏儸紀時期就已經出現的活化石—山椒魚，能夠繼續生存在這個地球上，雪霸國家公園管理處便進行長期的研究調查，希望能進一步了解牠的生活史，建立一套有效的保育方法。它是兩生類有尾目，在冬天的繁殖季節裡，雄性山椒魚和雌性山椒魚會不約而同的進入水中繁衍後代，這時牠們身上的繁殖斑就會顯得格外明顯。通常山椒魚一次可產下一對形狀像豆夾的膠質囊，我們一般稱它為卵夾。而每個夾囊中的卵數並不一定相等，各約有4到15顆卵。繁殖期時，雄性山椒魚會一直在卵夾旁守候，擔負起護卵的任務。

到了夏天，等小山椒魚的鰓退化之後，牠們就會爬上陸地，躲藏在森林底層鬆軟的腐質層或是石頭底下活動覓食。

十一、墾丁國家公園管理處

墾丁國家公園管理處成立於1984年，是我國第一座成立的國家公園，三面臨海，同時涵蓋陸域與海域。由於百萬年來地殼運動不斷的作用，陸地與海洋彼此交蝕影響，造就了本區高位珊瑚礁、海蝕地形、崩崖地形等奇特的地理景觀。特殊的海陸位置加上熱帶氣候的催化，此孕育出豐富多變的生態樣貌，海岸林帶的植物群落尤其特殊罕見，每年還有大批候鳥自北方飛來過冬，數量之多蔚為奇觀；海底的珊瑚景觀更是繽紛絢麗，為墾丁國家公園妝點出卓絕風貌。

(一) 《驚蟄》

驚蟄，是24節氣中的第三個節氣。每年3月5日或6日，太陽到達黃經345度時即為驚蟄，這時氣溫回升較快，漸有春雷萌動，驚醒蟄伏於地下冬眠的昆蟲。蟄是藏的意思。大約每年農曆十月以後即不再打雷、進入嚴冬酷寒、草木枯死、所有的昆蟲小動物、也都紛紛躲進土裏或藏在石縫中蟄伏。到了農曆二月初、天地陰陽氣接觸頻繁、大地激盪、產生閃電、雷聲隆隆、所有正在冬眠的昆蟲、被春雷震驚後、紛紛從土中石縫裏爬出來、因為春雷『驚』動了『蟄』伏的昆蟲類、所以這個節氣就定名為『驚蟄』。

(二) 《海探》

臺灣最南端的恆春半島是數百萬年前因地殼隆起所形成的珊瑚礁臺階地，墾丁國家公園就位於恆春半島上，附近海域是臺灣本島珊瑚分布最繁茂的區域，根據海洋學者調查這裡至少分布著350種以上的珊瑚。波濤推送著浪潮，清澈、溫暖的海水是孕育墾丁繁盛珊瑚生態的重要因素，而黑潮洋流則是最主要的推手，它的主要支流在墾丁海域滋育出壯觀的珊瑚礁生態系。

然而隨著近年來旅遊人口的增加，使得園區內生態系面臨極大的環境衝擊。為了維護各生態系的生生不息，亟需社會大眾的凝聚共識、共同維護，本片引領民眾認識各類珊瑚、神秘的珊瑚生殖、豐富的海洋生物，有趣的共生、競爭現象，也讓民眾了解目前珊瑚面臨的生存危機。

本片榮獲第33屆美國蒙大拿國際野生動物影展「電影攝影優異獎」、「音效設計優異獎」、「水下攝影優異獎」、「教育價值優異獎」等重要獎項。

(三) 《月光海岸》

墾丁國家公園位於恆春半島，蒼翠茂密的熱帶海岸林，生物歧異度特別豐富，成為陸蟹最佳的棲息地與孵育場，陸蟹以海岸林的落葉和果實為食物主要來源，並棲息在海岸林生態底層，其活動多以夜間為主，故一般民眾少有機會接觸，園區內的陸蟹有30餘種，為陸蟹重要的棲地。所謂陸蟹是指生活在陸地的螃蟹，因此能適應陸地生活，能離水維持一些活動能力的螃蟹，皆是陸蟹的成員。在海岸林的陸蟹雖然是海濱的住客，日常生活完全不受海水影響，但除淡水蟹外，地蟹科及大多數方蟹科的幼體階段，必需在海洋中才能順利發育，因此在繁殖期間，抱卵母蟹必需到海邊釋出幼苗，讓在海水中孵化的幼苗漂浮覓食，在海洋中度過浮游期階段，等成長為小螃蟹後，才再度回到陸地生活。

(四) 《風中之翼》

灰面鵟鷹又名灰面鷲，成鳥身長約50公分，身體呈褐色，頭至後頸呈赤褐色，主要棲息在海拔900公尺以下的森林地帶，銳利的雙眼正適合尋找森林邊緣出現的獵物，視力比人類好2至3倍，在100公尺外就可以發現獵物蹤跡。

灰面鵟鷹是恆春半島知名的候鳥，本紀錄片拍攝內容針對灰面鵟鷹的分佈狀況、遷徙及繁殖等生活史詳加記錄，探討其地理分布、生態地位，並配合本處過境猛禽生態調查，同時紀錄人為活動與灰面鵟鷹的相互影響，以呈現本處灰面鵟鷹保育工作的努力與成果，做為推廣猛禽生態保育觀念及環境教育使用。

