

# 編輯手記

一如本校肩負全國中等學校師資培育及教育研究發展的重任，本刊以提升中等學校教育之學術研究與實務水準為宗旨。為了充分反映學校教學現場及教師的需求，規劃73卷專題及責任編輯如下：

卷期	專號名稱	責任編輯
73卷第3期	中等教育師資培育課程改變新紀元	濮世緯主任
73卷第4期	學科學習的情意發展	邱美秀教授
74卷第1期	新課綱下的技職教育	宋修德教授
74卷第2期	後疫情時代學校經營與校長領導	孫志麟教授

## 【焦點話題】

呼應十二年國教課程改革的推動，除教學現場的教師增能之外，有關師資培育職前教育課程的變革與創新也為教育改革推動的重要一環。本期專刊由濮世緯副教授擔任本專號責任編輯，邀集專家學者與第一線的教育工作者針對「中等教育師資培育課程改變」的相關議題進行探討。相較於2013年頒布的「職前教育科目」及「學分對照表」，於2018年發布之《教師專業素養指引——師資職前教育階段暨師資職前教育課程基準》給予師資培育機構更多彈性用以發展特色，並鼓勵跨類別、跨領域／學門等課程之開設，顯示師培課程鬆綁與革新的條件與必要性已然形成。

## 【專題論文】

素養導向強調所學與真實情境的連結與應用，本期專題論文蒐錄之兩篇論文，首先為張民杰教授及賴光真副教授所撰述之「實務導向師資培育的意涵與啟示」，透過文獻回探討指出師培課程應及早建立與教學現場的連結、設法在課程中發展趨近教學實務的能力，並透過行動歷程與反思來深刻理解所學。據此，本文亦針對師培課程的調整方向提出建議。

李俊儀副教授及李佳蓉助理教授共同撰寫之「師資生教學專業素養之培力與實踐——以教學簡報設計與實作課程為例」，則呼應實務導向師培課程的訴求，兩位學者使用符合大腦科學與認知心理學理論的「SOIL教學訊息設計模式」來引導師資生進行教學簡報的規劃與製作，獲得學生良好的成效。相較於充滿大量訊息且重點不明確的簡報，SOIL教學訊息設計模式強調設計者需考量學習者的認知負荷，並將訊息依照「區塊化、結構化、步驟化」的步驟進行有意義的整理，並搭配合適的教學法用以提高學習效果。文中亦提供SOIL的規劃案例，值得參考。

## 【學術論文】

如何導引及評估學生的自我學習為教學工作者最大的挑戰之一，由游玉英校長、洪榮昭教授、林騰蛟常務次長、袁宇熙副教授合作撰述之「技術型高中學生自主學習指標建構之研究」，在透過KJ法分析相關指標後得出自主學習指標架構系統，並由專家進行修正式德菲術，由學生進行填答，建構可供教育單位、教師與學生用於評估自主學習現況的架構。

## 【教學專題】

本題收錄兩篇教學專題，皆為大學師培課程呼應十二年國教素養導向精神的案例。首先，林淑媛博士候選人及嚴愛群副教授在「跳出課本框架走向UbD雙語教學設計的師資培育課程紀錄」，該文呈現其在英語科教材教法與教學實習課程中逐步導引師資生運用UbD的概念進行雙語、跨域的教學設計與成果。另一篇則是由姜兆眉助理教授撰述之「核心素養導向之輔導教師培育：後現代教育學之初探與實作」，以輔導原理與實務課程為例來闡述如何運用後現代教育學「對話、反思、建構、知識」四面向來進行課程規劃與教學。兩篇教學專題皆針對師培課程面對素養導向課程與教學之需求，提供可茲參考之方向。

## 【實務分享】

本期收錄之實務分享為陳立庭老師所撰「108學年臺北市國中生活科技非專長授課增能研習之現況」針對在十二年國教課程變革中受到重視的生活科技領域之授課教師專業背景、專業發展需求與增能活動辦理方式進行探討。

## 【心靈加油站】

本期心靈加油站收錄由蘇霈組長、洪維辰組長、張舒晴老師所撰寫的「『疫』如往常：一場破壞式的創新教學」，分享其在遠距教學的狀況下仍設法讓學生保有豐富、有趣的體育課及健康教育課之經驗與心得。

最後，特別感謝責任編輯濮世緯副教授的規劃與協助，投稿者、審稿委員及編輯小組的付出，並在編輯委員的確認下，讓本期得以完成出刊，在此致謝！

# Contents

---

**編輯手記** Editor's Note

**焦點話題：中等教育師資培育課程改變新紀元專號**

**Focus Topics: Secondary Education Teacher Training Courses Change a New Era Special Issue**

---

素養導向中等師資培育課程之實踐策略 / 濮世緯.....6

The Practice Strategies of the Professional Competency of Teachers in Secondary Teacher Education

/ Shi-Wei Pu

## **專題論文 Special Interest**

---

實務導向師資培育的意涵與啟示 / 張民杰 賴光真..... 12

The Meaning and Implications of Practice-based Teacher Education

/ Min-Chieh Chang Kwang-Jen Lai

師資生教學專業素養之培力與實踐——以教學簡報設計與實作課程為例

/ 李俊儀 李佳蓉..... 28

Cultivation and Practice of Teaching Professional Competencies of Student Teachers - The Course

of Instructional Presentation Design and Practice / Chun-Yi Lee Chia-Rong Lee

## **學術論文 Research Interest**

---

技術型高中學生自主學習指標建構之研究 / 游玉英 洪榮昭 林騰蛟 袁宇熙..... 55

The Study on Constructing Autonomous Learning Indicator of Technological and Vocational High

School Students / Yu-Ying Yu Jon-Chao Hong Teng-Chiao Lin Yu-Hsi Yuan

## 教學專題 Teaching Special Subjects

- 跳出課本框架走向UbD雙語教學設計的師資培育課程紀錄 / 林淑媛 嚴愛群..... 85  
Applying the UbD Template to Scaffold the Design Process of Bilingual Teaching for Students in  
Teacher Education / Shu-Yuan Lin Ai-Chun Yen
- 核心素養導向之輔導教師培育：後現代教育學之初探與實作 / 姜兆眉..... 99  
Competency-oriented Guidance Counselor Training: Exploration and Practice of Postmodern  
Pedagogy / Chao-Mei Chiang

## 實務分享 Sharing of Educational Practice

- 108學年臺北市國中生活科技非專長授課增能研習之現況 / 陳立庭..... 116  
The 108 Academic Year Report on Current Situation of Teaching and Empowerment Training in  
Life Science and Technology in Taipei Junior High Schools / Li-Ting Chen

## 心靈加油站 Chicken Soup Station

- 「疫」如往常——一場破壞式的創新教學 / 蘇霏 洪維辰 張舒晴..... 124  
The Implementation of Distance Education in Physical Education Curriculum Amid COVID-19  
/ Su Pei Wei-Chen Hong Shu-Ching Chang

徵稿辦法 Call for Papers .....127

審稿要點 Review Criteria .....129

徵稿內容 Submission Guidelines .....131

訂閱辦法 Subscribe to Secondary Education. ....132

# 素養導向中等師資培育課程之實踐策略

濮世緯\* 副教授

東吳大學師資培育中心

## 壹、師資培育體制調整，邁向課程鬆綁與革新之里程碑

因應社會變遷與對課程改革之期待，我國師資培育政策經歷了數波的調整與修正：1994年為充裕優質師資來源將師範教育法修正為師資培育法，師培制度由計畫性、分發制改為儲備性、甄選制。2002年修正公布師培法，教師資格取得方式改為修畢師資職前教育的師資生需通過教師資格檢定考試方能獲得教師證書，教育實習則由一年則改為半年等措施。此外為因應師資供過於求之課題，以及社會對於以教育為志業的良師需求殷切，教育部並提出「我國師資培育數量規劃方案」（2004年）、「師資培育素質提升方案」（2006年）等多項措施以調控師資數量並提升教育品質；及至2017年新修正公布師培法則側重在體制調整（黃嘉莉、陳學志、王俊斌、洪仁進，2020），修正重點包括授權師培大學自訂師資職前教育課程，中央主管機關僅訂出師資職前教育課程基準，亦即僅對各師培大學規劃師資職前教育最基本、必要及共同之規範，希望以最小化之課程管制達到師資培育之鬆綁（丁志權，2020；王俊斌，2021），此乃本次課程改革之重點之一。

教育部因而於107年6月發布《教師專業素養指引——師資職前教育階段暨師資職前教育課程基準》（以下簡稱《課程基準》），並自108年12月生效，該指引主要在引導教師專業化歷程、形塑教師應具備之能力與落實理想教師圖像，具有引導培育與評估教師表現之品質保證效果，讓師培機構能依據各自屬性與發展需求發展各具特色之課程與要求，也被教育界視為相當大規模的課程改革（符碧真，2018；吳勁甫，2019；湯家偉、王俐淳，2021）。過往教育部曾於2013年6月發布《師資職前教育課程教育專業課程科目及學分對照表實施要點》，規範各類科師資培育應開設之科目名稱及學分數，被批評為太過僵化，新的課程基準則以核心內容取代原有科目，以中等學校師資職前教育課程之相關規範為：應修畢至少教育專業課程26學分、專門課程26至50學分及各校自訂之普通課程，另規定各類教育專業課程之最低學分數，並鼓勵提高學分數，開設跨指標、

\* 本篇論文通訊作者：濮世緯，通訊方式：peterpu@gm.scu.edu.tw。

跨類別、跨領域／學門課程，惟所開設之課程應能對應所有的教師專業素養指標。由此觀之，我國師資培育在最新一波體制調整的趨勢之下，各師培機構可依大學依專業自主與各校特色，在符合課程基準之規範之下，自行規劃課程之名稱及學分數，以培育具備教師專業素養之未來教師，並回應 108 課綱教育現場人才之需求，亦可謂我國已邁入師培課程鬆綁與革新之新契機。

## 貳、《課程基準》中有關中等師資培育課程之規定與原則

教育部 107 年 6 月公布《課程基準》，同年 12 月生效並自 108 學年度起實施，教育部先界定教師專業素養為「一位教師勝任其教學工作，符應教育需求，在博雅知識基礎上應具備任教學科專門知識、教育專業知能、實踐能力與專業態度」，而《課程基準》係指「中央主管機關對各師資培育之大學規劃師資職前教育課程（包括：普通課程、教育專業課程及專門課程）最基本、必要及共同的規範」。希望經由《課程基準》之頒訂，能引領師資培育之大學以涵養師資生具備教師專業素養為目標，規劃整體師資培育課程，提供課程核心內容參考取代科目名稱規範，鼓勵師資培育大學打破科目及現有開課概念，並可整合各類師資培育課程，跨科跨校際合作設計課程（教育部，2018.6.21）。

茲就課程基準針對中等學校師資職前教育專業課程、教育專門課程與普通課程之開設原則，簡述如下，首先，教育專業課程應包含必修與選修科目並涵蓋課程核心內容以涵養師資生具備教師專業素養並可採跨課程整合規劃科目，另細分為教育基礎、教育方法及教育實踐三類且教育實踐課程應達教育專業課程總學分數 1/3 為原則，希望彌補師資培育長久以來理論與實務之鴻溝（符碧真，2016；孫志麟，2009；黃嘉莉，2013）。

其次，專門課程是為培育教師任教學科、領域、群科知識之課程，各師資培育之大學須培養師資生具備任教學科／領域／群科之專門知識及專業素養，以符合中小學課程綱要所需師資。依 108 年 5 月 10 日修正之《課程基準》中並增列一、專門課程區分共同學科與職業群科兩類規劃，分別為中等學校領域主修專長、國民中學領域主修專長、高級中等學校領域科主修專長或科，以及高級中等學校職業群或群主修專長等；專門課程名稱應對應中等學校之任教學科／領域／群科；二、依專門課程架構表規劃，並得自訂科目名稱及其內容；新增任教學科專門課程，應報本部核定後實施；三、得增列分領域及群分科／分領域分專長課程設計、教學設計與教學評量課程，並依師資生擬登記任教學科／領域／群科分別授課，採計納入專門課程最低應修畢總學分數等相關原則。此外，在普通課程內涵與開設原則方面，則強調培育教師具有人文博雅知識及教育志業精神之共同課程，期許各師培大學針對師資生之普通課程規劃能與通識課程緊密結合，並得與教育專業課程及專門課程整合，惟其學分不得抵免教育專業課程學分。

自教育部 107 年 6 月公布《課程基準》到各校 108 學年度起適用新的課程架構，於此期間各師培機構需重新審視其課程是否符合《課程基準》之相關規範，教育部並建置「師資職前課程管理平臺」，規定於期限內完成相關課程檢核，促使各師培機構在有限時程之下完成課程的調整與修訂，並持續進行滾動式修正，期許各校能落實素養導向課程與教學之內涵與精神以培育十二年國教課綱所需之師資。

## 參、中等師資培育大學因應素養導向課程之實施策略

新的課程基準強調教師專業素養，期許師資培育能與十二年國教現場所需之教師專業相接軌，達到108課綱三面九向之核心素養。此外，教育部2012年公布之「中華民國師資培育白皮書」中，亦曾提出教師須具備諸多專業素養及能力，諸如博雅素養、健全品德、跨領域學習、語言專業、學生輔導、教育協作與領導等，對於師培機構規劃課程亦具價值與指引作用。各中等師資培育機構在規劃素養導向課程與教學時，宜先解析專業素養之內涵，以及師培機構所採行的課程派典與取向，並有以下之實施策略：

### 一、定期檢視師培目標、課程內容與校本發展及社會發展之契合度

各師培機構在108學年度雖已依據教育目標規劃相關師培課程，惟隨著大學校務發展計畫之更新與異動，社會發展與變遷，仍應重新檢視師培辦學理念與教育目標，是否需要進行調整與修正，並據以作為課程規劃、教學與學習成效檢核之依據。有關師培課程內容的調整，可更貼近108課綱課程改革以學生學習為中心之期待，開課名稱與內容更具有統整與創意，甚至單一課程可以橫跨基礎、方法與實踐課程之可能性，或於教學內容上進行加深加廣。另外，是否要重新思考必修課程或課程擋修機制？是否要調升中等教育學程之總學分數？這些問題均可定期於相關會議中詳加討論與調整。

### 二、教育專業課程之架構可重新整編以符合素養導向之課程內涵

各校可依教師專業素養指標與課程核心內涵，基於本校理念架構之下組織符合課程基準之課程，在共同內容的重新組合歷程中，師培機構應重視如何重組內容繼而命其科目名稱，以展現整體課程設計理念，並以系統之角度思考以下課題：（一）教師根據學校願景及學生需求，確定要開設哪些課程、為何要開設該課程、目標為何，以及想要培養哪些核心素養？（二）修課對象具備何種起點行為或哪些先備知識？（三）教學目標與起點行為之間的差距，如何藉由教學過程加以補足？（四）教學結束後，如何根據學習評量原理來評估學生是否具備核心素養以及具備多少？（黃嘉莉、陳學志、王俊斌、洪仁進，2020；符碧真，2018），以教育基礎課程為例，目前各校較以教育概論、教育心理學、教育哲學、教育社會學等相關課程分別開設，但受限於最低修課學分限制，師資生可能無法修習完整之教師專業素養指標，如將之改為教育基礎一、教育基礎二，課程內容或可有更多樣的涵蓋面，並能由素養導向出發設計完整之學習內容。

### 三、學習由真實情境或案例出發，開展不同素養導向之課程與教學模組

素養導向中等師培課程如要成功推展，除了課程架構之整編調整，授課教師能與時俱進，教學內容由國高中真實教學現場出發，輔以相關實務案例進行討論或自主學習之素材，進而開發出不同素養導向之課程與教學模組，經由知識之探究與反思歷程，精鍊師資生之智慧，因之授課教師除了教育專業知識之教導，也更重視師資生能學習致用，將課堂學理與教育情境脈絡相結合，並可由單一課程設計擴展為不同課程之模組式設計，