(五) 《南仁山與龍坑生態保護區》

本區由於位置偏僻交通不便罕見人跡，除南山路之窪地南仁湖為管理處管有之外，其餘地區均屬國有林班地，小部份地區已遭濫墾或改植人造林外，多為濃密原始林所覆蓋，其間孕育著上千種植物與各類野生動物，每年10月則有大批灰面鵟鷹在此過境，景觀壯麗。完整之動物相及珍貴之植群，除富於學術研究價值外，並可以提供環境教育及景觀欣賞使用，是墾丁國家公園之精華所在，保留了臺灣僅存的低海拔原始森林。

龍坑地區為綿延之群狀珊瑚礁，隔著狹窄的陡坡及懸崖，為隆起之高位珊瑚礁，由於重力及海浪之衝擊，臺地崖之珊瑚石灰岩逐步破裂，向下崩落，而形成絕佳的崖崩景觀，龍坑屬於墾丁國家公園之生態保護區，未經墾丁國家公園管理處許可不得進入。

(六) 《秋濕翩翩龍鑾潭》

候鳥南飛的季節裡，紅尾伯勞、赤腹鷹與灰面鷲等是大家耳熟能詳的明星鳥種，白鷺鷥遷移景觀知名度雖稍不及明星鳥種，然壯觀程度一點都不遜色。恆春半島是全臺觀賞大群鷺鷥南遷的最佳景點，而龍鑾潭更是這些南遷鷺鷥的最後補給站，因此每年8月底迄10月底期間，龍鑾潭周邊濕地常可見數以千計的鷺鷥群聚或呈人字形隊伍一群群飛越藍天或彩霞的壯闊景象，幸運的遊客無不爭相拍攝，更由衷的讚嘆此一自然奇觀。

(七) 《墾丁生命物語》

以「墾丁國家公園」為中心主題，以故事性的結構與手法串連5部影片，以輕鬆的方式、休閒的態度，引領遊客探討嚴肅的環境議題。表現「人與環境之間」互動關係的轉變，深刻檢視反省人與生物、土地、海洋的關係，呈現深沈的自然體驗與人文關懷。

(八) 《生態之旅》

國家公園是具有國家代表性資源的公園區域，除了提供資源保護性的環境，以作為科學研究、環境教育的場所之外，國家公園的環境品質更有益於國民遊憩，可以提供民眾多樣、優越的遊憩機會。因此，國家公園是發展「生態遊旅」的理想區域。本片介紹墾丁各項豐富的生態資源，提供民眾進行生態之旅的參考。

捌、高雄市政府教育局

《食在高雄樂遊遊 - 高雄市在地食材飲食教育補充教材 (<http://goo.gl/YL7j7h>) 》

面對層出不窮的飲食危機，如何安全選購、安心享受食物的好滋味，是每日飲食必須留意的重點。了解食物的類型、成分與保存環境，學會辨識食品包裝上的訊息，確實掌握去除非食物危險因子的處理方法，以降低飲食風險，做好個人的健康自主管理。

從消費者的角度出發，教導學童辨識安全食品合格標章、認識食品產銷履歷、看懂食品包裝的重要資訊，加強宣導學童正確選擇營養食物，進而成為選購安全食品的實踐者與倡導者。

高雄市教育局有許多教學資源掛載於《高雄市微學習平臺微教學影片 (<http://stream.kh.edu.tw/>) 》歡迎上網蒐尋。

玖、基隆市文化局

一、《觀邸向洋 - 基隆市定古蹟市長官邸修復再利用紀錄片》

市長官邸原是臺灣土地建物株式會社基隆支店長宿舍，基地約150坪，建地約50坪，由於是支店長松浦新平所居住，被稱為「松浦社宅」，所在地大沙灣，在日治時期基隆港市擴大的過程中，被視為郊區，附近有海水浴場、旭岡平和公園、軍事要塞、砲臺等，優美風景及良好治安吸引日人前來定居。

宅邸約於昭和7年（西元1932年）建成，為兼覽大沙灣海水浴場、旭岡山海勝景的郊區獨棟式別莊住宅，是松浦新平藉由家居雅聚交誼以開拓業務的基地，可說是見證日治時期基隆地方菁英雅好自然品味的居住選擇，以及其開展政經脈絡的經營過程。松浦新平於昭和19年（1944年）隨社長木村泰治返日後，社宅便閒置到戰後。

在建築美學上，除了以床之間、緣側等空間承傳日本陰翳美學的傳統外，田字型和式空間及洋風寢室的對比配置、車寄玄關平屋頂與中央和式母屋屋頂的差異對比、中央廊道型平面配置、洗石子與溝面釉面磚與水晶玻璃等構材之使用等，在在見證了書院造建築因應現代性挑戰的改造歷程。本古蹟修復因應基隆地域性而進行轉化的狀況：如方位、緣側配置與加裝玻璃障子、腰積換氣口設置、寄棟式與切妻式結合而成主屋三坡三庇式屋頂、為盡覽海景水色而設的露臺等。

二、《2015乙未年雞籠中元祭 - 江姓實錄計畫》

每年農曆7月，基隆全市總動員，除固定祭典科儀外，另有系列動靜態的表演與展覽活動，放水燈遊行當日萬人空巷，每每掀起高潮，近年來已成眾所矚目、具文化內涵與深度的宗教嘉年華會。每年中元祭典自農曆7月1日老大公廟開龕門開始，歷經12日主普壇開燈放彩，13日迎斗燈遶境祈福，14日放水燈遊行、海濱放水燈頭以及15日公私普渡，7月15日跳鍾馗，8月1日的關龕門、交接手爐，活動時間長達1個月，每項祭典皆有其歷史傳統，文化及民俗意義。

三、《基隆基隆（上）安娜篇、基隆基隆（下）智強篇》

基隆市文化局於104年度拍攝之以愛為主題的微電影，是一部以平實的家庭、溫馨的人情與豐富的視覺、聽覺及味覺構織成的基隆形象微電影，片中描寫一位波蘭女孩「Anna」來到基隆的小咖啡店打工換宿，期間與充滿活力的咖啡店老闆娘「麗月媽媽」熟識，並跟著麗月媽媽許久未回基隆的兒子「智強」共遊基隆，本微電影共分為上、下集，上集由波蘭女孩的視角出發，呈現出基隆處處充滿驚奇，不僅有美景、美食，更充滿在地的、濃濃的人情。下集以兒子為視角，從他的眼中看到母親與外國女孩的互動，更透過外國女孩對基隆的愛，讓這位在外地工作，未曾用心駐足、欣賞基隆之美的男孩，再度重新認識基隆、愛上基隆。

拾、金門縣政府文化局

社會教育是以啟發民眾思想，增進民眾智慧，強化民眾心理建設，充實民眾生活內容，加速社會發展與國家進步為目的，是國家整體教育重要之一環，我國社教工作由來已久，自民初蔡元培先生倡導迄今，其間社教內涵、社教機構及名稱，亦隨時代進步而推移增進，本縣從48年使創設了金門縣立圖書館，推動基本社教工作，至民國50年正式改制為縣立社會教育館，民國89年改制為縣立文化中心，民國93年改制為金門縣文化局，在歷任館長、主任及現任局長經營下，館舍、局務亦經過多次遷移與擴充改善，尤其「文化金門」作為施政目標，更使本縣日漸呈現文化新貌。

一、《金門當代藝術家II》

12位藝術家，12種個人風格，12樣生命的態度，在多變而極富創新的作品裡，唯有對故鄉金門的情感，恆常不變，貫穿其中。內容如下：

(1) 設計：陶土 - 吳惠民；繪畫、攝影 - 張國治；視覺設計 - 翁國鈞。(2) 油彩與水彩：油彩 - 顏國榮；水彩 - 楊天澤；水彩 - 楊文斌。(3) 書畫：書畫 - 李錫岳；書畫 - 洪明燦；書畫 - 陳海贊。(4) 水墨與國畫：水墨 - 李天源；水墨 - 陳能梨；素描、國畫 - 洪永善。

二、《世界遺產亮點在金門》

金門縣為我國面積最大之離島，擁有全國最密集的閩南傳統建築群與活絡完整的閩南文化，以及雄偉特殊的戰地工構遺跡等，是臺灣18處具世界遺產價值的潛力點之一。在臺灣18處世界遺產潛力點中，金門擁有最具實力與潛力的申遺條件，撰寫出版「世界遺產亮點在金門」一書，即是展現金門縣推動申請世遺努力不懈的企圖心，也希望藉由本書的說明，讓更多的民眾了解世界遺產，支持金門推動登錄世遺。

拾壹、新竹市文化局

致力辦理影像藝術幸福傳承計畫，於每次主題影展中，規劃溫馨感人、懷鄉情誼、勵志向上與等相關影展，引發心靈感動。社區紀錄片培力營與動畫營，拍攝新竹各地的人文風土故事，教育傳承，文化扎根。獎助影視製作拍攝計畫，藉由影視拍攝與傳播力量，形塑科技創新幸福傳承的城市願景。

一、《看見新竹光影 - 新竹百年電影人物記事》

在建國百年之際新竹市推出影像藝術節「光之旅程 新竹市百年影像藝術節」，紀錄新竹一世紀的光影傳奇，讓新竹的地理風情、人物紀事得以呈現，新竹影人的心血結晶得以為世人看見。展望未來，新竹的電影產業在前人的努力基石下，結合優勢的科技文化發展及影像教育的持續推動，勢將開花結果，燦爛可期。

活動揉合傳承與創新，更策劃結合科技、影像互動的裝置藝術展以及邀請來自西班牙、波蘭、德國、日本、美國以及臺灣的

著名數位影音藝術家齊聚風城，進行前衛新穎的數位影音舞台表演，多元而豐富的活動內涵詮釋了新竹百年電影的多面向發展。

二、《脫線人生》

喜劇泰斗脫線詼諧表演總是令人印象深刻，縱橫演藝圈40多年，新竹市文化局替從新竹出生長大的脫線拍攝紀錄片，裡頭紀錄了脫線波折起伏的一生，也讓觀眾看到舞臺下脫線真實的另一面。現在的脫線，沒在拍戲反而在經營養雞場，但他表示如果有機會，還是會想再次登上舞臺演戲。電影再見臺北裡，脫線飾演想騙取賞金的小偷，詼諧搞笑的模樣令人印象深刻，拍戲拍了大半輩子，脫線幾乎成了喜劇演員代名詞，但他的童年可沒這麼歡樂。

三、《吳影甘有影》

為紀錄保存新竹影人的珍貴史料，103年度以知名臺語片影人「吳影先生」為主角，完成「吳影甘有影」紀錄影片。

說到吳影，對新竹人來說，最大的印象必定是臺語片「難忘鳳凰橋」當年連映102場，場場爆滿，票房直逼梁祝，更讓青草湖一躍成為全臺知名的觀光景點。他的演藝人生從新劇開始，更上一層樓成為電影演員，卻因第一波臺語片的蕭條而轉進廣播劇，並在廣播劇中成名，再被電影圈延攬回來，從演員成為了編劇，也因為編劇的成就，在臺語片的第二次蕭條中進入了電視臺，成為知名的臺語連續劇編劇與製作人。他的一生，隨著影視娛樂的政策與市場演變而起伏，見證了臺灣影視工業的興衰。