例如將單一教育實踐課程轉為以螺旋式依據年級之增長而加深加廣學習，或將部分教育基礎或教育方法課程外加教育實踐課程學分的方式（符碧真，2018；楊智穎，2020），及早讓師資生進入學校現場，經由臨床實作或觀摩見習，提升師資生學習致用之能力，並發展教師認同與教育理念。

#### 四、中學教師與大學師培教師合作開課，聯結教育理論與教學現場實作

「分科／領域教材教法、教學實習」與其他教育實踐課程，規範師資生於大學課堂學習之外，尚須於學校現場進行見習觀課、實地學習與教學演示，並需確保師資生能達到素養導向課程與教學相關面向，對授課教師而言是相當大的挑戰。但是當前一些中等師培機構有教材教法授課教師日益流失的問題（湯家偉、王俐淳，2021），部分師培機構採取之變通方式係請中等學校在職教師或退休教師／校長擔任兼課教師，或是以短期且知識傳授為主的方式邀請教學現場師資合作開課（邱愛鈴，2022；馮莉雅，2022），其課程成效是否達到教師專業素養所期待之面向與指標不無疑慮。「分科／領域教材教法、教學實習」之授課教師，需要有素養導向課程與教學之經驗，如能邀集中學教師與大學師培教師共同授課，結合教育專業課程之學理，以及學校實務現場之教學實作經驗，或可提供師資生更為系統性之學習。教學實習課程作為師資培育之總結性課程，授課教師之間亦宜形塑專業學習社群，針對課程運作與分工、共同備課與觀議課討論，於大學課堂協同教學或國高中現場移地教學，甚或與教學實務能力檢測搭配，均可進行交流與討論，增進師資生培養素養導向課程與教學之規劃與執行力。

#### 五、設計表現評量的工具以評估師資生在各課程素養導向之學習成效

教師專業素養除了知識面向之外尚包括高層次的情意和態度領域，與以往設立的標準化評量方式較不同（吳清山，2018），可於真實情境或模擬情境中，經由觀察、關鍵事件記錄、個案研究、反省性紙筆記錄、自我評量、問題本位探究等方式，瞭解師資生在完成任務之歷程與成果（黃嘉莉、陳學志、王俊斌、洪仁進，2020；馮莉雅，2022），並需要較長期間累積其學習表現資料加以印證，以評估師資生在各課程素養導向之學習成效概況。

#### 六、審視師培課程中正式與非正式課程是否均涵蓋教師專業素養各面向

各師培機構在教育專業課程之外，也經常利用非正式課程增進師資生的學習成效，如在假期推動偏鄉史懷哲或海外見習參訪，或是郊區小校課業輔導，以增進師資生之教學能力並培養其教育熱忱與使命感，因之師培機構所規劃安排多樣的學習活動雖非正式課程，但對於師資生教育信念深化、人文與教育精神之涵養仍有其重要性，各師培機構宜加檢視正式課程與非正式課程是否均涵蓋教師專業素養相關指標，並適時將相關之正式與非正式課程整合規劃。

#### 七、師資生修課期程與教育實習整體規劃之思考

部分師培大學在進行師培課程規劃時常以兩年為規劃期程，師資生在修習師培專業

課程時，往往會和本系專門課程衝堂，或較無充裕時間參與校外觀課或參訪活動，考量素養導向的課程與教學型態，從校內之情境案例討論、小組合作學習、專題討論與實作，到校外觀課議課、課業輔導或服務學習，均會花費相當多的時間，另外，部分師培會定期舉辦教學實務能力檢測、跨領域課程之教案設計之工作坊或評選活動，參與這些課程與活動均需投入相當多的精力，因之如能提前自大二修習中等師資培育課程，會有更充裕時間應對相關檢測認證、實地學習與教師資格考試之挑戰。

此外，教學實習、半年實習宜同步規劃，讓師資生可以在一個實習學校有完整一年的學習經驗。目前教育實習大多為第一學期進行，師資生到隔年一月底進完成實習，為了讓師資生對於學校整體運作有更完整的掌握，建議在前一學期的教學實習課程，如師培中心與社區實習夥伴學校即以一整學年進行規劃，讓師資生於教學實習課程即參與觀課議課與班經協助事宜，到了半年實習階段仍持續參與該班級的觀課見習、班經協助與教學演練，有了完整一整年的學習，相信會更能掌握學校的經營運作、課程教學與學生輔導之各個面向，對實習夥伴學校而言，也有更充裕的時間協助帶領師資生專業學習與成長。

總之，素養導向的師資培育課程改革，源自於全球化、社會變遷、科技發展之發展趨向，師資培育課程之規劃課程需對接社會與學校所需的師資，並能提升專業素質與志業願諾（林志成，2003；吳清基、黃嘉莉、張明文，2012），因之各師培機構在素養導向師培課程實踐策略方面，宜定期檢視師培目標、課程架構、教學方式、學習成效評估等各面向，確保其課程與教學能在自主創新發展中具備良好的學習品質與成效。

## 肆、本期焦點之引介與結語

本期專刊收錄之專題論文「實務導向師資培育的意涵與啟示」主要在探究實務導向師資培育學程的意義與內涵，並提出其對設計實施師資培育課程的四項啟示，因此師培機構應在不同類型之課程均能讓師資生有接觸實務之機會，並可發展多樣能趨近實務的教學方法以橋接理論與實務，對當前師培機構在進行課程之修正與調整應有相當之啟發。

第二篇則是探討「師資生教學專業素養之培力與實踐——以教學簡報設計與實作課程為例」，以一門師培跨領域的教育實踐課程為題，近三年修習該課程之師資生為研究對象，以 SOIL 教學訊息設計模式為理論基礎，從教學目標的訂定、教學評量的處理、教學單元的安排與教學方法的選取逐一說明，最後並以「教育議題 TED 競賽」方式進行實際互動演練，並評估師資生的教學簡報表現，也提供師資培育素養導向課程具體實踐之案例。

整體而言，本期收錄之專號文章能提供素養導向師資培育課程之革新與調整方向並提供相關課程實際運作之具體策略，期許因應《課程基準》所帶來之課程變革能促進師資培育大學課程之更新與發展，並確保我國師培體系能培育出具備「教育愛」，持續成長的「專業力」，以及擁有面對新時代挑戰的「未來力」的教育志業夥伴。

## 參考文獻

- 丁志權 (2020)。中小學教育行政法規分析：法規與現象之間。臺北：師大書苑。
- 王俊斌 (2021)。師資培育課程基準改革之後：素養導向、能力發展與新教師專業。臺灣教育研究期刊，2 (6)，55-77。
- 吳勁甫 (2019)。師培生之核心素養——以國立中興大學師資培育中心為例。臺灣教育評論月刊，8 (12)，24-31。
- 吳清山 (2018)。素養導向教師教育內涵建構及實踐之研究。教育科學研究期刊，63 (4)，261-293。
- 吳清基、黃嘉莉、張明文 (2011)。我國師資培育政策回顧與展望，載於國家教育研究院 (主編)，臺北：五南。
- 林志成 (2003)。師資培育的危機與生機。教育研究月刊，211，16-27。
- 邱愛鈴 (2022)。臺灣師資培育永續發展之反思與展望。臺灣教育評論月刊，11 (6)，11-18。
- 孫志麟 (2009)。師資教育的未來——政策與實踐。臺北：學富文化。
- 教育部 (2004)。師資培育數量規劃方案。臺北：作者。
- 教育部 (2006)。師資培育素質提升方案。臺北：作者。
- 教育部 (2012)。中華民國師資培育白皮書。臺北：作者。
- 教育部 (2013)。師資職前教育課程教育專業課程科目及學分對照表實施要點。取自 <https://edu.law.moe.gov.tw/LawContent.aspx?id=GL001133>
- 教育部 (2014)。十二年國民基本教育課程綱要總綱。臺北：作者。
- 教育部 (2018)。教師專業素養指引——師資職前教育階段暨師資職前教育課程基準。臺北：作者。
- 教育部 (2018)。對準新課綱的師資培育課程與教學啟動。 [https://www.moe.gov.tw/News\\_Content.aspx?n=4F8ED5441E33EA7B&s=D8166DF6ADA7944B](https://www.moe.gov.tw/News_Content.aspx?n=4F8ED5441E33EA7B&s=D8166DF6ADA7944B)
- 教育部 (2021)。2021 教育部師資培育統計年報。臺北：作者。
- 符碧真 (2018)。素養導向國教新課綱的師資培育：國立臺灣大學「探究式——素養導向的師資培育」理想芻議。教育科學研究期刊，63 (4)，59-87。
- 符碧真、黃源河 (2016)。實地學習：銜接師資培育理論與實務的藥方？教育科學研究期刊，61 (2)，57-84。
- 湯家偉、王俐淳 (2021)。《教師專業素養指引與師資職前教育課程基準》實施之影響、挑戰與因應：中等師資培育機構之觀點。當代教育研究季刊，29 (2)，61-94。
- 馮莉雅 (2022)。教師專業素養指引在中等師資職前教育階段之實施問題。臺灣教育評論月刊，11 (6)，19-23。
- 黃嘉莉 (2013)。標準本位師資培育理念與實踐。臺北：臺灣師大出版社。
- 黃嘉莉、陳學志、王俊斌、洪仁進 (2020)。師資職前教師專業素養與課程基準之建構及其運用。教育科學研究期刊，65 (2)，1-35。
- 楊智穎 (2020)。教師專業素養導向師資培育課程革新的現況與議題分析：學校層級的探討。臺灣教育研究期刊，1 (6)，39-60。

# 實務導向師資培育的意涵與啓示

張民杰\* 教授  
賴光真 副教授

國立臺灣師範大學師資培育學院  
東吳大學師資培育中心

## 摘要

政府於108學年度推動十二年國民基本教育課程綱要，強調培養中小學學生具備核心素養，而如何培養未來教師也具備此教學素養呢？本文作者認為方法之一為採取實務導向師資培育搭起師資培育理論與實務之間的橋樑，讓師資生具備適應現在及面對未來教學挑戰的素養。因此本文透過文獻探討的方法，分析實務導向師資培育的意義與內涵，提出其對設計與實施師資培育課程的四項啓示，分別為：一、師資培育歷程越早接觸實務越好；二、找出高槓桿或核心的教學實務；三、實務行動歷程需要反思並促進理論理解；四、師資培育課程要運用趨近實務的教學策略。本文並對照於現行師資培育制度，提出：一、在不增加科目學分數和修業年限下，以高槓桿實務增進師資生素養；二、教育專業課程不再分為教育基礎、教育方法及教育實踐課程，以師資職前教育階段教師專業素養指引來設計課程；三、國內應充分討論師資培育的高槓桿或核心教學實務，以因應國家政策、社會趨勢及學生需求等三項建議，以為參考。

**關鍵詞：**12年國民基本教育課程綱要、素養導向教學、高槓桿實務、實務導向師資培育

\* 本篇論文通訊作者：張民杰，通訊方式：cjame@ntnu.edu.tw。

# The Meaning and Implications of Practice-based Teacher Education

**Min-Chieh Chang<sup>1\*</sup>** Professor

**Kwang-Jen Lai** Associate Professor

School of Teacher Education, National Taiwan Normal University

Center for Teacher Education, Soochow University

## Abstract

The Curriculum Guidelines of 12-Year Basic Education emphasize cultivating the core competencies of primary and secondary school students. How to cultivate the competencies of future teachers with competency-based teaching? The authors of this paper believe that practice-based teacher education programs act as bridges between the theory and practice so that students in teacher education programs have the competencies to adapt to current and future teaching challenges. This paper conducted literature review to discuss the meaning and content of practice-based teacher education and put forward four implications for the design and implementation of teacher education programs: 1. The earlier exposure to practice, the better teacher education is; 2. The core or high-leverage teaching practices should be identified; 3. It needs reflections and promoting understanding the theories in the course of practical actions; 4. The teacher education curriculum should align with practical teaching strategies. In contrast to the current teacher education system, the study proposed three suggestions as follows: 1. High-leverage practice will improve the competencies of teachers and students without increasing the number of subject credits and years of study; 2. Education courses should not be divided into educational foundations,

---

\*Corresponding author: Min-Chieh Chang, E-mail: cjame@ntnu.edu.tw

educational methods and educational practice courses. The curriculum design shall be based on the professional quality guidelines of pre-service teachers; 3. The high-leverage or core teaching practices of teacher education should be fully discussed in response to national policies, social trends and students' needs in Taiwan.

**keywords:** competency-based teaching, Curriculum Guidelines of 12-Year Basic Education, high-leverage practice, practice-based teacher education

## 壹、前言

政府於108學年度推動十二年國民基本教育課程綱要（以下簡稱108課綱），依據總綱描述：「為落實十二年國民基本教育課程的理念與目標，茲以『核心素養』做為課程發展之主軸……，而『核心素養』係指一個人為適應現在生活及面對未來挑戰，所應具備的知識、能力與態度。強調學習不宜以學科知識及技能為限，而應關注學習與生活的結合，透過實踐力行而彰顯學習者的全人發展」（教育部，2014）。課綱強調欲培養中小學學生具備核心素養，其重要關鍵在於要使所學與生活情境充分結合。未來的教師承擔素養導向教學的使命，其培育過程同樣亦應呼應素養精神，使師資生理論與實務結合，具備適應現在及面對未來教學挑戰的知識、能力與態度。

在學術論述上，二十餘年前師資培育者對於師資職前教育課程即已提出強調和重視理論與實務結合的看法，例如：歐用生（1996）即提出師資培育課程與教學的改革，應加強理論與實務的結合，主張理論與實務為相關聯的，兩者為合一的，實務可先於理論，而且理論化為實踐的一種形式，因實務不僅只知道理論，或者作一些例行性的反應，它是判斷，反思、思考和做決定的歷程。而饒見維（1996）提出理論與實務結合的「知行思交融模式」，透過已備、預備、經驗、省思、建構、協同六個原則，引導師資職前課程以及在職教師專業發展活動。符碧真、黃源河（2016）及黃源河（2010）也分別為師資培育理論與實務開出藥方或提供搭起橋樑的策略或方法。而方金雅（2017）和濮世緯（2015）更以師資培育者經驗說明師資培育課程實地學習的成效。

而在實際運作上，教育行政主管機關也逐漸重視理論與實務的結合，例如：民國 83 年師資培育多元化後對教育實習的強化，103 學年度起教育部更明定師資職前教育課程之師資生必須到學校與幼兒園現場從事見習、試教等實地學習至少 54-72 小時，以強化教育專業課程與任教學科專門課程的銜接，並轉化於現場教學能力（教育部，2013）。更於民國 106 年頒訂「職前教師專業素養指引暨師資職前教育專業課程基準」，其中規定教育實踐課程應達教育專業課程總學分數至少三分之一（教育部，2017），各校於原有的教材教法與教學實習課程外，尚須開設更多其他實踐課程。

除了教育實習、實地學習或教育實踐課程之外，整個師資職前教育課程應有更全盤的重新思考、設計和實施，方能讓師資生搭起師資培育理論與實務之間的橋樑，具備適應現在及面對未來教學挑戰的知識、能力與態度。本文嘗試透過文獻分析，探討實務導向師資培育（*practice-based teacher education*）的意義與內涵、並論述其對我國師資培育的啟示，以為參考。

## 貳、實務導向師資培育的意義與內涵

### 一、實務導向師資培育的意義

國外關於實務導向師資培育相關的研究論述，就見解的精闢與深度而言，以 Korthagen 與 Russell (1999) 提出的「現實的師資培育」(realistic teacher education)，Grossman 等人 (2009) 提出的「實務導向師資培育模式」(practice-based teacher education model) 以及 Benedict 等人 (2016) 在《學習如何教學——師資培育的實務導向準備》(Learning to teach: Practice-based preparation in teacher education)，最為可觀。茲針對此三項研究論述的見解簡要介紹，並綜整歸納其概念要點。

首先為 Korthagen 與 Russell (1999) 提出之「現實的師資培育」，取法自 Hans Freudenthal 的現實數學教育 (realistic mathematics education)，其認為數學為生活周遭現實世界的人類活動，數學問題是學生每日情境可能發生且可以認知的，強調數學的運用，透過探究、反思、團隊合作和動手操作的活動，讓數學的教與學成為引導再發現的過程 (process of guided reinvention)。現實取向使實務與理論兩者之間的差距縮小或消失，學習開始於情境知識 (situated knowledge)，具體情境為學習過程的參照點，學習者在問題情境的互動中發展，讓理論到情境應用的遷移問題 (transfer problem) 也減少。現實的師資培育植基於此，認為師資培育要開始於師資生實務經驗所遭遇的真實問題，在探究取向的活動、師資生的互動及反思技能的發展過程中形成自己的知識 (Korthagen & Russell, 1999)。

其次為 Grossman 等人 (2009) 提出的「實務導向師資培育模式」。有別於 1970 年代「化約教學概念」的能力本位師資培育模式 (competence-based teacher education model)，能力本位模式傾向列出一長串能力檢核清單，並且練習這些技能，但卻未發展支持有效運用這些技能背後的知識與教學思考。而實務導向師資培育模式呈現的是以設計學生為中心的教師準備，並以此組織整個師資培育課程的創新結構。

第三為 Benedict 等人 (2016) 在《學習如何教學——師資培育的實務導向準備》一書提到，學習如何教學並不容易，有效能的教師所需要的知識和技能不可能從閱讀書籍或單獨的研究教學而獲取，必須透過高品質的實踐，伴隨支持和回饋方能獲得。連貫、有序和鷹架支持的實務導向機會 (practice-based opportunity)，可以幫助師資生在進入複雜的課堂環境之前，逐漸發展和內化，並且使其教學知識和技能自動化，培養其流暢的技能和決策能力。師資生可以採用後設認知策略不斷反思經驗，並在實踐中成長。實務導向的經驗很重要，它們為師資生提供應用學科內容教學法、獲得真實經驗、了解學校關係，以及在受監督的環境中與學生合作的機會。所謂實務導向的機會就是在大學課程和實地實習期間，提供師資生獲得整合內容和教學法到教學中的機會。

## 二、實務導向師資培育的內涵

實務導向師資培育的內涵，也可以從這三個團隊陸續的研究結果加以說明。Korthagen與Russell(1999)提出師資培育與未來教學實務情境之真實問題要緊密結合，本於相關實務經驗，以激發師資生內在動機，並透過探究與互動，深思獲得教學知識，Korthagen等人(2001)進一步提出實務導向師資培育的三項原則：(一)教師專業學習在由學習者內在需求所引導時更為有效；(二)教師專業學習如能根源於學習者的經驗將更為有效；(三)教師專業學習如能讓學習者反思其經驗的具體細節將更為有效。這些觀點對於師資培育如何開始，以降低理論與實務之鴻溝，具有啟發性。

而Grossman(2018)在其主編的《教導師資培育的核心實務》(Teaching core practices in teacher education)專書，介紹作者群在實務的跨專業研究，並且提議在師資培育課程脈絡思考實務教學的架構，確認在專業教育教學實務的三個關鍵概念，分別為：(一)實務的表徵(representations)、(二)實務的分解(decomposition)以及(三)實務的趨近(approximations)(Grossman, 2018; Wu, 2019)。實務的表徵係指以包括現場直接觀察或是師資培育教師示範等各種呈現方式；實務的分解係指將實務分解為細小的成分以利於學習；實務的趨近則指設計情境讓師資生能夠練習或實踐並且獲得回饋(Grossman, et al., 2009; 張雅芳, 2019)。例如：教師要能建立和經營小組學習，師培教師可以透過自己或中小學教師示範或影片讓師資生觀察，此即表徵；然後將此過程分解為組成小組、建立規則、給予主題及學習單、進行討論組間巡視、歸納完成、報告發表等程序，然後找一個實務趨近性的教學策略，例如：在課堂上模擬演練或角色扮演，讓師資生練習或實踐。上述提出的表徵、分解及趨近實務的具體作為，也可以說是教學程序或具體步驟，讓實務導向師資培育的建構有具體的依循。

Benedict等人(2016)則有三個主要觀念引導實務導向機會的發展。(一)聚焦(focus)：實踐機會要聚焦在強調教師標準中敘述的關鍵內容和教學方法，即所有教師都需要知道和能夠做的是什麼。(二)持續(duration)：時間長度能讓師資生擴展學習和精熟所需的關鍵內容和教學方法。(三)連貫性(coherence)：關鍵內容和教學方法在整個大學課程和現場經驗中都能得到加強和提升。實踐機會的質與量同樣重要，關鍵技能和知識都應該要反覆練習。Benedict等人自機會提供的角度出發，符合機會是產生實務經驗的重要因素之概念。而對於機會與經驗之安排又具體指出聚焦、持續、連貫等原則，有利於避免實務導向師資培育過於廣泛、鬆散或斷裂。

綜合前述三項重要研究論述之見解，研究者歸納其共通點或主張特殊可取之處，定義所謂的「實務導向師資培育」乃是將師資培育開始於師資生實務經驗所遭遇的真實問題，在探究取向的活動、師資生的互動及反思技能的發展過程中進行，讓師資生的學習

基於其內在需求，並根於其經驗，能讓其反思經驗的具體細節。而這些實務可以分成表徵、分解及趨近三個關鍵程序，透過聚焦、持續和連貫性，讓師資生獲得整合內容和方法或理論與實務的機會。此一定義可以做為師資培育採用實務導向的重要依循。

## 參、對設計與實施師資培育課程的啟示

透過上述實務導向師資培育意義和內涵的分析，本文認為其對設計與實施師資培育課程有以下四項啟示，並引述國內外學者對師資培育的研究結果和意見加以討論說明：

### 一、師資培育歷程越早接觸實務越好

SchÖn (1987: 9) 認為 20 世紀初期，大學建立的專業教育重視技術理性 (technical rationality) 的正規課程 (normal curriculum)。這些課程建立知識階層 (hierarchy of knowledge)，自基礎科學 (basic science)，到應用科學 (applied science)，最後才是日常的實務技能 (technical skills of day-to-day practice)。其假設為只要進行學術研究，產生有用的專業知識，在學校將專業知識傳授學生，即可讓學生符合社會情境的實務要求，解決日常專業生活實際面臨的問題。然而如此的假設和作法，卻造成實務問題解決能力與專業知識之間的差距。因此，SchÖn 認為專業教育有再設計的必要，應該把知識階層整個倒過來，從專業人員處理複雜、不確定的實務範疇出發，以彌補傳統技術理性取向專業教育的不足。類似的觀點亦可見諸 Kolb (1984) 提出的經驗學習，經驗學習是從「具體經驗→反思與觀察→抽象概念化→行動與實踐」四個階段的循環，一開始即先從具體經驗著手。

而實務導向師資培育即主張開始於師資生實務經驗所遭遇的真實問題，因此師資培育課程若要培養素養導向教學的知能，首先需打破技術理性的培育模式，讓師資生越早接觸實務越好。即使像教育哲學這樣的基礎課程，Frank 與 McDonough (2020) 皆認為可以讓師資生思考例如「有效性」的窄化，有效性與良善的平衡等，並透過教育哲學的批判理解來深化核心教學實務的學習。因此應該思考在基礎課程、方法課程即有接觸實務的機會，或打破三類課程修習順序和擋修的思維，甚而可以跨類設計課程，讓師資生越早接觸實務經驗越好。

濮世緯 (2015) 和方金雅 (2017) 在研究師資生的實地學習後，也都提出配合教育專業課程的修習，讓師資生儘早進入中小學現場的建議。而張雅芳 (2019) 的研究則指出美國華盛頓大學的師資培育課程第一學期的課程規劃，除修課 18 學分外，尚必須在中小學現場大約 60 小時，並且逐年增加。王麗雲、徐銘璟 (2015) 對芬蘭師資培育課程的研究也發現，為利於結合理論與實務，實習課程至少安排 20 學分，採取交融螺旋的方式，

在進入師資培育課程時即開始修習，強調越早開始越好，讓師資生了解工作實際，也了解自己在教學方面的表現。羅寶鳳（2020）也認為師資培育課程課堂學習效果不佳，乃因師資生不了解真實問題的原因，因此開始時即可以讓師資生教育見習，過程中遭遇問題，正是引導師資生學習如何面對教育現場問題的「可教時刻」（teachable moments）。回顧過往，師資培育機構著重在分科教材教法及教學實習等課程中安排見習、試教和實習（鄭淵全、黃榮宗、李佳穎，2014），但已經到教育專業課程修習歷程的後半段。實有必要調整，讓師資生在修習師資培育課程開始時即進入教學現場或接觸教學實務，師資培育歷程越早接觸實務越好。

基於此一啟示，我國師資培育在具體做法方面，應該調整課程架構與分類，不再區分基礎課程、方法課程和實踐課程，突破師資生在學習一定基礎課程之後才漸進接觸實務的觀念與做法，使全部師資培育課程皆必須為實務導向之課程，而師資生從進入師資培育課程的第一學期、第一門課，或者其他非正式課程相關的活動，都安排有充分的實務觀察、探討、思考、回顧等機會或內容，讓實務導向在師資培育課程一開始即開始進行。

## 二、找出核心或高槓桿的教學實務

時間管理上，西諺有云：「先吃掉那隻青蛙」（eat that frog），亦即先做最大、最重要的事。而B. Oakley在所著《大腦喜歡這樣學》一書也提到，練習小提琴時，最好的方法不是一遍又一遍地從頭到尾拉著曲子，而是刻意集中練習那些害手指打結、腦筋混亂、最困難的段落；而解數學習題也要集中練習解題程序中最困難的部分，方能加快解題的速度（黃家瑜譯，2021/Oakley, 2017）。

面對教學日常複雜且眾多的實務，師資生要如何練習處理這些實務呢？主要就是要找到關鍵的高槓桿實務（high-leverage practice），又稱為核心教學實務（core teaching practices）。所謂高槓桿實務就是協助師資生學習到重要內容及支持師資生社會和情緒發展經常運用且關鍵的基本能力。其乃跨學科領域、年級和脈絡的，不但關係到師資生學習，更是教學進階技能的基礎（Teaching Works, n.d.）。

對於實務導向師資培育進行的最積極的當屬美國密西根的教育單位，其建立19項核心教學實務，據此修正教師證照結構、師資培育標準。其州教育局和密西根州立大學還在2019年2月19日召開一場核心教學實務研討會，會中共有44名師資培育學者針對以研究為基礎的19項核心教學實務進行投票，每人5張票，結果有四項核心教學實務獲得20張票，成為全州師資培育機構最核心的教學實務，包括：（一）引導班級討論；（二）解釋和示範內容、實務和策略；（三）引導和詮釋個別學生的思考；（四）與學生建立尊

重的關係。有三項核心教學實務獲得10到20票之間，包括：(五)建立和經營小組學習；(六)學習學生的文化、宗教、家庭、智識、個人經驗，以作為教學的資源；(七)在課程進行和總結前檢核學生的理解 (Kottke, 2019)，該州企圖在這些核心教學實務中再排序出最重要的前幾項，讓相關人員更了解師資培育課程的重點。

國內張雅芳(2019)的研究發現，受訪者認為國文與英文教師共同的核心教學實務包括：(一)學科基本能力，例如：文本分析或語言使用能力；(二)學科教學能力，包含課程與教材轉化及教學設計；(三)學科教學策略，例如：提問、閱讀、提供實作與範例、以及應用科技等能力；(四)與學生互動或是班級經營能力。尤其在108課綱推動之際，國內各項翻轉學習、創新多樣的教學方法，皆強調小組學習(張民杰, 2020)，因此如何「建立和經營小組學習」，也可能為素養導向教學下重要的核心教學或高槓桿實務。

由於師資職前教育專業課程是從大學二年級以上修習，大約僅2-3年時間，因此在有限的課程或科目學分數下，找出高槓桿實務讓師資生具備教師的素養就顯得相當重要。然而國內通常藉由立法強制要求師資培育應開設哪些課程，早期如規定特殊教育導論、性別平權、家庭教育、環境教育等課程，後期因課綱的重大議題而規定教育議題專題的開設，以及因應技術及職業教育法規定而開設職業教育與訓練、生涯規劃相關科目等，這些課程當然有其重要性，但是未經過充分討論即累加到師資培育課程，理論性的講述時間猶嫌不足，遑論其與實務應用相結合，並對師資培育課程朝向實務導向的設計與實施造成困難。若要培養師資生素養導向教學之素養，實有必要討論和修正這些職前培育課程內涵，找出高槓桿的核心教學實務，酌減理論知識內容，而增加能力和態度的培養。

基於此一啟示，我國師資培育課程在具體做法，應於專家學者、中小學及幼兒園教師、乃至於公聽社會廣泛輿論意見，甚而觀察中小學及幼兒園課堂，尤其在108課綱的脈絡下，共同討論、找出實務導向的核心教學實務，並把這些核心實務透過直接或間接方式表徵出來，然後再分解其較為具體細節的成分，對應師資培育機構可能的開設科目，引導各該正式或非正式課程安排提供實務機會，引導師資生實務接觸與探索的機會。

### 三、實務行動歷程需要反思並促進理論理解

實務導向師資培育易被誤解為僅強調實務技能，其更重要為對於實務的反思，最後獲得理論知識的理解或建構。符碧真、黃源河(2016)認為杜威(J. Dewey)強調實務經驗旨於增進對理論更廣泛深入的理解，若專業教育太過強調精熟教學技巧是錯置重點，藉由實務經驗，反思自己的教學及學生的學習，強化對理論的理解才是正確。Benedict等人(2016)也認為在提供實務導向機會的過程，伴隨著回饋和反思，會更加有效。

Ghaye 與 Ghaye (1998) 認為反思要有效，提供結構或系統的過程做引導是重要的，如此才不致窄化成僅僅為思考作了些什麼而已。SchÖn (1983) 提出實務者的反思有三階段：行動前的默會之知 (tacit knowledge-in-action)、行動中的反思 (reflection-in-action)，以及行動之後對行動的反思 (reflection-on-action)。Korthagen 等人 (2001) 則將反思分為五個階段：行動 (Action)、檢視行動 (Looking back on the action)、覺知問題的本質 (Awareness on essential aspect)、提出新方案 (Creating alternative methods of action)、試驗新方案 (Trial of alternative action) (簡稱 ALACT)。

而後，Korthagen 與 Vasalos (2005) 有鑑於反思不僅僅於理性學術脈絡下的認知過程，而且包含情緒的全人 (whole person) 過程，因此提出更整全的教師核心反思洋蔥模式，將反思分為從外到內的六層，分別為：環境 (我遭遇到什麼？或我要處理什麼？)、行為 (我做什麼？)、能力 (我擅長什麼？)、信念 (我相信什麼？)、認同 (在工作時，我是誰？)、使命 (什麼激勵我？我感覺連結了什麼更大的實體？)。再者，他們也認為反思是辯證的觀念，因此提出核心反思的工作坊模式，透過兩人以上討論關於核心品質，遭遇的障礙和問題情境，達到理想的對話。就如同 Ghaye 與 Ghaye (1998) 提倡的反思對話 (reflective conversations)，將反思過程自私人移到公共領域，從個人擴大到更廣大教育社群的新興學習。Williams 與 Power (2009) 這兩位師資培育者就示範以核心反思洋蔥模式進行個人反思，再以核心反思工作坊模式彼此對話，深化反思的內涵和效果。

國內學者則有陳國泰 (2011) 提出「反思取向的兩階段集中實習課程」補足目前師資培育「一階段集中實習」，以第一階段實習生於教學實務上教學意象的概念釐清，與第二階段實習獲得驗證後，進一步強化所獲得的實務知識。符碧真、黃源河 (2016) 引用 Korthagen et al. (2001) 提出的 ALACT 模式，並以「增強原則」的教學知識與「光的折射」的學科教學知識為例，說明師培教師如何引導師資生反思。方金雅 (2017) 則以 KWLQ (K 為 What I Know, W 為 What do I want to learn, L 為 What I learn, Q 為 Question) 的架構引導師資生實地學習，促進其後設思考、自主學習及問題解決能力，也讓師培教師更快了解師資生的學習成效與疑問，以求在授課內容或實習輔導提供適切的協助。