透過展覽，提昇民眾了解臺灣電影電視戲劇發展的歷史文化外，及吳影先生在演員、編劇、作詞人、廣播劇、電視製作人種種身份下所蘊含的不只是個人無窮的才氣與創意皆源於他對戲劇的一份熱愛。

四、《畫影 - 新竹早期手繪電影看板師》

「新竹影人紀錄片系列」是影博館長年累積的影像計劃，每年以一位前輩經典影人為主題，發表傳記影片，2013年《畫影》以「影像是一種流動不息的生命經驗，手繪電影看板師則是凝結永恆的魔術師」為概念，梳理出新竹電影看板師的師承脈絡及電影看板業的產業興衰歷程。在沒有電腦輸出的年代，有一群電影看板畫師，以他們的高超畫藝，扮演著電影映演的幕後功臣，為城市裡不時更換鮮豔亮麗電影宣傳看板。儘管人人都為受著這些生動精緻的宣傳看板所吸引，我們卻從未見過這群人的臉孔、了解他們的故事。

新竹早期手繪看板師的傳記影片《畫影》，從看板師的畫筆出發，述說前輩影像典範人物的生命故事，讓曾經在新竹各大戲院繪製電影看板的4位畫師娓娓道來，細說臺灣電影史的榮光與看板師工作的辛苦、喜樂。

五、《嬌點 - 王滿嬌的電影人生》

王滿嬌是土生土長新竹人，從小愛看電影，民國50年參與第二屆中國小姐選拔後，踏上演藝之路，至今出道54年，參與無數的戲劇演出。她感謝市府委託導演張銘純為她拍攝自傳式紀錄片，過程雖然辛苦，但看到片中關於自己的點點滴滴，相當感動。

王滿嬌說，電影圓了她很多夢想，但她還不想退休，希望發揮演技，詮釋老人角色，拿下金馬獎！

六、《大煙囪 - 我的家紀錄片》

新竹市忠貞新村的大煙囪到底能不能保留？引起周邊民眾熱烈話題，有人認為妨礙地方發展，但眷村居民大都認為這座煙囪已經是大家抬頭就見最親切的天際景觀，千萬不能拆。經過實地勘察忠貞新村「日本海軍第六燃料廠新竹支廠國軍老舊眷村文化保存計畫」，發現，這個燃料廠是全臺唯一僅存的二戰時期大型軍事燃料廠，興建於昭和18年（1943年），煙囪主體為日據時期

少見的獨立式巨型鋼筋混凝土構造，以由天然瓦斯合成及蜜糖發酵合成的丁醇，製造航空用燃料，是臺灣少數僅存軍事工業遺跡，二次世界大戰期間，新竹地區落彈量高居全臺第一，高達60公尺的大煙囪本體上猶見彈痕累累。日軍戰敗撤出後，成為空軍忠貞新村眷村，其眷村結構有少見的「屋中屋」特色，當地居民以克难形式居住一甲子的歷史全都寫在這空間內，該廠屬於當時先進的「汽電共生廠」，是全臺灣稀有同時結合戰爭、科技與眷村文化的歷史建築，深富歷史文化價值及地方眷村特色，對忠貞新村周遭民眾，有無法取代的存在意義。

拾貳、桃園市立大溪木藝生態博物館

大溪國小日式宿舍為1920年代興建的日式高架平房建築，曾為大溪國小校長宿舍。2007年，大溪國小日式宿舍登錄為桃園縣「歷史建築」，基於保存文化資產與結合在地社群的理念，由文化局接管後，成為「大溪木藝生態博物館」第一棟修繕開放的空間，也因此被稱為「壹號館」。

走訪大溪，處處可見兩百餘年的歷史縮影。

1810年代，林本源家族聘木作匠師至大崙崁建通議第，木器業開始扎根於此。經過兩百年的發展，今日之和平老街、康莊路、信義路及員林路，仍舊有許多木器行及製材廠林立於此，是目前臺灣木器產業重鎮。另一方面，由於1901年改制後的大崙崁支廳設置於此，普濟路一帶陸續興建警察宿舍群，形成獨特的警察生活圈，見證日治迄今的大溪百年警政發展史。

無論是在地木器產業、百年警政歷史，或是遍佈大溪的街屋、古厝、武德殿及寺廟等古蹟，普濟堂關聖帝君遶境聖誕慶典及其傳承百年的社頭文化，這些有形、無形文化資產與生活於此的人們，形構成出大溪獨特的生活形態與在地文化。

生態博物館的理念，是與居民共同致力於保存、記錄與展演「大溪木藝產業」和「大溪常民生活」兩大核心主題，推廣當代木藝生活美學。活化大溪國小及警察宿舍群等歷史空間，做為「公有館」-博物館營運中心。自2014年開始館舍修繕工程，2015年開放壹號館及武德殿，之後採分年分階段方式開放，2016年開放木藝常設展館及藝師特展館，預期在2019年連同廣場空間全區開放。此外，以公有館串連大溪各個街角館，藉此推動民眾參與地方文化事務。