綜上所述，師資生實務行動歷程的反思是必須且重要的。反思必須有階段性、系統和架構，更不僅於認知或行為層次，還應包括情緒、信念、認同和使命等全人發展，而且反思不限於個人，可以擴大到社群的對話。這些反思的做法是培養師資生具備素養導向教學素養的關鍵，並讓師資生對理論知識能有更佳的理解甚至建構。

基於此一啟示，我國師資培育在具體做法，應該考慮讓授課教師理解實務導向師資培育的意涵，讓師培教師深化實務導向師資培育的真諦，落實師資生的實務經驗、結合並促進理論學習的參考模式與做法，透過師培教師的討論對話與專業發展，為實務導向師資培育奠定重要的基礎。

#### 四、師資培育課程要運用趨近實務的教學策略

實務導向師資培育的目標之一就是打破大學和中小學現場的區分，而成為趨近性的連續體，一個從大學到中小學實務導向教學機會的連續體，橋接理論與實務，來建構師資培育課程（Wu, 2019）。基於此，師資培育課程之教學應該減少教師中心的講述，而有更多學生中心的練習，讓師資生投入深度學習並且練習高槓桿的核心實務。

美國佛羅里達大學所提供的師資培育課程，即採取將實務導向機會嵌入現有課程和實地經驗的革新策略，更加密切的連結現今班級的實際需求，並以學習科學已經發現可以增加師資生教學能力的方式，強化對實務導向方法的理解，確認可以改善師資生練習機會的可能行動步驟。這些實務導向策略包括：在大學課堂中使用的微型教學（microteaching）、案例教學（case-based instruction）、虛擬與類實驗室經驗（virtual simulations and lab-like experiences）；另外，還提供實地或實務經驗，包括結合課程的實地練習機會（coursework-aligned, field based practice opportunities）、影片分析（video analysis）、個別訓練（tutoring）、授業研究（lesson study）以及從旁教練（coaching）等（張雅芳，2019；Benedict et al., 2016）。而 Benedict 等人（2016）進一步認為高品質的實務導向機會必須有以下六大特徵：示範（modeling）、間隔學習（spaced learning）、多樣的學習（varied learning）、從旁教練與回饋（coaching and feedback）、分析與省思（analyzing and reflecting），以及鷹架搭建與拆解（scaffolded），可做為設計及運用上述教學策略具體作為之參考。

若要让師資生能夠素養導向教學，也可運用 Wiggins 和 McTighe（2011）提出「重理解的課程設計」（Understanding by design）來設計師資培育課程：先找出素養相關的大概念（big ideas）與主要問題（essential questions），以緊密串起整個課程；再者，提出作為學習成果評量的多元證據及實作學習任務；最後以此來組織教學內容及學習活動。甚至可以參考 Shulman（2005a, 2005b）所提專業人員培育的特色教學法（signature pedagogies），發展出師資培育課程能趨近實務的特色教學法，例如：師資培育初期，運用服務學習讓師資生實際到教學現場，接觸未來教育的對象（學生），並將其實務經驗帶回到大學，而整個師資培育歷程可以進行案例教學，使課堂上的理論能結合現場的實

務，養成師資生反思的習慣，而最後到中小學教育實習時採取頂石教學法（capstone pedagogy），建構成整個師資培育的教學過程（張民杰，2012）。總之，師資培育課程實施過程宜多採取上述「實務導向」的教學策略，使其更加趨近實務。更重要的是，運用這些趨近實務的教學策略，目的在讓師資生具備預定的該項高槓桿實務的素養。

基於此一啟示，我國師資培育課程在具體做法上，除前述引導師培教師理解實務導向的內涵與真諦，俾利理論結合實務之外，另應建議師培教師參採運用具實務趨近性的教學策略，例如：服務學習、微型教學、案例討論、問題導向學習、模擬或角色扮演、實地學習、教育實習等，必要時，甚至可以發展出師資培育的特色教學法，以利透過這些具有趨近實務的教學策略，引導師資生擁有教學所預定的該項高槓桿實務素養。

## 肆、結論與建議

以下將歸納啟示作為本文結論，並將討論結果提出三項建議。

### 一、結論

本文從實務導向師資培育的意義和內涵獲得四項重要啟示；首先，設計師資培育課程時應打破技術理性思維，打破教育基礎、方法和實踐三類課程修習順序和擋修的思維，甚而可以跨類設計課程，讓師資生越早接觸實務經驗越好。

其次，應該找出核心或高槓桿的教學實務，例如：密西根州選出的核心教學實務，包括：引導班級討論，解釋和示範內容、實務和策略，引導和詮釋個別學生的思考等，國內師資培育工作者應廣泛和充分的討論核心或高槓桿教學實務，並據以在課堂上運用實務趨近的教學策略加以實施。

第三、師資生實務行動歷程要有反思，反思需有階段性、系統和架構，是全人發展的，而且可以從個人的反思擴大到社群的對話，最後並促進理論知識的理解或建構。

第四、師資培育者在實施課程時，應該運用趨近實務的教學策略，甚而在大學到中小學這個實務導向的連續體，發展出師資培育的各種特色教學法。

### 二、建議

由於素養導向的108課綱強調與生活情境充分結合，而師資培育課程也應站在同樣的角度，培育能夠因應教學現場需求而有效結合理論與實務的未來教師，實務導向師資培育正可符應此項趨勢與需求。而如何在現有脈絡下設計與實施師資培育課程，本文有以下三項建議：

### （一）在不增加科目學分數和修業年限下，以高槓桿實務增進師資生素養

由於目前國內師資生修習師資職前教育課程的學分數在 26-40 之間，修習時間約 2-3 年，有其侷限性，不可能以加法方式一直增加學分數和修業年限，納入更多課程；但若能讓師資生從實務出發來結合理論，選擇核心或高槓桿實務，讓其練習和實踐，並加以反思，讓師資生具備終身學習的素養，在時間和學分數的侷限中仍可見其可能性。

### （二）教育專業課程不再分為教育基礎、教育方法及教育實踐課程，以師資職前教育階段教師專業素養指引來設計課程

師資培育法第三條第三項僅規定：師資職前教育課程：「……包括普通課程、教育專業課程及專門課程……」。而課程基準又增加教育專業課程包括教育基礎、教育方法及教育實踐課程的文字，並規定最低學分，其立法要旨可能要保障教育實踐課程的實施，然而這樣的方式反而易陷入技術理性的思維，先完成基礎課程、再方法課程，最後才是實踐課程，忽略師資培育的所有課程都是需要實踐與反思的，在 108 課綱中小學重視跨領域教學、自主學習的情境下，這樣的課程基準不易設計和實施跨領域的課程，應該加以修訂。

### （三）國內應充分討論師資培育的高槓桿或核心教學實務，以因應國家政策、社會趨勢及學生需求

國內師資培育學者較少提出實務導向師資培育的論述，但對於理論結合實務的重視和具體做法、重要的教學實務、以及反思的重要和具體作法，皆提出許多研究結果和見解。然而國內現行師資培育，主要仍在標準本位（standard-based）下思考，以概括化的專業素養和課程核心內容作規劃，並隱約仍有能力本位的運作，例如：板書檢定。本文提出「實務導向師資培育」的概念，期待未來能夠獲得持續的討論或研究，共同找出高槓桿實務，更具體的作法來培育未來教師。就以目前透過立法強制要求師資培育課程納入的議題或內涵而言，也有必要思考其背後是希望師資生在國家政策、社會趨勢及學生需求的脈絡下，具備或增加什麼素養，再用表徵、分解和趨近的教學策略來達成學習，而不只是目前要求開設什麼科目、要研習多少小時如此的形式要求而已。

## 參考文獻

- 方金雅 (2017)。師資生實地學習之分析。《國民教育學報》，14，1-28。
- 王麗雲、徐銘璟 (2015)。芬蘭師資培育制度特色及其對臺灣師資培育之啟示。《教育實踐與研究》，28 (1)，167-206。
- 張民杰 (2012)。師資培育特色教學法的初步建構。《教育研究月刊》，222，46-56。
- 張民杰 (2020)。授課教師主導的觀察在師資培育班級經營課程之應用。《臺灣教育研究期刊》，1 (6)，93-126。
- 張雅芳 (2019)。「實務導向」的師資職前培育：國內外案例研究。科技部補助之專題研究成果報告，科技部：MOST107-2410-H-032-048-
- 教育部 (2013)。師資職前教育課程教育專業課程科目及學分對照表實施要點。教育部師資培育及藝術教育司。
- 教育部 (2014)。十二年國民基本教育課程綱要總綱。教育部。
- 教育部 (2017)。職前教師專業素養指引暨師資職前教育專業課程基準。教育部師資培育及藝術教育司。
- 符碧真、黃源河 (2016)。實地學習：銜接師資培育理論與實務的藥方？《教育科學研究期刊》，61 (2)，57-84。
- 陳國泰 (2011)。反思取向的「二階段集中實習課程」對國小師資生實務知識發展的影響。《教育實踐與研究》，24 (1)，25-66。
- 黃源河 (2010)。熔合斷裂：搭起師資培育理論與實務鴻溝的橋樑。《當代教育研究季刊》，18 (4)，1-40。
- 歐用生 (1996)。《教師專業成長》。師大書苑。
- 鄭淵全、黃榮宗、李佳穎 (2014)。國立新竹教育大學創新師培典範之實踐，載於吳清基、黃嘉莉 (主編)，《面對十二年國民基本教育的師資培育挑戰》(頁 115-138)。中華民國師範教育學會。
- 濮世緯 (2015)。師資培育實地學習的理念與運作方式探討。《雙溪教育論壇》，4，99-125。
- 羅寶鳳 (2020)。理論與實務的連結：教育實踐課程與師資培育品質。《臺灣教育評論月刊》，9 (5)，45-50。
- 饒見維 (1996)。《教師專業發展：理念與實務》。五南。
- Okaley, B. (2021)。《大腦喜歡這樣學：先認識自己的大腦，找到正確的思考路徑，就能專注、不拖延，提高記憶力，學會如何學習》(黃家瑜譯：二版)：木馬文化 (原著作出版於 2017 年)。

- Barton, A., C. Tan, E., & Birmingham, D. J. (2020). Rethinking high-leverage practices in justice-oriented ways. *Journal of Teacher Education*, 71(4), 477-494.  
DOI:10.1177/0022487119900209
- Benedict, A., Holdheide, L., Brownell, M., & Foley, A. M. (2016). *Learning to teach: Practice-based preparation in teacher education*. American Institutes for Research, Collaboration for Effective Educator Development, Accountability and Reform and the Center on Great Teachers and Leaders.
- Chang, Y. F., Hsu, C. L., Chen, W. N., & Wang, T. T. (2019). Teacher candidates' use of technology in remedial instruction at a junior high school. *International Journal of Information and Education Technology*, 9(1), 35-40
- Davin, K. J. & Troyan, F. J. (2015). The Implementation of high-leverage teaching practices: From the university classroom to the field site. *Foreign Language Annals*, 48(1), 124-142. DOI:10.1111/flan.12124
- Drake, M. R. A. (2016). Learning to coach in practice-based teacher education: A self-study. *Studying Teacher Education*, 12(3), 244-266.
- Frank, J. & McDonough, J. (2020). Core practices and philosophy of education: Balancing effectiveness with goodness. *Teachers College Record*, 122(4), 1-22.
- Ghaye, A. & Ghaye, K. (1998). *Teaching and learning through critical reflective practice*. David Fulton.
- Grossman, P. (Ed.) (2018). *Teaching core practices in teacher education*. Harvard Education Press.
- Grossman, P., Compton, C., Igra, D., Ronfeldt, M., Shahan, E., & Williamson, P. (2009). Teaching practice: Across-professional perspective. *Teachers College Record*, 111(9), 2055-2100.
- Grossman, P. & McDonald, M. (2008). Back to the future: Directions for research in teaching and teacher education. *American Educational Research Journal*, 45(1), 184-205.
- Hurlbut, A. R. & Krutka, D. G. (2020). Where do we start? : Initiating a practice-based teacher education program around high-leverage practices. *Journal of Teacher Education and Educators*, 9(2), 169-199.
- Kearney, E. (2015). A high-leverage language teaching practice: Leading an open-ended group discussion. *Foreign Language Annals*, 48(1), 100-123. DOI:10.1111/flan.12128
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall.

- Korthagen, F. (2010). The relationship between theory and practice in teacher education. In E. Baker, B. McGaw, & P. Peterson (Eds.), *International Encyclopedia of Education* (pp. 669-675). Elsevier Science.
- Korthagen, F. & Vasalos, A. (2005). Levels in reflection: Core reflection as a means to enhance professional growth. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 11 (1), 47-71.
- Korthagen, F., Kessels, J., Koster, B., Lagerwerf, B., & Wubbels, T. (2001). *Linking practice and theory: The pedagogy of realistic teacher education*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Korthagen, F., & Russell, T. (1999). *Building teacher education on what we know about teacher development*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association. Montreal, Quebec, Canada. ED431717.
- Kottke, S. (2019). *Core teaching practices congress*. Michigan Department of Education.
- McLeskey, J., Billingsley, B., & Ziegler, D. (2018). Using high-leverage practices in teacher preparation to reduce the research-to-practice gap in inclusive settings. *Australasian Journal of Special and Inclusive Education*, 42(1), 3-16. DOI:10.1017/jsi.2018.3
- SchÖn, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professional think in action*. Basic Books.
- SchÖn, D. A. (1987). *Educating the reflective practitioner: Toward a new design for teaching and learning in the profession*. Jossey-Bass.
- Shulman, L. S. (2005a), Signature pedagogies in the professions. *Daedalus*, 134(3), 52-60. Retrieved from <http://gse.buffalo.edu/gsefiles/documents/about/>
- Shulman, L. S. (2005b). "Teacher education for effective teaching and learning", *The Signature Pedagogies of the Professions of Law, Medicine, Engineering, and the Clergy: Potential Lessons for the Education of Teachers*. Retrieved from <http://hub.mspnet.org/index.cfm/11172>.
- Teaching Works. (n.d.). *High-leverage practices*. Retrieved from <http://www.teachingworks.org/work-of-teaching/high-leverage-practices>
- Wiggins, G. & McTighe, J. (2011). *The understanding by design guide to creating high-quality units*. ASCD.
- Williams, J. & Power, K. (2009). *Using core reflection in teacher education*. Refereed paper presented at Teacher education crossing borders: Cultures, contexts, communities and curriculum, the annual conference of the Australian Teacher Education Association (ATEA), Albury, 28 June- 1 July.
- Wu, X. (2019). Book Review: Grossman, P. (Ed.). Teaching core practices in teacher education. *Inquiry in Education*: 11(1), Article 3. Retrieved from <https://digitalcommons.nl.edu/ie/vol11/iss1/3>

# 師資生教學專業素養之培力與實踐 ——以教學簡報設計與實作課程為例

李俊儀\* 副教授

李佳蓉 助理教授

國立臺北大學師資培育中心

國立雲林科技大學前瞻學士學位學程

## 摘要

師資培育大學如何開發出跨域統整並能解決教學實務問題之素養導向課程，以促進師資生教學專業素養之培力與實踐，是一個非常重要且值得探討的議題。本研究從師資生的教學簡報困難出發，以SOIL教學訊息設計模式為理論基礎，從教學目標的訂定、教學評量的處理、教學單元的安排與教學方法的選取，提出「教學簡報設計與實作課程」設計參考架構。依據此架構發展出教學簡報設計與展演的評估工具，並使用問卷調查法探討師資生自評修課前與修課後的教學簡報能力之差異。研究結果發現評估工具具有專家效度與良好的評分者間信度，師資生修習完簡報課程後，在結構、脈絡與引導三個向度的自評教學簡報能力皆有顯著提升。因此本研究的「教學簡報設計與實作課程」發展脈絡，對於師資生教學專業素養之培力與實踐，提供跨領域統整實踐課程設計的參考，對於未來想結合教學與簡報進行課程設計者，亦提供有用的實踐指引。

**關鍵詞：**師資生、教學專業素養、教學簡報設計與實作、教學實踐

\* 本篇論文通訊作者：李俊儀，通訊方式：chunyi.lii@gmail.com。

# Cultivation and Practice of Teaching Professional Competencies of Student Teachers - The Course of Instructional Presentation Design and Practice

**Chun-Yi Lee<sup>1\*</sup>** Associate Professor

**Chia-Rong Lee** Assistant Professor

Center for Teacher Education, National Taipei University

Bachelor Program in Interdisciplinary Studies, National Yunlin University of Science and Technology

## Abstract

It is critical for teacher education universities to explore effective ways to develop interdisciplinary competency-based curriculum in order to help teacher education students solve problems in instructional contexts and cultivate professional competencies. To address the teacher education students' learning difficulties in instructional presentations, this study proposes a design framework of the Instructional Presentation Design and Practice course. Adopting the SOIL model as the theoretical basis, the framework covers the formulation of teaching objectives, processing of learning assessments, arrangement of teaching units, and selection of instructional methods. According to the framework, an evaluation tool for the design and performance of instructional presentations was developed, and a self-reported questionnaire was used to investigate the difference between the pre-course and post-course instructional presentation abilities of the teacher education students. The results indicated that the evaluation tool had expert validity and robust inter-rater

---

\*Corresponding author: Chun-Yi Lee, E-mail: chunyi.lii@gmail.com

reliability. After taking the course, the teacher education students made significant improvement in their presentation skills in the aspects of structure, context, and facilitation. The positive findings show that this course can serve as a practical reference for the design of interdisciplinary competency-based curriculum aiming to help teacher education students cultivate professional competences in teaching. The course is also a useful guide for those who want to integrate teaching and presentation in curriculum design in the future.