本次提供的有《104雕刻時光》、《105大溪遇見博物館》、《105我的老家是博物館影》、《大溪·我們的博物館》等相關出版資料。

拾參、新北市立淡水古蹟博物館

2002年初，文化部（原：行政院文化建設委員會）陸續徵詢國內專家學者並請縣市政府及地方文史工作室提報、推薦具「世界遺產」潛力之潛力點名單；其後召開評選會議選出11處臺灣世界遺產潛力點，亦即四處自然遺產：太魯閣國家公園、棲蘭山檜木林、大屯火山群、澎湖玄武岩自然保留區；五處人文遺產：卑南遺址與都蘭山、淡水紅毛城及其週遭歷史建築群、金瓜石聚落、金門島與烈嶼、蘭嶼聚落與自然景觀；二處複合遺產：臺鐵舊山線、阿里山森林鐵路。該年底並邀請國際文化紀念物與歷史場所委員會（ICOMOS）副主席西村幸夫（Yukio Nishimura）、日本ICOMOS副會長杉尾伸太郎（Shinto Sugio）與澳洲建築師布魯斯·沛曼（Bruce R. Pettman）等教授來臺場勘各潛力點，並另增玉山國家公園1處，於2003年正式公布12處臺灣世界遺產潛力點，並於2010年底調整增至18處。其中，淡水紅毛城及其週遭歷史建築群即為人文遺產潛力點之一。

有鑑於此，新北市政府文化局為迎接「挑戰 2008 國家重要發展計畫」，並針對古蹟的保存、維護、再生及世界遺產資料的收集等方向努力，冀望透過結合社區總體營造的力量，經營出一個具優質文化的觀光重鎮，因此，於 94 年成立了「淡水古蹟博物館」，對全國的古蹟保存與觀光營運，均為嶄新的嘗試，期盼透過這樣的規劃，營造文化產業發展的另一種新氣象。

一、《大道公點龍睛》

傳說中，有位守護神叫保生大帝，又稱大道公。傳說大道公不但醫術高超，而且特別親切，喜歡和老百姓來往。這次，醫人醫心的大道公，又將會救助誰呢？

這是淡江大學資傳系為小學生出版的鄉土故事繪本與媒體。除了是一份「大學生送給小學生」的禮物之外，故事團隊希望在土地和民俗傳統之間、社區鄰里長輩和晚輩之間，師生之間，維繫「大手牽小手」的傳承，這個課程也讓他們深信，走出教室，能學得更多。

二、《滬尾山海戀 百年淡水藝術巡禮特展》

淡水囊括山、河、海三種不同風情及擁有多元文化融合的特色，讓她成為不同年代藝術家們共同的繆思，藝術發展則經常與臺灣土地上發生的各個重要歷史事件有著密切的連結。淡水古蹟博物館103年度特展「滬尾山海戀 - 百年淡水藝術巡禮特展」，藉由藝術家之眼，帶領民眾了解淡水人文及自然之美，以及隨著歷史變遷改變中的風貌剪影，讓國內外民眾在走訪淡水小鎮時，同時一覽臺灣精采而富生命力的藝術發展歷程！

三、《看見淡水 - 山河海記憶》

「要了解一個城市，就要先去看它的博物館；而整個淡水就是一個活生生的博物館。」本影片由淡水河與淡水的發展開始，介紹淡水32處不同時期古蹟、歷史建築群等，並帶領大家認識古蹟歷史背景，如馬偕帶來淡水現代教育、醫療與劉銘傳建造的滬尾礮臺、海底纜線等，同時介紹淡水建築聚落特色、寺廟古蹟與藝術、節慶表演活動等等，讓您在短時間內，看見淡水全貌，並暢遊淡水一趟。

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《教育機會均等》及《這樣，美嗎？美感教育在臺灣》二書。理想的教育機會均等為期望做到「有教無類與因材施教」，起始點既公平，結果也能符合個人需求而達成公道。前書從不同區域、不同文化、不同國家等面向針對此議題進行探討。後者主要集結美感教育研發成果與美感教育社群力量，期望透過出版，分享美感教育的學術研究與實務經驗。簡述內容如下，以饗讀者。



書名：教育機會均等

發行人：郭工賓

主編：溫明麗

編著者：翁福元、范麗娟、鄭以萱等著

出版年月：2016年7月

GPN：1010501322

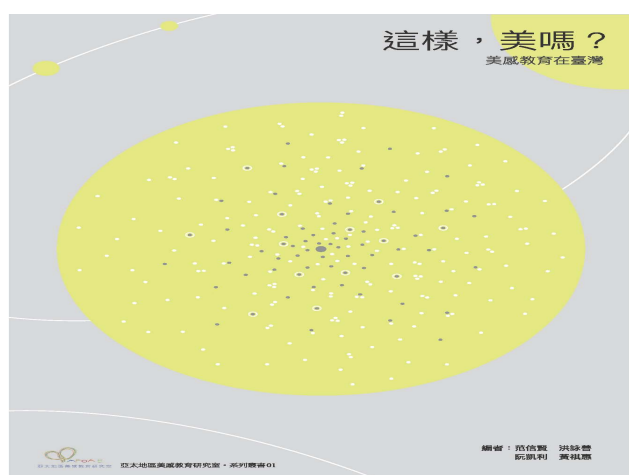
ISBN：978-986-04-9412-9

內容摘要：

教育機會均等涵蓋「平等」(equality)及「公道」(equity)兩個概念,期望能兼顧客觀的公平與具有差別待遇的公道。本專書《教育機會均等》收錄五篇論文從不同區域、不同文化、不同國家等面向針對此議題進行探究。首篇「多元文化教育與教育機會均等的實踐」從多元的角度探討多元文化教育與教育機會均等二者的複雜關係,研究發現多元文化教育的實施存在族群意識形態與政治意識形態的爭議;而教育機會均等的實踐也存在族群、種族、階級與地區間的矛盾。