**keywords:**teacher education students, teaching professional competencies, instructional presentation design and practice, teaching practice

## 壹、前言

為了因應社會變遷、全球化趨勢，以及未來人才培育需求，並強化中小學課程之連貫與統整，實踐素養導向之課程與教學，以期落實適性揚才之教育，培養具有終身學習力、社會關懷心及國際視野的現代優質國民。教育部於2014年11月頒布《十二年國民基本教育課程綱要總綱》，以「核心素養」作為課程發展之主軸。根據總綱的定義，「『核心素養』係指一個人為適應現在生活及面對未來挑戰，所應具備的知識、能力與態度。」包括「自主行動」、「溝通互動」、「社會參與」三大面向。2019年全國中小學開始全面實施十二年國教課綱（108課綱），為了促使我國師資培育大學能同步培育出了解新課綱精神的中小學師資，師資培育及藝術教育司於2018年6月頒布《中華民國教師專業素養指引——師資職前教育階段暨師資職前教育課程基準》，揭示師資職前教育階段的「教師專業素養」包含5項教師專業素養及17項教師專業素養指標，其目的在於提供師資培育大學之師資培育課程規劃的具體指引，也讓各師資培育大學能以此基準調整其課程架構，期許全國所有師資生在修畢師資職前教育專業課程之後，能以終身學習為核心，具備「教育愛」、「專業力」、「未來力」等核心素養，持續精進熱忱與關懷、倫理與責任、多元與尊重、專業與實踐、溝通與合作、探究與批判思考、創新與挑戰、文化與美感、跨域與國際視野等九項核心內涵，促進專業成長，提升專業知能，展開積極的專業行動，幫助學生有效學習，培養學生具備未來社會所需的知識、能力與態度。

一般中等教育專業課程主要分為「教育基礎」、「教育方法」與「教育實踐」三大類：一、「教育基礎課程」，係提供師資生擔任教師應具備教育理論，理解中學學生身心特質，教育行政、政策與法規等相關知識課程。二、「教育方法課程」，係提供師資生了解中學課程綱要、課程、教學及多元評量、學生輔導及班級經營等知能。三、「教育實踐課程」，係提供師資生於在學期間熟悉教育實務之機制；教材教法及教學實習應列必修科目，依領域、群科性質規劃領域（群）教材教法或領域（群）——學（群）科教材教法，課程規劃應符合課程邏輯安排，並重視跨領域教學。其中教育實踐課程應達教育專業課程總學分數1/3為原則。如果期待未來教師能夠在教學場域帶領學生達成素養學習目標，唯有在師資培育歷程中融入素養導向教學模式，方能畢其功於一役。因此，師資培育大學如何開發出跨域統整並能解決教學實務問題之素養導向課程，以促進師資生教學專業素養之培力與實踐，為極重要且值得探討的議題。

研究者發現師資生在教育實習課程中進行教學演示時，常常使用 PowerPoint 輔助教學，但是卻因為簡報設計不當，反而造成學生的學習困難。師資生在修習師資培育相關課程，上臺報告時，也無法有效運用簡報軟體進行視覺溝通與表達，因此如何協助師資生進行教學簡報的設計與實作值得深入研究。簡報軟體（例如：PowerPoint）為具威力的工具，目前已經廣泛地被使用在商業上，藉以溝通與說服觀眾採取行動（Atkinson, 2007）。隨著電腦設備的普及，從小學、中學直到大學的課堂，簡報軟體已經被越來越多的現場教師使用，希望藉由簡報軟體的協助，進行教學設計，將有效的教材呈現給學生以促進學生的學習（Kundart, 2014）。然而許多研究者，也開始針對簡報設計不當，造成學生的學習障礙，提出相關的看法。例如：Garner、Alley、Gaudelli 和 Zappe（2009）指出 PowerPoint 的預設版面造成一般簡報設計的三大問題：一、重要資訊元素間的連結被隱藏。二、投影片上放置過多的文字。三、大部分的投影片沒有提供可以促進最佳理解與學習保留的圖片。

Kosslyn、Kievit、Russell 與 Shephard（2012）認為若從學生認知的記憶編碼（memory encoding），工作記憶（working memory），存取長期記憶（long-term memory）來看，若投影片資訊無法辨別（Discriminability），無進行知覺組織（Perceptual organization）與突顯訊息（Salience），學生在編碼過程會產生有問題的。因此，簡報的版面設計與編排需考量到大腦的相關視覺機制（例如：完形心理學）。當編碼沒問題後，接下來就要考慮如何克服容量極小的工作記憶問題（Limited capacity），這時有用資訊的變化（Informative change）就得考慮一次不能出現太多訊息，以免工作記憶無法處理。最後成功的簡報仍要通過長期記憶關卡，知識的傳遞必需是適當的（Appropriate knowledge），知識的表徵與內涵需具有一致性（Compatibility）並且需掌握好知識的本質，呈現的訊息量不能太多，也不能太少（Relevance）。Collins（2004）則指出有效的簡報展演除了良好的視覺輔助設計品質外，簡報者與觀眾的溝通能力亦為重要的考量。

綜合上述，為了解決師資生教學簡報設計與展演相關問題，本研究希望能從認知負荷理論與多媒體學習認知理論的觀點進行教學與簡報的探討，提出選取（selection）、組織（organization）、整合（integration）與學習遷移（learning transfer）教學訊息設計模式，以下簡稱「SOIL 教學訊息設計模式」，並以國立臺北大學師資培育中心所開設的「教學簡報設計與實作」課程為例，說明此模式之應用，發展教學簡報評估工具，探討師資生修習此課程前後自評教學簡報能力之差異，提供未來師資培育大學開發教學簡報相關課程之參考。

## 貳、文獻探討

以下先針對SOIL教學訊息設計模式之相關理論與教學簡報的相關研究與進行說明。

### 一、SOIL教學訊息設計模式之理論架構

Shuell (1990)、Rumelhart (1978) 與 Farnham-Diggory (1994) 等學者，為使學習更具意義，將學習模式分為三大階段：(一) 增生 (accretion)：所學的資訊僅簡單的加入已存在的基模 (schema addition)。(二) 調整 (Tuning)：針對已存在的基模持續改變 (schema modification)。(三) 重組 (Restructuring)：為較佳的理解教材會形成新的基模 (schema creation)。這三大階段皆對應到三種教學模式：行為取向的教學方法、認知取向的教學方法、建構取向的教學方法，這三種教學方法分別適用初階、進階與高階的學習者 (Fardanesh, 2002)。因此每一種教學方法皆扮演的角色，教師應該深入了解每一種教學模式、對於每一階段的學習發展要熟悉、需了解每一個學習者，由於學習目標的精熟度不同，可能於某個學習階段，因此需提供不同的教學模式、避免只憑認識論 (Epistemology) 觀點進行選擇教學／學習模式，應要思考要達到之學習目標，認識論的觀點與教學／學習模式間如何搭配。教學最終目標為促進學生的發展和學習，不應認為以部分哲學或方法 (行為取向、認知取向或建構取向) 就已足夠。

Mayer (2009) 提出多媒體學習認知理論，說明人類進行多媒體學習時認知系統如何分配與處理多媒體訊息。其中在訊息處理的過程可分為三大階段：(一) 選取 (selecting)：為創造語文基底與圖像基底，學習者需先注意多媒體中相關的語文與圖像。(二) 組織 (organizing)：學習者為創造一貫性的語文模式需建立語文間內在的連結，為創造一貫性的圖像模式也需建立圖像間內在的連結。(三) 整合 (integrating)：學習者需結合先備知識並於口語模式與圖像模式間建立外在的連結。但選取、組織、整合的過程中，需考慮學習者的認知負荷問題，Sweller、Ayres 和 Kalyuga (2011) 提出認知負荷有三種：內在認知負荷 (intrinsic cognitive load)、外在認知負荷 (extraneous cognitive load) 與有效認知負荷 (germane cognitive load)，並說明元素互動性 (element interactivity) 於三種認知負荷所扮演之角色。內在認知負荷受到教材元素互動性關聯程度的影響，也就是受到教材本身難易程度的影響。外在認知負荷則受到教材或訊息的呈現方式的影響，教學者若能想辦法降低訊息呈現時的高元素互動性，則可降低外在認知負荷，有利學生的學習。有效認知負荷則為藉由教學設計者提供額外的訊息給予學習者，或提供適當的教材或學習活動，用以吸引學生專注學習內容的認知過程。教學者所提供之訊息可有助於學習者降低學習內容的高元素互動性，就能產生有效認知負荷。

綜合上述，本研究以認知負荷理論與多媒體學習認知理論為基礎，配合增生、調整與重組三大學習階段，提出SOIL教學訊息設計模式（如圖1.1），做為發展教學簡報設計與展演之評估鷹架，其中選取可對應「增生」階段，組織與整合可對應「調整」階段，而重組則可對應「學習遷移」階段，分別對應到元素互動性的三大階段：（一）辨認每一個元素。（二）理解元素交互關係。（三）連結新的元素交互關係。教學簡報設計需考量學習者之認知歷程，認知歷程有選取、組織、整合與學習遷移四個階段，元素互動性分為外在的元素交互關係與內在的元素交互作用，元素交互關係指訊息如何設計以利學生的選取與組織，而元素交互作用係指訊息如何有效的與基模進行連結，以達到整合與應用之目標。其中整合指的是與先備經驗進行連結讓學生達到理解，然後進行多次不同型式的演練（rehearsal），使基模精緻化與自動化，方能達到遷移與有效的學習（learning）。在教學簡報展演部分，需考慮使用區塊化與步驟化降低元素交互關係，使得訊息的選取與組織變得容易，然後進行結構化，配合口語引導產生脈絡並與學生的先備經驗做連結，促進元素交互作用，觸發學生的基模以利後續的整合與學習（Lee, Lei, Chen, Tso, & Chen, 2018）。因此簡報內容與認知歷程需互相配合，方能達成有效教學簡報展演，其中有三個指標需考量（Chen, Lee, Lei, Tso, & Lin, 2017; Lee & Chen, 2014），（一）結構：係指教學進行時，讓學生較易捉到所需的訊息，也就是訊息有利學生的選取與組織。（二）脈絡：讓訊息與學生的先備經驗產生元素交互作用，觸發學生的基模幫助整合與學習。（三）引導：於有結構、有脈絡的前提下，進行引導提問，讓學生進行更多的思考與參與，引導是將訊息傳遞從有感覺轉成有意義，並讓學生覺得有價值的過程（李俊儀，2020）。

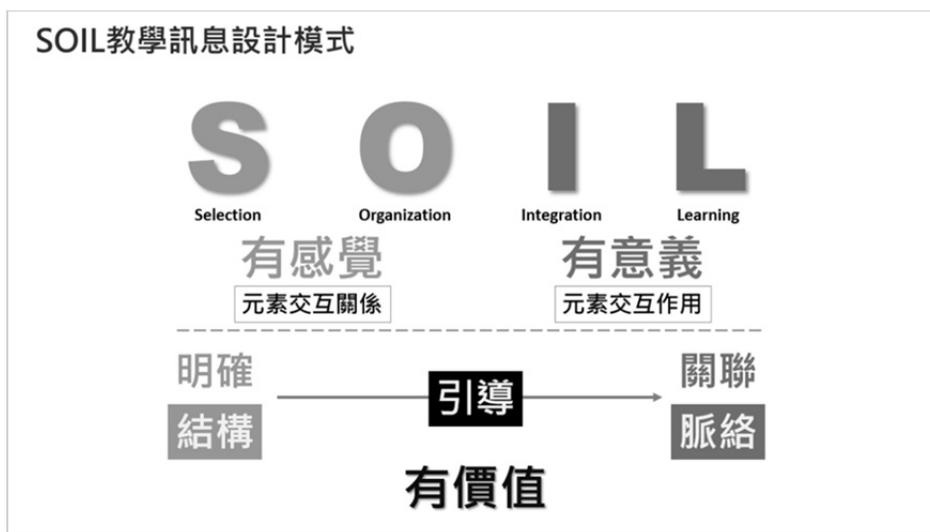


圖 1.1 SOIL 教學訊息設計模式

## 二、教學簡報軟體與溝通表達相關研究的啟示

早期簡報軟體於教室使用的相關研究，主要為使用 PowerPoint 與傳統的黑板或幻燈機於學習成效的討論，例如：Susskind (2008) 以「發展心理學」的課程配合 PowerPoint 所製做的教材，一組使用傳統的幻燈機上課，另一組則使用電腦配合投影機上課，研究發現，電腦配合投影機上課的學生有較高的自我效能，對於電腦配合投影機上課也有比較正向的態度。但此兩組於課程相關行為，例如：測驗表現、課程出席、參與討論或課程網站的使用並無顯著差異。Szabo 與 Hastings (2000) 研究則指出 PowerPoint 的使用有助於課堂的出席率，因此這是使用 PowerPoint 於課堂最引人注目的案例。

然而 Frey 與 Birnbaum (2002) 研究卻發現若課後給學生投影片教材，則用 PowerPoint 授課將助長課堂干擾行為，包含：打瞌睡、查看電子郵件和缺席。Tufte (2003) 更強烈批評並指出使用 PowerPoint 投影片會導致部分授課教師過度依賴簡報的階層結構、過度簡化與線性思考等問題。Cyphert (2004) 和 Kunkel (2004) 亦發現學生對教材的理解與表現無顯著差異。這些研究甚至認為 PowerPoint 的使用扼殺教學創造力並導致觀眾參與的表現不理想。然而研究結果無法一致的原因可能為簡報是有效還是無效的設計，也就是說重點不在於其是否被使用，而是如何使用。因此前述研究皆無法精確的提供如何準備 PowerPoint 簡報的詳細指引，於是多媒體學習認知相關的研究試圖解決這樣的問題 (Mayer, Griffith, Jurkowitz & Rothman, 2008)，例如：Tangen 等人 (2011) 以 90 名大學生給予 15 分鐘簡報共 184 張投影片。三分之一簡報整合與文字內容相關的圖片，三分之一簡報整合與文字內容不相關的圖片，另三分之一簡報則只有文字。研究結果發現整合與文字內容不相關的圖片組之學生在立即性後測的成績為最低，顯示與內容不相關的圖片對於學習者理解資訊造成額外的認知負荷。