第二篇「從偏遠地區原住民族老人現況探討教育公平性」引用1967年Blau和Duncan提出的「地位取得模式」,分析教育的公平性及教育對個人職業、健康、經濟有長遠多重的影響。再者第三篇「印度技能發展政策之教育機會均等觀的分析」採文件比較分析發現印度技能發展「由上而下」和「由下而上」的兩種實踐取徑,透過兩者的比較分析,歸納出印度技能生態系統全貌,並解析其中教育機會不均等現象。

英國公辦民營學校訴求關照弱勢學生及社會正義理念,第四篇「英國公辦民營學校變革之社會正義訴求與實際」以歷史發展脈絡中的政策文件、教育官員的演說與相關文獻為研究資料,檢視此新型學校設置後的落實情形,文末指出英國中學學校型態的改變,仍無法實現改善弱勢學生學習成就。最後第五篇則依據國內外重要教育指標統計數據,進行教育機會均等性別議題之分析,研究發現國中以下,各國女性教師人數高於男性教師;15歲以上國民識字率,則男性高於女性,且以東南亞國家為明顯,此顯示女性入學教育機會受到排擠的現象雖已明顯改變,但追求性別的平等待持續努力。



書名：這樣，美嗎？美感教育在臺灣

發行人：柯華葳

編者：范信賢、洪詠善、阮凱利、黃祺惠

出版機關：國家教育研究院

出版年月：2016年5月

GPN：1010500722

ISBN：978-986-04-8684-1

全文網址：登載於亞太地區美感教育研究室網站，網址為：

<http://apoe.naer.edu.tw/publication.html>

內容摘要：

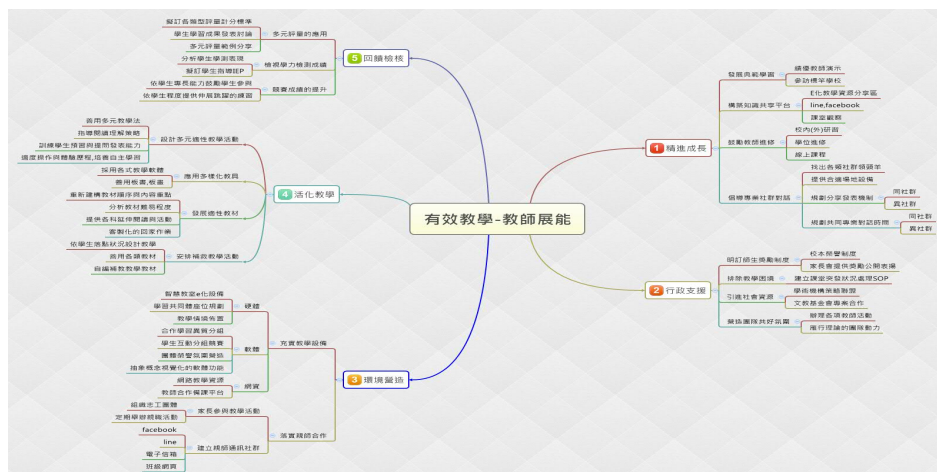
本院自103年成立亞太地區美感教育研究室，致力於彙整研析臺灣美感教育之圖像，展開課程實驗及評估美感教育影響力。本書為系列叢書之首冊，全書共分四個部分。首先，「緒論」乃說明臺灣美感教育之圖像，提出美感教育應從「人」出發，內涵涵蓋人與自己、人與他人、人與自然生態等層面，透過覺察、認知、情意與行動的教育歷程，而開展「存在美學」、「公民美學」與「生態美學」的美感教育圖像。

其次，「研究篇：美的沉思」中，除整理專家學者於演講或訪談中對於臺灣美感教育意涵的闡釋之外，另外收錄11篇於亞太地區美感教育論壇部分發表文章及自由投稿，透過學術研究深化臺灣美感教育的豐富性，期能引發更多研究者投身其中。第三部分「實踐篇：美的行動」中，主要分享「生活與環境」及「聲音與身體」的美感教育課程實驗過程與階段性成果。此外，精選教育部美感教育新興方案，例如視覺形式美感教育、大專藝術教育工作隊的實踐經驗，以引領讀者了解美感教育推展之多樣性。

最後「國際參訪篇：他山之石」中，則收錄該研究室赴美國紐約及日本東京交流並參訪美感教育實施的國際經驗，除分享並擴展臺灣美感教育的經驗外，也期待藉由他國寶貴經驗，豐富與精進我國美感教育的政策推展及實務深化。

有效教學-教師展能

吳德惠¹ 郭勇童² 梅媛媛³ 蕭又誠⁴ 楊建華⁵ 林機勝⁶



壹、主題發想

因應十二年國教，教育部推出有效教學、差異化教學、補救教學等五大主軸，而地方政府也推廣學習共同體、閱讀理解研習，上下都湧入動能，期待一場教學革新。而在教育的現場，我們都有共同願景，那就是教師展專業、教學保品質、學生有成就、學校即社群。學生為學校的主體，教學是教育的核心，學生如何學？學多少？學會了嗎？學出成就感了嗎？這種種都是在教育現場的教師們要深切省思的議題。

「有效教學」是指教師在教學前建立教學目標、核心能力與課程設計，並於教學的過程中，利用教學的原理原則、教學法、教學策略，運用評量及學生輔導與學習資源，並以良好的教材呈現、教學技術、教學時間、師生互動、班級經營、教學回饋，以達到預定教學目標所表現出的教學行為，而學生在學習後可展現學習成效。

九宮格思考法又稱為曼陀羅思考法，是以一個主題為中心，向四面八方擴展成8個區域，形成能誘發潛能的「魔術方塊」。以「有效教學」為課程發展主題，第一階段採擴散性思考，將課程發展主題放在九宮格的中間，向外擴散了：1、教學目標；2、行政規劃；3、學生學習；4、教師展能；5、評量；6、社區環境；7、班級經營；8、親師合作等8個影響有效教學的因素（如圖1）。

圖1 九宮格分析圖



親師合作	有效教學	教師展能
班級經營	社區環境	評量

貳、思考中心「有效教學 - 教師展能」發展之歷程

「假如學習者沒有學好，那是教育者沒有教對。」

If the learner has not learned, the teacher has not taught.

教學不是一件簡單的事，在影響教育品質的諸多因素中，卻以教師教學的品質最重要。教師的教學行為對學生的學習相當重要；教師若能一貫地實踐某些有效的教學表現領域、教學行為，則學生的學習成就將可大幅提昇。教師的教學行為，不僅主宰教學的成敗，更是教育品質的重要指導，因此本組以「有效教學-教師展能」為思考中心，用心智圖模式進行邏輯思考，抓到精進成長、行政支援、環境營造、活化教學、回饋檢核等五大關鍵要素做系統化的分析，脈絡清楚、層次分明，提供予教師據之以逐層省思檢討，定能教得專業，學生個個學得成功。

一、在精進成長層面：發展典範學習如績優教師演示、參訪標竿學校等；E化教學資源分享區，課室觀察，LINE、FACEBOOK群組構築知識共享平臺；並鼓勵教師進修；找出各類社群的領頭羊、提供合適場地設備、規劃共同對話時間與發表機制，建立專業社群的學習成長機制。

二、在行政支援層面：明訂師生獎勵制度，讓付出而傑出的師生們榮譽倍增，而全校更見賢思齊，形塑正向成長氛圍；教學現場是多變化的，建立課堂突發狀況處理SOP；引進社會資源，與學術機構策略聯盟，爭取文教基金會的資源挹注。

三、在環境營造層面：在數位學習的時代，教學也應與時俱進，科技資訊融入教學，建構行動數位學習教室；翻轉學習，數位原住民學習動機增強，興趣增加，則成效自然明顯；打破排排座的學習，合作學習異質分組；善用網路資源，教師不再是孤軍奮鬥者；家長是教育的好伙伴，鼓勵家長參與教學活動，建立親師通訊社群，大家齊為寶貝而努力。

四、在活化教學層面：善用多元教學法，設計多元適性教學活動，培養學生自主學習之態度與能力；應用多樣化教具，讓教學過程有效且流暢有節奏感；了解每位學生之起點行為，分析教材難易度以適性教學；在形成性評量或總結性評量過程中，不斷檢視學生學習狀況，安排補救教學活動，把每位學生帶上來。

五、在回饋檢核層面：擬訂各類型評量計分標準，安排機會予學生多元學習成果的展現與分享；分析學生學力檢測成績，瞭解教學的成效；鼓勵具專長能力學生參加各種競賽，給自己機會，給自己挑戰，多元充實才能，成功欣喜展自信，能面對失敗、挑戰失敗更是成長學習。

參、結語

教學是一種「複雜」而且需要「特別能力」的困難工作 (Borich, 2007)，它的「複雜性」在於面對的是擁有個人獨特性及獨立思考能力的學生，也因此造就了教學的複雜性及難以掌控性，所以教育工作者，需要具備「專業能力」才足以勝任此一複雜

且難以掌握的教學工作。期許每位教師都要精煉教學的「專業能力」，成為一個能應用「有效教學法」的「有效教師」，讓學生樂於學習、享受學習。教師展專業、教學保品質、學生有成就、學校即社群的共同願景將早日實現。

吳德惠，臺中市石岡國小校長

郭勇童，雲林縣北辰國小校長

梅媛媛，花蓮縣太昌國小校長

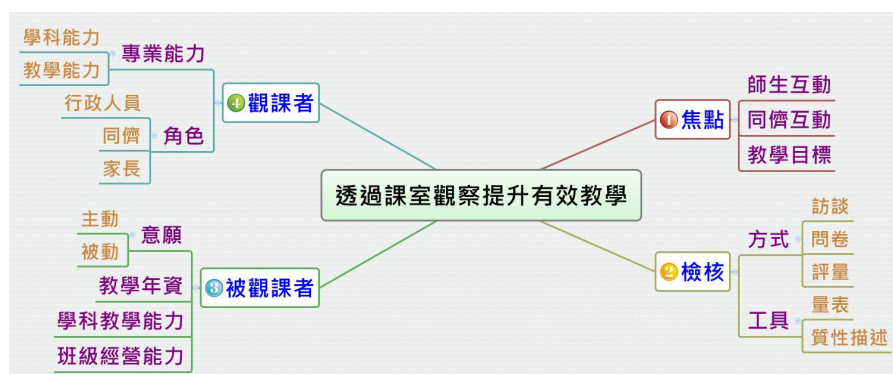
蕭又誠，新北市明志國小校長

楊建華，桃園市龍源國小校長

林機勝，宜蘭縣新南國小校長

透過課室觀察提升有效教學

徐文男¹ 黃淑貞² 李宗洲³ 黃正發⁴ 姚麗吉⁵ 許美觀⁶ 黃嘉源⁷ 林美秀⁸



壹、前言

提升教師專業能力把每個孩子帶上來，是當前社會大眾與家長對教育改革的期待。吳俊憲（2007）指出，課室觀察是教師獲得實踐知識的重要來源，也是教師用以蒐集學生資料、分析教學方法的有效性，以及了解教與學行為的基本途徑。由此可見，課室觀察不僅是教師專業能力發展的一環，更是提升有效教學的重要方式之一。