Wiebe 與 Annetta (2008) 研究欲驗證高低文字密度與高低文圖整合的學習成效。此研究將加入冗餘原則的狀況，學生在每一種情境下皆要默讀或觀看有文字敘述的投影片簡報。雖然在知識的後測無顯著差異，但眼動的資料發現高密度文字狀況下，學習者觀看文字敘述的簡報投影片在視覺注意上有差異，學習者會花費較多時間看投影片的內涵，但卻會降低其對投影片文字的視覺注意力。這些發現顯示應該提供學習者盡量減少冗餘不良影響的簡報設計策略。然而多數研究皆聚焦於學習效果與特定個別原則的操弄，亦非於真實的教學情境下執行。

就教學實務而言，提供教師投影片結構樣板並整合多個設計原則更具價值，可直接協助教師改善教學簡報設計實務。例如：Garner 與 Alley (2013) 提出主張——證據 (Assertion-Evidence) 投影片結構設計，並以 110 名與工程相關學系之大學生，有一組使用主張——證據的方法 (如圖 1.3)，另一組則使用常見實務的方法 (如圖 1.2)。主張

——證據的投影片設計有一個結論完整的標題，標題之下是解釋性的圖片，結論完整的標題具體寫出主張、發現或命題，這樣的標題指出主要概念之間的關係，並且鼓勵教學者僅呈現最核心的概念或關係。解釋性圖片則是提供證據來支援標題的主張。如此的設計方式符合多媒體學習認知理論的連貫原則、信號原則、冗餘原則、接近原則、形式原則與多媒體原則，然而常見實務的投影片設計則是違反此六個多媒體學習認知理論之設計原則。研究結果發現主張——證據組的學生於資訊的理解與回憶表現較常見實務組的學生為佳，同時主張——證據組學生於迷思概念也比較少，並且感受到較低的認知負荷。於延後測的回憶表現，主張——證據組學生的表現也較優異。

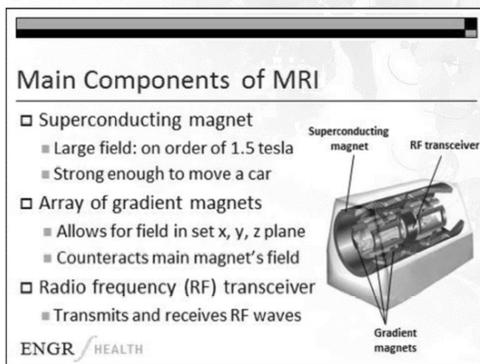


圖 1.2 常見實務的投影片設計

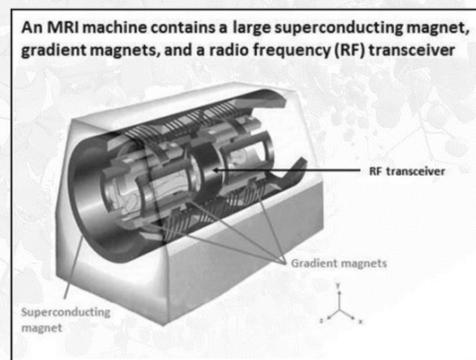


圖 1.3 主張——證據的投影片設計

Kosslyn, Kievit, Russell 與 Shephard (2012) 試圖發展簡報設計、準備與展演的指引，將人類感知與理解配合大腦的資訊處理過程分為三大類：編碼、工作記憶與存取長期記憶並提出了八個認知溝通設計原則，分別介紹如下：

### (一) 編碼過程

1. 可辨別性原則：兩個屬性（例如：兩種顏色、灰度或大小）不可傳達不同的資訊，除非其差異大到足以區分。
2. 知覺組織原則：人們自動將元素組織成群組，而後即注意並記住。
3. 突顯性原則：注意力會被極大的知覺差異所吸引。

### (二) 工作記憶

1. 有限容量原則：人們保留和處理訊息的能力有限，若須保留或處理大量訊息，將無法理解訊息。
2. 有用資訊變化原則：人們期望感知屬性的變化用以傳遞訊息，並期望透過可感知的變化傳達每一條必要的訊息。

### （三）存取長期記憶

1. 合適知識原則：溝通需要相關概念、術語與符號的先備知識。
2. 一致性原則：若訊息的形式與其含義具有一致性，則較易理解。
3. 關聯性原則：當提供的訊息不太多或不太少時，溝通是最有效的。

Kosslyn等人的研究發現，不論任何領域，進行PowerPoint簡報展演時，常會違反這八個心理學原則，平均每一份PowerPoint簡報會違反約6個原則。最常違反的3原則分別為可辨別性原則、有限容量原則與有用資訊變化原則。實驗參與者皆注意被部分簡報展演時的瑕疵所困擾，而這些瑕疵由於違反大多數心理學原則。且參與者通常不知在所給投影片中何時違反這些心理學原則，即使確實選擇無違反之投影片，往往無法解釋其選擇。也就是PowerPoint簡報通常具有瑕疵的；某些類型的瑕疵比其他類型的瑕疵更常見；瑕疵並非僅有單一領域或情境而是跨領域跨情境的；雖然部分類型的瑕疵會惹惱觀眾，投影片設計層面的瑕疵對於未經訓練的參與者來說並不顯而易見。

雖然Kosslyn等人提出的8個簡報溝通設計原則，可提供教學簡報設計的指引，但設計原則主要集中於視覺選取與組織（selection and organization）的功能，有效的教學簡報設計與展演除良好的視覺輔助設計外，教學者與學習者的溝通與表達能力也為重要的考量（Collins, 2004）。因此有效的教學簡報設計應再納入多媒體學習認知理論的設計原則（包含視覺與聽覺）與教學內容的脈絡處理等，才會較完整。本研究將提出一個有系統且整合的教學簡報設計模式，於師資生進入教學現場前，針對常見的簡報瑕疵，進行有效的培訓與改善。

## 參、研究方法

本研究採用文獻分析法，從認知負荷理論、多媒體學習認知理論與教學簡報之相關研究，提出SOIL教學訊息設計模式（李俊儀，2020），並根據此模式發展「結構」、「脈絡」與「引導」三向度的評估工具以評量師資生的教學簡報表現。最後再使用問卷調查法探討師資生在修習「教學簡報設計與實作課程」前後，在結構、脈絡與引導三向度上，自評教學簡報能力之進步情形。以下就參與對象與研究工具分別進行說明。

### 一、參與對象

參與本研究的師資生總共有70名，皆是近三年修習「教學簡報設計與實作課程」的學生，其中男生32名，女生38名。修習此課程前，師資生皆未接受過有系統的教學簡報培訓。

## 二、研究工具

為了評估師資生的教學簡報表現，根據 SOIL 教學訊息設計模式，以結構、脈絡與引導為三個向度，邀請三名教學與簡報專家進行內容審查與修改，取得專家效度，並再另邀三名教學與簡報專家，針對六組師資生教育議題簡報教學展演進行評估，以確定此工具之評分者間信度。經專家建議修改後之評估工具三面九項指標內容說明如下：

(一) 結構：自教學內容重點進行選取與組織並根據簡報目的呈現適當的內容結構。

1. 圖像：選擇適當的圖片／影像，且此圖像有助於理解簡報之內容。
2. 文字：將簡報內容之文字進行區塊化與結構化處理。
3. 內容：簡報內容呈現具明確性並看見知識的結構。

(二) 脈絡：為協助學生理解核心概念，引起動機、維持注意至喚起行動的有序安排。

1. 引起動機：能有效引起學生學習動機。
2. 維持注意：能有效維持學生注意力，例如：善用故事、數據、舉例及幽默等。
3. 喚起行動：能有效總結並善用具體策略喚起學生行動。

(三) 引導：能使用各種教學引導策略讓學生思考並參與課堂。

1. 非口語：能使用非口語訊息（例如：善用肢體、手勢、眼神、影片、展示、戲劇、走動等技巧）協助學生理解簡報之主題。
2. 提問：提問能聚焦且能有層次進行引導。
3. 互動：能與學生互動良好能讓學生有機會參與課堂。

以上九個指標皆有「非常同意」、「同意」、「普通」、「不同意」、「非常不同意」等五個選項，分別對應計數 5 分、4 分、3 分、2 分、1 分。本研究邀請三名教學與簡報相關專家，針對學生教學簡報展演進行評分，三名專家需勾選九個指標之選項，因此會得到一個選項總分，同時也會依自己的判斷給整體的直覺總分。根據三名專家之評分結果，採用肯德爾和諧係數作為評分者間信度的估計。另也會驗證每一個專家所給的選項總分與直覺總分之相關。

最後以此評估工具做成調查問卷，針對師資生修習「教學簡報設計與實作課程」前後，收集相關資料，以相依樣本  $t$  檢定探討其自評教學簡報能力之差異情形，計分方式與專家評估工具一樣。師資生調查問卷範例如下：

### 參加課程前

在您參加簡報課程之前，對於自己以下之能力評估，依直覺填寫即可。

1. 圖像：能選擇適當的圖片／影像，且此圖像有助於簡報內容的理解。  
非常同意 同意 普通 不同意 非常不同意

### 參加課程後

在您參加簡報課程之後，對於自己以下之能力評估，依直覺填寫即可。

1. 圖像：能選擇適當的圖片／影像，且此圖像有助於簡報內容的理解。

非常同意 同意 普通 不同意 非常不同意

## 肆、教學設計與實踐歷程

以下將針對課程的教學目標、教學評量、教學單元與教學方法分別進行說明。

### 一、教學目標

經由文獻探討後，發現教學簡報訊息處理需考量下列三種相關因素：

- (一) 學習者的特質：若訊息無法與長期記憶中的基模產生連結，即無法減低或合併大量元素之訊息。
- (二) 教材的特質：元素互動性高，只要元素可與長期記憶中的基模產生連結，工作記憶區的負荷是少的、訊息是可被理解的。
- (三) 教學的呈現方式：部分不良的教學呈現方式可能會使在工作記憶區內交互元素數量的增加，而導致外在認知負荷增加，干擾理解。

上述的因素若於教學簡報需注意什麼？研究者先舉例子來說明。師資生在教學簡報的處理會先遭遇教材中的大量文字（如圖 2.1），師資生需要先將主要訊息選取出來，內含重要元素有目標、計畫、經費（如圖 2.2），接下來將這些元素視為區塊並進行版面排列（如圖 2.3），然後思考元素（區塊）之間的關係，將其邏輯關連呈現出來（如圖 2.4），再依序將所要呈現的脈絡進行步驟化，如：首先可描述師資培育的三大目標（如圖 2.5），再說明五大計畫（如圖 2.6），而後解釋其所對應之經費（如圖 2.7），最終再強調總共需申請多少經費（如圖 2.8）。由此可知，師資生為能有效進行教學簡報處理，需具備下列三種能力：區塊化、結構化與步驟化（Lee, Lei, Chen, , Tso & Chen, 2018），詳如圖 2.9。

本次申請師資培育計畫經費，三大具體目標如下：(1) 教師轉型：幫助教師進行教學創新與翻轉，主要有教學精進計畫與課程創新計畫兩類，其中教學精進計畫經費24萬，課程創新計畫經費46萬。(2) 在地關懷：與鄰近學校進行合作增加師培生的教學經驗，主要有史懷哲計畫與服務學習計畫，其中史懷哲計畫經費137萬，服務學習計畫經費250萬。(3) 學習優化：確保學生學習成效，讓學生將所學進行實作與應用，學生實作與應用計畫經費424萬。總共申請了881萬。

圖 2.1 原始訊息

本次申請師資培育計畫經費，三大具體目標如下：(1) 教師轉型：幫助教師進行教學創新與翻轉，主要有教學精進計畫與課程創新計畫兩類，其中教學精進計畫經費24萬，課程創新計畫經費46萬。(2) 在地關懷：與鄰近學校進行合作增加師培生的教學經驗，主要有史懷哲計畫與服務學習計畫，其中史懷哲計畫經費137萬，服務學習計畫經費250萬。(3) 學習優化：確保學生學習成效，讓學生將所學進行實作與應用，學生實作與應用計畫經費424萬。總共申請了881萬。

圖 2.2 選取主要資訊



圖 2.3 進行區塊排列



圖 2.4 區塊間的邏輯關連

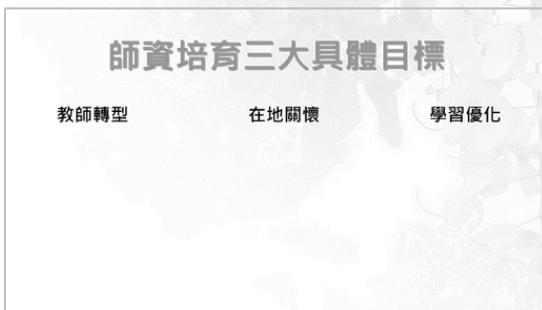


圖 2.5 根據脈絡進行步驟化——目標



圖 2.6 根據脈絡進行步驟化——計畫

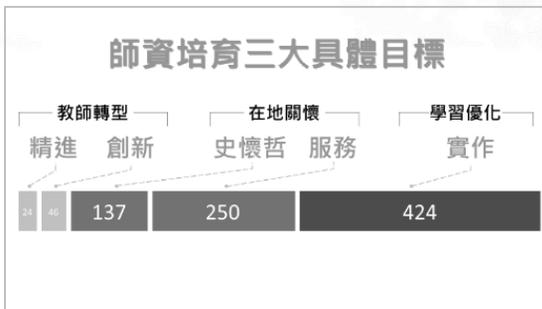


圖 2.7 根據脈絡進行步驟化——經費

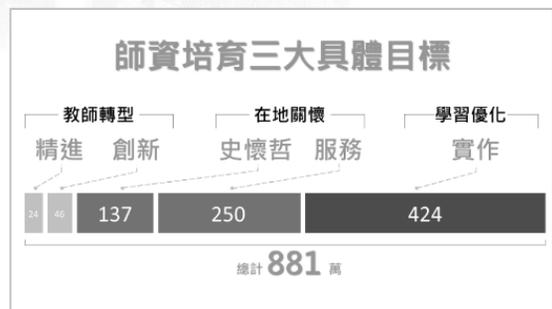


圖 2.8 根據脈絡進行步驟化——總經費

區塊化係指師資生有能力萃取知識中的重要元素，並進行大小位置之排列，不同區塊代表主要資訊（本）與輔助資訊（末），符應物有本末的說法；結構化則將區塊之間的邏輯關聯找出來，並有效呈現知識結構，呼應事情有開始與結束的因果關聯；步驟化則為依照脈絡布局進行拆解，配合口語一頁一頁呈現與引導，強調簡報呈現的先後順序。區塊化（物有本末）、結構化（事有終始）與步驟化（知所先後）皆需緊扣簡報內容的核心概念，也就是與簡報目的進行調整，此為簡報的製作之道（則近道矣）。因此，本課程的主要教學目標為「師資生能有效的運用區塊化、結構化與步驟化的概念進行教學簡報製作，並將其應用於課堂上促進學生的學習理解」。



圖 2.9 區塊化、結構化與步驟化之意涵說明

## 二、教學評量

師資生於教學簡報需具備區塊化、結構化與步驟化的能力，但如何進行評量？此門課程期末專題為「教育議題TED簡報比賽」，以國中生或高中生為觀眾主體，師資生需自訂一個教育議題，並於10分鐘內進行教學簡報展演，需設法使國中生或高中生理解所欲傳達的核心概念並獲得啟發。研究者開設「教學簡報設計與實務」課程已七年，自SOIL教學訊息設計模式分析，發現師資生於教學簡報處理之困難可分為三大類：

- (一) 結構：師資生缺乏將知識進行區塊化與結構化的能力。
- (二) 脈絡：師資生缺乏教學脈絡安排與設計的能力。
- (三) 引導：師資生缺乏依據教學脈絡進行步驟化之引導能力。