有系統、有計畫的課室觀察能提供教師反省、檢核及察覺個人教學行為的相關資料，使教師從中獲得成長。透過課室觀察幾個重要層面之探討，可作為校長們推動課室觀察之參考，以下僅就「觀課者」、「被觀課者」、「觀課焦點」及「教學成效檢核」等層面分項說明：

一、觀課者

教學被視為是一種專業行為，觀課者的背景與能力將決定觀課的成效，試簡述如下：

（一）專業能力

1、學科能力

- （1）對觀課領域的了解，包含所選的教材、觀課單元的內容在教材中所占的地位、觀課單元的教學設計的熟悉度等。
- （2）對學科教學法的瞭解，如課程主題的教學方法或模式的了解，以幫助掌握課室上所產生的重要訊息。

2、教學能力

- （1）了解觀課班級學生的表現水準、學習狀況及教師對學生的期待等。
- （2）對課室教學過程的看法，如期望課室上出現什麼樣的情況，對師生在課室上的互動的想法等。

3、其他能力

(1) 對授課教師(被觀課者)的背景了解,如:學經歷、任教年資及教學風格等。

(2) 熟悉觀課記錄方式,記錄工具及觀察技術等。

(二) 角色

1、行政人員

觀課前先取得教師的同意,並提供適當的資源和支持,適時給予鼓勵與回饋。

2、教師同儕

在信任基礎下讓觀課與授課的老師成為共同探討教學問題的伙伴,這是一種相互學習的觀課活動,可降低授課教師觀課壓力。

3、家長

家長入班觀課應以協助者及支持者的角度進行,從了解教師教學特色與要求予以配合,在親師生共同合作下提升教學成效。

二、被觀課者

教師居於教學活動之靈魂地位,因此進行課室觀察前,應就被觀課者之相關影響條件加以分析,並思考可行因應對策,方能有效提升整體教學品質。茲分述如下:

(一) 意願

被觀課者的意願必然反應於教學活動中,自願者對於被觀課應無異議,但若非自願,必然無法呈現實際狀況,而觀課者也將無法透過觀課協助被觀課者發現問題,因此排除意願因素產生之阻礙,透過正確的課室觀察活動提升教學品質之效益才能產生。

(二) 學科教學能力

教師具有之學科教學能力,必然影響教學成效,就被觀課者的學科教學能力加以觀察並提出建議或改善策略,必然也能有效提升教學品質。

(三) 班級經營能力

班級情境設計與班級管理之能力,對於教學活動中可能出自學生之干擾頻率多寡有極大相關,因此本組認為透過被觀課者班級情境設計與班級管理能力之觀察,進而提出建議或改善策略,也能提升教學效能。

三、觀課焦點

在課室觀察過程中除了視覺上看得到的資料外,來自於聽覺、嗅覺、觸覺等途徑接收到的訊息,都可以成為觀察焦點。這些焦點大致可分成以下三大部分:

(一) 師生互動

良好的師生關係有助教學活動進行,提高學生學習興趣。透過觀課者善意的雙眼回饋教師教學過程中的師生互動資訊,無論是對教師的肯定或協助其發覺盲點,都能有助教學成效提升。

(二) 同儕互動

學生為課室學習主體，觀察課室中學生同儕互動情形可幫助教學者掌握教學動態，了解學習者的反應與問題，更能延伸課室教學成效；若有學生出現不當行為徵兆亦可提醒教學者及早處理防範，防微杜漸。

(三) 教學目標

教學目標是所有的教學活動必備條件，在課室觀察中教學目標是否達成，是判斷該次教學是否有效的重要依據。

四、回饋與檢核

課室觀察目的在協助教師提升教學效能，故應就每次課室觀察資訊回饋教學者，共同檢核教學成效。

(一) 回饋

經過備課、說課、觀課的歷程，並於議課中，觀課者就所作記錄給予教學者回饋，亦可安排第二次議課，共同進一步研議教材教法，更能據以達到有效教學。

(二) 檢核

針對課室觀察之實施對於教師教學與學生學習是否具有實質幫助進行檢核，可從以下兩方面著手：

1、授課者

蒐集授課教師量化及質性資料，依據所蒐集的資料檢核教師態度、反思、成效、未來教學發展等。

2、觀課者

就每次課室觀察歷程中之老師教學與學生學習行為等作質性描述，以檢核教師教與學的改變。

透過系統規劃進行課室觀察，將使得僵化的教學有活絡修正的機會，在與同儕合作尋求觀察能力的不斷發展與應用中，有助提升教學效能並確保教學品質。

參考資料

吳俊憲 (2007)。提升教師專業發展知能——教室觀察。取自2015年04月15日

http://www.tecr.pu.edu.tw/files/archive/457_de698253.pdf

徐文男，彰化縣育華國小校長

黃淑貞，臺中市七星國小校長

李宗洲，嘉義縣中和國小校長

黃正發，嘉義縣大有國小校長

姚麗吉，臺東縣公館國小校長

許美觀，苗栗縣圳頭國小校長

黃嘉源，高雄市凱旋國小校長

林美秀，新北市雙城國小校長