為了解決上述三大困難，依據SOIL教學訊息設計模式，以結構、脈絡與引導為三向度，發展評估工具，邀請三名教學與簡報專家進行內容審查與修改，取得專家效度，並再另邀三名教學與簡報專家，針對六組簡報教學展演進行評估，以確定此工具之評分者間信度。經專家建議修改後之評估工具三面九項指標內容請參考研究方法中的研究工具說明。

## 三、教學單元

根據上述評量指標，將一個學期的「教學簡報設計與實作」課程分為五大類，如圖2.10。

### (一) 思維

思維的課程內容主要使學生理解教學簡報思維，從大腦科學與認知心理學的觀點，帶領學生理解大腦學習的四大認知歷程「選取」、「組織」、「整合」與「學習」，並配合此歷程，運用「明確」、「關聯」、「結構」與「脈絡」等四大原則於教學設計。同時，也需知「區塊化」、「結構化」與「步驟化」等簡報製作流程。

### (二) 結構

結構的課程內容主要為帶領學生進行視覺思考分析與實作，關鍵結構圖的實作需使用簡報、AMA、Excel 與相關的網站資源，因此多數簡報技術課程，皆在此彙整資源。另外，也安排簡報色彩學實作協助學生依照簡報目的進行關鍵結構圖之色彩配置。

### (三) 脈絡

脈絡的課程內容主要分兩部分，一為由教師引導師資生理解脈絡的重要概念並在課堂上實作。另一則為由學生進行教育議題TED比賽的小組合作專案，需產出該專案脈絡分析表。

### (四) 引導

引導課程內容主要為處理口語表達的部分，配合SOIL教學訊息設計模式，分別說明言之有物、言之有明、言之有理、言之有序、言之有情的重要元素如何引導並進行實作，另外也加強眼神、手勢、儀態、站位等相關引導輔助元素。

### (五) 實踐

實踐的課程內容主要為進行教育議題TED預演，由師資生進行同儕互評，並針對簡報展演與設計提供相關建議，師資生根據建議進行修正後，正式舉辦教育議題 TED 比賽，邀請三名專業評審與國高中學生擔任觀眾，評審會進行評分與點評，國高中生則可以進行投票與發表感言。

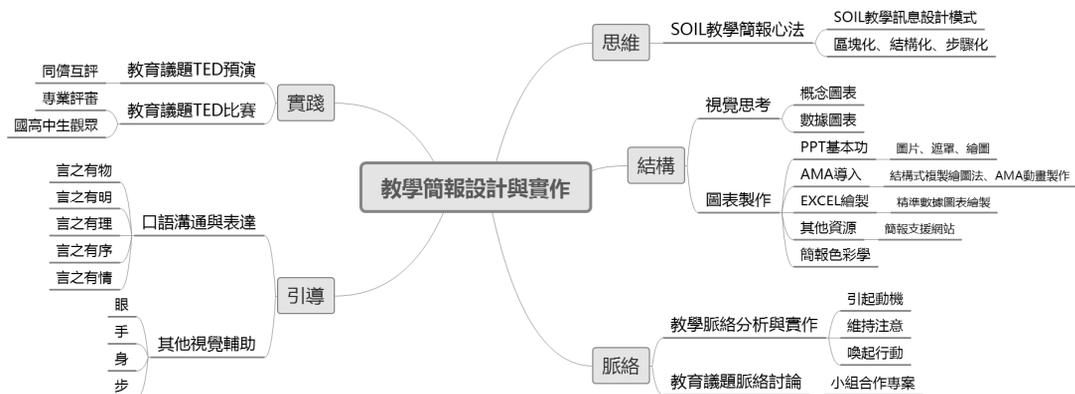


圖2.10 教學簡報設計與實務課程分類與內容

綜合上述，18週的課程內容安排如表1所示，其中教育議題脈絡討論係以學生作業的方式讓各小組合作進行交流與討論，教師則為提供脈絡鷹架，各小組按鷹架依序執行教學簡報脈絡合作任務並完成最終簡報脈絡規劃。

表1  
教學簡報設計與實作課程單元

週數	主要類別	單元名稱	授課內容	學生作業	上課時數
1	思維	SOIL 教學訊息設計模式簡介Part I	1. 課程說明，含課程目標、實施方式、課程評量、課程內容安排。 2. SOIL 四大認知歷程「選取」、「組織」、「整合」與「學習」之理解。	SOIL 四大認知歷程心得寫作	2hr
2	思維	SOIL 教學訊息設計模式簡介Part II	1. SOIL 四大設計原則「明確」、「關聯」、「結構」與「脈絡」在教學實務上的應用。 2. 區塊化、結構化與步驟化在教學簡報上的應用。	SOIL 四大設計原則心得寫作	2hr
3	結構	視覺思考	概念圖表與數據圖表分析與實作。	文字簡報轉化為結構簡報作業練習	2hr
4	結構	簡報基本功與AMA導入Part I	簡報操作邏輯、圖案、選取與矩陣實作。	1. 分組任務脈絡作業——核心概念與關鍵啟發。 2. 矩陣圖形繪製。	2hr
5	結構	簡報基本功與AMA導入Part II	AMA 操作邏輯、對齊、錯覺圖綜合實作。	1. 分組任務脈絡作業——參考文章搜尋。 2. 錯覺圖實作。	2hr
6	結構	圖片、遮罩、繪圖處理 Part I	1. 圖片處理含裁剪、滿版、去背、刷灰、滴管、文字光暈與圖片資源使用。 2. 遮罩使用含一般遮罩、漸層遮罩、放大鏡遮罩、文字遮罩、前導組織。	1. 分組任務脈絡作業——寫出三個內容重點。 2. 7-11廣告大修改。	2hr
7	結構	圖片、遮罩、繪圖處理 Part II	繪圖技巧實作含不規則繪圖與幾何繪圖。	1. 分組任務脈絡作業——引起動機、維持注意與喚起行動之安排。 2. 循環圖製作。	2hr

表1  
教學簡報設計與實作課程單元(續)

週數	主要類別	單名名稱	授課內容	學生作業	上課時數
8	結構	AMA結構式複製繪圖法	定框、定線、定點與定角複製法。	對稱圖形製作	2hr
9	結構	AMA動畫原理與實作	AMA觸發動畫與AMA平移、旋轉、翻轉與縮放動畫實作。	說明動畫製作	2hr
10	結構	簡報色彩學	簡報配色HSL的理解與實作。	配色修改作業	2hr
11	結構	概念圖表繪製	集合圖、遞進圖、矩陣圖、聚散圖、循環圖、時序圖、層級圖。	1. 分組任務簡報製作討論。 2. 概念圖繪製作業。	2hr
12	結構	數據圖表繪製	表格製作、Excel製圖轉化、長條圖、折線圖、圓餅圖、數據圖表進階變化。	1. 分組任務簡報製作修改。 2. 數據圖繪製作業。	2hr
13	脈絡	教學脈絡分析與實作	核心概念說明與引起動機、維持注意與喚起行動等九大方法分析與實作。	分組任務簡報脈絡討論與修改	2hr
14	引導	口語溝通與表達 Part I	言之有物、言之有明、言之有理、言之有序、言之有情之重要引導元素	1分鐘自我介紹練習	2hr
15	引導	口語溝通與表達 Part II	眼神、表情、手勢、站位、走動等視覺引導輔助與實作。	3分鐘小短講練習	2hr
16	實踐	教育議題TED預演 Part I	師資生進行簡報展演並進行同儕互評，並由教師進行補充、總結與建議。	根據教師與同學建議，各小組進行簡報設計與展演最後的修改與演練	2hr
17	實踐	教育議題TED預演 Part II	師資生進行簡報展演並進行同儕互評，並由教師進行補充、總結與建議。	根據教師與同學建議，各小組進行簡報設計與展演最後的修改與演練	2hr
18	實踐	教育議題TED正式比賽	師資生進行正式簡報展演，由國高中生擔任觀眾進行投票，同時也聘請三名專業評審進行評分建議，最後進行課程總結與頒獎。	撰寫教學簡報課程期末反思心得與報告	2hr

## 四、教學方法

教學方法的種類眾多(Schwartz, Tsang, & Blair, 2016)，但需先掌握四種基本教學法：

### (一) 講述演示法

1. 具體定義：教學透過簡明、生動的口語（可輔以視覺支持）向學生系統地傳授知識，協助學生習得新知識的方法。
2. 優點缺點：雖較易進行教學，但僅教師單向傳授，與學生的互動性較低。

### (二) 提問對話法

1. 具體定義：教師有目的、有系統的提出問題，引導學生思考對話，並習得新知識的方法。
2. 優點缺點：可提高教師與學生的互動，但僅能有限之學生參與對話。

### (三) 小組討論法

1. 具體定義：藉由學生小組討論，進行歸納、整理、發表、協助學生習得新知識的方法。
2. 優點缺點：可使每名學生皆參與討論，學生間互動性較高，但參與不見得有學習，著重教師的引導整合能力。

### (四) 實作演練法

1. 具體定義：學生透過實作或體驗針對所學的知識進行練習、應用並習得新知識的方法。
2. 優點缺點：使學生發揮所學，但教師需具有訂定評分規準與立即回饋的能力。

綜合上述，四大基本教學法可依照「教師或學生為主」與「互動高或低」分布於四個象限（如圖 2.11），由於每一種教學法分有其優、缺點，因此教學法本身並無優劣之分，而是使用時機的問題（Lalley & Miller, 2007），一名教師需視教學目的與時機，運用不同教學法的組合以促進學生學習。



圖3.11 四大基本教學法

「教學簡報設計與實作課程」各單元的主要目標與所使用的教學法簡單說明如下：

### (一) SOIL 教學訊息設計模式簡介

主要闡述SOIL教學訊息設計的理論與其於教學簡報之應用，其內容包含SOIL四大認知歷程與SOIL四大設計原則。主要為使用講述演示法與提問對話法，配合視覺、故事、比喻、比較、例子、證據、打包、具體等技巧一起使用，也做為後續學生上臺學習教學簡報展演之具體範例。

### (二) 視覺思考

主要進行視覺思考的練習，也就是將全部文字的投影片轉為觀眾較易理解的關鍵結構圖。主要以實作演練法為主，再輔以適當的講述演示法與提問對話法，配合視覺、故事、比喻、比較、例子、證據、打包、具體等技巧，協助師資生理解相關內容，並提供回饋與總結。

### (三) 簡報基本功與AMA導入

此單元的主要目標為建立師資生簡報與AMA的基本能力，以便未來製作教學簡報時能流暢操作。主要為以實作演練法為主，搭配講述演示法與提問對話法，由教師提供經典案例說明，使師資生進行實作，並給予綜合練習作業進行實作技能之遷移。

### (四) 圖片、遮罩、繪圖處理

主要目標為針對圖片進行「聚焦」的處理，讓師資生可掌握「增加資訊」與「降低雜訊」的實際操作手法。主要以實作演練法為主，搭配講述演示法、提問對話法與小組討論法。由教師提供經典案例說明，讓師資生進行實作，並給予小組綜合練習任務進行實作技能之遷移。

## （五）AMA 結構式複製繪圖法

主要目標為帶領師資生學習定框與定線兩種結構式複製繪圖法，做為將來繪製數據圖表與概念圖表的基本功。主要以講述演示法為主，並輔以提問對話法與實作演練法。由教師提供經典案例說明，讓師資生進行實作，並給予個人綜合練習任務進行實作之遷移。

## （六）AMA 動畫原理與實作

主要目標為使師資生理解動畫的原理，並製作可令人吸睛與互動的簡報動畫。主要以實作演練法為主，並搭配講述演示法與提問對話法。由教師提供經典案例說明，讓師資生進行實作，並給予個人綜合練習任務進行實作之遷移。

## （七）簡報色彩學

主要目標為使師資生可以使用HSL的對比進行簡報訊息的焦聚與一致性設計。主要以講述演示法為主，並搭配提問對話法與實作演練法。教師進行相關色彩學理論的說明，並提供相關案例讓師資生進行實作練習，同時亦指派個人綜合練習任務進行實作之遷移。

## （八）概念圖表繪製

主要目標為使師資生有能力畫出三大類的概念圖表並應用於教學簡報製作。主要以實作演練法為主，並搭配講述演示法、提問對話法與小組討論法。由教師提供經典案例說明，讓師資生進行實作，並給予小組綜合練習任務進行實作之遷移，此任務需要小組進行交流討論，並將文字轉為關鍵概念結構圖並上臺報告，由教師進行指導與回饋。

## （九）數據圖表繪製

主要目標為使師資生有能力畫出四大類的數據圖表並應用於教學簡報製作。主要以實作演練法為主，搭配講述演示法、提問對話法與小組討論法。由教師提供經典案例說明，讓師資生進行實作，並給予小組綜合練習任務進行實作之遷移，此任務需要小組進行交流討論，並將文字轉為關鍵數據結構圖並上臺報告，由教師進行指導與回饋。

## （十）教學脈絡分析與實作

主要目標為使師資生選擇一個教育議題，將教學脈絡分析表畫出，並依此表製作相關的教學簡報內容。主要以實作演練法與小組討論法為主，再搭配講述演示法與提問對話法。師資生需要依照教師所給的脈絡分析鷹架，從頭到尾藉由小組討論與實作，將教育議題的脈絡分析表產出，並進行簡報內容製作與修訂，應用於後續的教育議題預演。

### （十一）口語溝通與表達

主要目標為從口語與非口語兩個面向，使師資生有系統的練習口語溝通與表達，並將其應用於教學簡報的展演。主要以講述演示法與提問對話法為主，再搭配實作演練法與小組討論法。教師提供口語表達經典影片與實例展演，進行相關理論分析，讓師資生分組進行討論與實作，並給予小組綜合練習任務進行實作之遷移。

### （十二）教育議題TED預演

主要目標為使師資生進行小組的教育議題TED的預演，由教師與同儕提供回饋，師資生需依回饋進行修正，並在教育議題TED正式比賽展現成果。主要以實作演練法為主並搭配小組討論法。師資生以小組為單位進行教學簡報展演，展演完後請其他小組給予評論與建議，再由教師進行總結。各小組需依同儕與教師建議，進行後續之修正。

### （十三）教育議題TED正式比賽

主要目標為使師資生有一個舞臺，應用課程所學，針對中學生進行教育議題簡報的展演與互動。主要是實作演練法為主並搭配小組討論法。師資生以小組為單位上臺進行教育議題TED簡報展演，由國高中學生擔任觀眾，讓師資生進行實際互動演練，另外聘請三名專業評審進行評分與講評，最終由教師進行頒獎與總結，並讓師資生課後撰寫期末反思心得與報告。

## 伍、研究結果與討論

「教學簡報設計與實作課程」，近三年國立臺北大學師資生的教學滿意度調查平均分別為4.74、4.91與4.73（滿分為5分），由此可知師資生對於此課程之肯定，為更進一步了解師資生修習此課程前後，自覺哪些簡報能力有所提升？因此根據「結構」、「脈絡」與「引導」三面向，發展九項指標，師資生於修習此課程前後分別填寫，參與填寫此問卷的師資生總共有70名，其中男生32名，女生38名。第一部分就此評估工具的信效度進行說明，第二部分則為針對師資生教學簡報能力之評估結果進行討論。

### 一、評估工具效果說明

（一）三名評審利用本研究所發展之工具評估六組學生之教學簡報展演，其選項總分之評分是否有一致性？

進行評分者間信度分析發現，三名評審對六組教學簡報展演之選項總分的 Kendall 和諧係數為0.051，顯著性 $p$ 值為 $0.738 > 0.05$ ，表示三名評審的選項評分無顯著差異，因此其評分具有一致性。

(二) 三名評審利用本研究所發展之工具評估六組學生之教學簡報展演，其直覺總分之評分是否有一致性？

進行評分者間信度分析發現，三名評審對六組教學簡報展演之直覺總分的 Kendall 和諧係數為 0.394，顯著性  $p$  值為  $0.094 > 0.05$ ，表示三名評審的直覺評分無顯著差異，因此其評分具有一致性。

(三) 三名評審各自的選項總分與直覺總分是否有顯著相關？

針對三名評審各自的選項總分與直覺總分進行 Pearson 相關檢定，分析結果發現三名評審的選項總分與直覺總分之 Pearson 相關係數與  $p$  值分別為  $r=0.942, p=0.005$ ;  $r=0.947, p=0.004$ ;  $r=0.895, p=0.016$ ，顯著性  $p$  值為皆小於 0.05，表示三名評審的選項總分與直覺總分具有顯著相關。

綜合上述，本研究所發展之教學簡報展演評估工具目前具有專家效度與良好的評分者間信度。因為評審的選項總分與直覺總分具有顯著相關，故此工具之評估選項可做為評審評分之參考，同時亦可做為教學簡報相關課程設計之參考鷹架。

## 二、師資生自評教學簡報能力

從表 2 的描述性統計可發現，師資生於修習「教學簡報設計與實作課程」前，對於本身簡報能力評估除圖像外，其餘簡報能力的自評平均不及 3，修習簡報課程後，各項簡報能力的自我評估平均皆達 3.9 以上，特別為圖像、文字、內容、引起動機、維持注意平均皆達 4.1 以上。

根據相依樣本  $t$  檢定分析發現，修課前與修課後的各項自評簡報能力平均值皆達到顯著差異，且效果量  $d$  (effect size) 為 1.2 以上，根據 Cohen (1998) 的研究， $d \geq 0.2$  時為小效果， $d \geq 0.5$  時為中效果， $d \geq 0.8$  時為大效果，因此修習簡報課程後，師資生自評教學簡報能力顯著優於修習課程前，且皆達到大效果。

由師資生的觀點來看，修習「教學簡報設計與實作課程」後，自評結構、脈絡與引導的能力相較於修習課程前，皆有顯著進步，也再次印證此課程近三年於師資生滿意度平均皆於 4.7 以上。然而，修習完成課程後，脈絡的「喚起行動」，引導的「非口語」、「提問」、「互動」等自評能力未達到 4 以上，顯示如何有效總結並善用具體策略喚起學生行動、如何使用非口語訊息協助學生理解、提問如何聚焦且有層次的引導、如何跟學生互動良好使其有機會參與課堂，皆為使用簡報進行教學遭遇之重要問題，如何針對此問題，進行課程內容的調整與改善，為此課程日後規劃與設計之主要重點。

表 2  
修課前和修課後之差異 *t* 檢定 (N=70)

	題目	平均數 (標準差)		自由度	<i>t</i> 值	效果量 ( <i>d</i> )
		修課前	修課後			
結構	1. 圖像：能選擇適當的圖片／影像，且此圖像有助於簡報內容的理解。	3.34 (0.99)	4.43 (0.53)	69	8.57***	1.37
	2. 文字：能將簡報內容之文字進行區塊化與結構化之處理。	2.80 (1.02)	4.39 (0.57)	69	11.43***	1.92
	3. 內容：能讓簡報內容呈現具明確性並看見知識的結構。	2.71 (0.76)	4.16 (0.67)	69	11.56***	2.00
脈絡	1. 引起動機：能有效引起學生學習動機。	2.66 (0.81)	4.17 (0.64)	69	8.46***	2.07
	2. 維持注意：能有效維持學生注意力，例如：善用故事、數據、舉例及幽默等。	2.91 (0.93)	4.17 (0.66)	69	10.69***	1.56
	3. 喚起行動：能有效總結並善用具體策略喚起學生行動。	2.54 (0.88)	3.99 (0.65)	69	10.86***	1.87
引導	1. 非口語：能使用非口語訊息（例如：善用肢體、手勢、眼神、影片、展示、戲劇、走動等技巧）協助學生理解簡報之主題。	2.89 (0.94)	3.97 (0.76)	69	12.28***	1.27
	2. 提問：提問能聚焦且能有層次進行引導。	2.44 (0.91)	3.91 (0.74)	69	9.81***	1.78
	3. 互動：能與學生互動良好能讓學生有機會參與課堂。	2.34 (0.96)	3.90 (0.75)	69	11.26***	1.81

註：\*\*\* $p < 0.001$ 。

## 陸、結論與建議

為解決師資生在教學簡報設計與展演時所遇到的困難，本研究整合認知負荷理論與多媒體學習認知理論，提出SOIL教學訊息設計模式，以結構、脈絡與引導為重要元素，分別就教學目標、教學評量、教學單元與教學方法，示範「教學簡報設計與實作課程」的設計架構，並發展出具有專家效度與良好的評分者間信度的教學簡報評估工具，同時亦發現師資生修習簡報課程後，自評教學簡報能力顯著優於修習課程前，因此本研究的「教學簡報設計與實作課程」發展脈絡可供未來師資培育大學開發相關課程之參考。

相較於「結構」與「脈絡」向度，師資生於「引導」向度的自評教學簡報能力較低，因此「教學簡報設計與實作課程」可加強口語表達與互動等相關教學，例如：自五言（言之有物、言之有明、言之有理、言之有序、言之有情）有系統的進行教學演示與練習，並指派學生相關的小組任務，使師資生有更多實作演練與小組討論的機會，特別於提問與互動的任務設計方面可更精緻，採取刻意練習、分散練習與交錯練習的設計，讓師資生所習得的重要概念與技能得以遷移。

綜合上述，「教學簡報設計與實作課程」在師資生教學專業素養的培力與實踐，若從 108 課綱的核心素養來看，此課程符合「自主行動」、「溝通互動」與「社會參與」等面向，其中自主行動方面，師資生需有系統思考與解決問題的素養，其需要針對教育議題，進行問題理解、思辨分析、推理批判之系統思考與後設思考，並能行動與反思，以有效處理及完成「教育議題簡報比賽」。同時也需要有執行規畫與創新應變的素養，針對教育議題簡報比賽任務，師資生需具有進行規劃討論及執行任務的能力，能以國高中生觀眾的生活經驗，發揮創新精神，進行簡報設計與展演，促進觀眾對於該議題之理解與行動。溝通互動方面，師資生需有符號運用與溝通表達素養，具備理解及使用口語、文字、肢體及視覺等各種符號進行表達、溝通及互動的能力，能了解與同理觀眾，應用於簡報設計與展演。師資生需具有科技資訊與媒體素養方能進行簡報的製作，也就是師資生需具備善用科技、資訊與各類媒體之能力，針對教育議題進行分析、思辨、批判並完成教學簡報製作。最後於社會參與方面，師資生需具有人際關係與團隊合作之素養，由於教育議題 TED 簡報比賽係採小組合作學習的模式，小組中的每一名成員需取得小組共識，一起上臺進行簡報展演，因此師資生需在小組交流討論中，學會與他人建立良好的互動關係，並發展與人溝通協調、包容異己等團隊合作的能力。

「教學簡報設計與實作課程」係屬教育實踐課程，師資生修習此課程時，同時運用教育理論、科技工具、團隊合作等知識、技能與態度進行教學簡報設計與展演，因此為強調跨領域的整合實踐課程，師資生需有能力統整大腦學習機制、認知心理學、教學方法、視覺溝通、口語表達、資訊科技等理論與實務，並針對教育議題，採小組團隊合作與自主學習，於中學生觀眾面前，進行教學簡報的展演與互動，完成教育議題簡報比賽的最終任務，期待師資生透過如此的學習歷程，理解終身學習的重要，未來成為一個終身學習教師。

本研究雖然有檢視教學簡報評估工具之信效度並探索師資生自陳教學簡報能力的進步情況，然而若欲進一步了解所規畫的各個教學單元對於其教學簡報能力的影響，未來應該進行一系列較為嚴謹的準實驗設計，以確定師資生於各個單元的學習成效，並收集各個單元的資性資料進行分析，提供更完整的學習成效支持。另外亦可使用結構、脈絡與引導三個向度，進行半結構式的質性訪談，以收集師資生於各個向度的學習困難與觀點，使未來「教學簡報設計與實作課程」能更符合師資生的需求進行更為完整之規畫與調整。

## 參考文獻

- 李俊儀 (2020 年 9 月)。SOIL 教學訊息設計模式教學簡報上的應用——教學簡報設計與展演之評估工具發展。第一屆跨領域視野下的學與用學術研討會論文集 (pp.444-450)，臺灣新北：國立臺北大學，2020 年 9 月 26 日-27 日。
- 教育部 (2014)。十二年國民基本教育課程綱要總綱。取自 <https://www.naer.edu.tw/files/15-1000-7944,c639-1.php?Lang=zh-tw>
- 教育部 (2018)。中華民國教師專業素養指引——師資職前教育階段暨師資職前教育課程基準。取自 <https://edu.law.moe.gov.tw/LawContent.aspx?id=GL001829>
- Atkinson, C. (2007). *Beyond bullet points*. USA: Microsoft Press.
- Chen, M. J., Lee, C. Y., Lei, K. H., Tso, T. Y., & Lin, S. L. (2017). Multimedia Instruction Presented by Integrated Context Enhances Understanding of Compass-and-Straightedge Construction. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(7), 3735-3752.
- Collins, J. (2004). Education Techniques for lifelong learning. Giving a PowerPoint presentation: The art of communicating effectively. *Radiographics*, 24(4), 1185-1192.
- Cyphert, D. (2004). The problem of PowerPoint: Visual aid or visual rhetoric? *Business Communication Quarterly*, 67, 80-84.
- Fardanesh, H. (2002). Learning theory approaches and teaching methods. *British Journal of Educational Technology*, 33(1), 95-98.

- Farnham-Diggory, S. (1994). Paradigms of knowledge and instruction. *Review of Educational Research*, 64(3), 463-477.
- Frey, B., & Birnbaum, P. (2002). Learners' perceptions on the use of PowerPoint in lectures. *Computers & Education*, 41, 72-86.
- Garner, J. K. & Alley, M. P.(2013). How the Design of Presentation Slides Affects Audience Comprehension: A Case for the Assertion-Evidence Approach. *International Journal of Engineering Education*, 20(6), 1564-1579.
- Garner, J. K., Alley, M., Gaudelli, A. F.,& Zappe, S. E. (2009). Common use of PowerPoint versus the assertion-evidence structure: A cognitive psychology perspective. *Technical Communication*, 56(4), 331-345.
- Kosslyn, S. M., Kievit, R. A., Russell, A. G., & Shephard, J. M. (2012). PowerPoint presentation flaws and failures: A psychological analysis. *Frontiers in Psychology*, 3(230),1-12.
- Kundart, J. (2014). Avoiding death by PowerPoint: Can we improve our use of this now ubiquitous teaching tool? *Optometric Education*, 39(3), 104-105.
- Kunkel, K. (2004). A research note assessing the benefit of PowerPoint software in different lecture courses. *Teaching Sociology*, 32, 188-196.
- Lalley, J. P. & Miller, R. H. (2007). The Learning Pyramid: Does It Point Teachers in the Right Direction? *Education*, 128, 64-79.
- Lee, C. Y., Lei, K. H., Chen, M. J., Tso, T. Y., & Chen, Y. P. (2018). Enhancing Understanding through the Use of Structured Representations. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(5), 1875-1886.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning(2nd ed.)*. New York: Cambridge University Press.
- Mayer, R. E., Griffith, E., Jurkowitz, I. T. N., & Rothman, D. (2008). Increased interestingness of extraneous details in a multimedia science presentation leads to decreased learning. *Journal of Experimental Psychology*, 14(4), 329-339.
- Rumelhart, D. E. & Norman, D. A. (1978). *Accretion, tuning, and restructuring: three modes of learning*. in Cotton J. W. and Klatzky R. *Semantic Factors in Cognition* Erlbaum, Hillsdale, NJ.
- Schwartz, D. L., Tsang, J. M., & Blair, K. P. (2016). *The ABCs of How We Learn: 26 Scientifically Proven Approaches, How They Work, and When to Use Them*. USA: W. W. Norton & Company.

- Shuell, T. J. (1988). The role of the student in learning from instruction. *Contemporary Educational Psychology*, 13, 276-295.
- Susskind, J. E. (2008). Limits of PowerPoint's Power: Enhancing students' self-efficacy and attitudes but not their behavior. *Computers & Education*, 50, 1228-1239.
- Sweller, J., Ayres, P., & Kalyuga, S. (2011). *Cognitive Load Theory*. New York: Springer.
- Szabo, A. & Hastings, N.(2000). Using IT in the undergraduate class room: should we replace the blackboard with PowerPoint? *Computers & Education*, 35, 175-187.
- Tangen, J. M., Constable, M. D.,Durrant, D. E.,Teeter, C., Beston, B. R., & Kim, J. A.(2011). The role of interest and images in slideware presentations. *Computers & Education*, 56, 865-872.
- Tufte, E. (2003). *PowerPoint is evil*. Retrieved November 7, 2010, from Wired: <http://www.wired.com/wired/archive/11.09/ppt2.html>
- Wiebe, E. & Annetta, L. (2008). Influences on visual attentional distribution in multimedia instruction, *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 17, 259-277.

# 技術型高中學生自主學習指標建構之研究

游玉英 校長

洪榮昭 教授

林騰蛟\* 常務次長

袁宇熙 副教授

新北市立蘆洲國民中學

國立臺灣師範大學工業教育學系

教育部

中國文化大學勞動暨人力資源學系

## 摘要

在108課綱以素養為導向的理念下，構建學生的自主學習，已成為12年國民基本教育下學生的重要課題。為了促進學生的自主學習，構建自主學習指標成為自主學習素養發展和評量的重要基礎。因此，本研究旨在構建不同層面與向度的自主學習指標，以供評估技術型高中學生的自主學習現況。研究程序首先透過文獻分析彙整自主學習指標架構，再用KJ法進行指標分類和層面重組。經過三回合KJ法分析，總結出自主學習指標系統架構初稿，包括4個層面、15個向度、157個指標。以14名專家進行修正式德菲術，以完善指標修訂，再以專家問卷進行一致性分析，以確立自主學習的層面、向度與指標。藉由1,347名技術型高中學生填答，以考驗指標的信效度。分析結果支持本研究所建構的技術型高中自主學習指標具備信度與效度，可供教育單位、教師與學生運用於評估學生的自主學習現況。

**關鍵詞：**技術型高中、自主學習、自主學習指標、指標建構、KJ法

\*本篇論文通訊作者：林騰蛟，通訊方式：chiao@mail.moe.gov.tw。

# The Study on Constructing Autonomous Learning Indicator of Technological and Vocational High School Students

**Yu-Ying Yu**            **Principal**  
**Jon-Chao Hong**      **Professor**  
**Teng-Chiao Lin** <sup>\*\*</sup>    **Administrative Deputy Minister**  
**Yu-Hsi Yuan**         **Associate Professor**

New Taipei Municipal Luzhou Junior High School  
Department of Industrial Education, National Taiwan Normal University  
Ministry of Education  
Department of Labor and Human Resources, Chinese Culture University

## Abstract

Under the context of the 12-year Basic Education Curriculum Guidelines (12-year BECG), it becomes an important topic to construct students' autonomous learning to align with the literacy-oriented philosophy of Taiwan's 108 New Curriculum. Constructing an autonomous learning indicator framework is an important foundation to develop and assess students' autonomous learning literacy. Thus, this study aims to construct an autonomous learning indicator framework with multilevel, and dimensions to assess the current situation in autonomous learning of vocational high school students. First, the study conducted literature review to construct the structure of autonomous learning. Then, the study applied the KJ method to classify and organize the level of the initial index. After three rounds of the KJ method, the study developed the primary autonomous learning indicator framework with 4 levels, 15 dimensions, and 157 indexes. The primary autonomous learning

---

\*Corresponding author: Teng-Chiao Lin, E-mail: chiao@mail.moe.gov.tw

indicator framework was refined by 14 experts through the Modified Delphi Technique. The expert survey was conducted to collect data and verify the consistency. After the indexes, dimensions, and levels of the autonomous learning indicator framework were completed, a total of 1,347 vocational high school students in Taiwan were invited to participate in the survey. The survey results shows good validity and reliability, which indicates that the autonomous learning indicator framework can be used to assess students' autonomous learning in vocational high school. This framework can serve as reference for educational administrators, teachers, and students to assess autonomous learning.

**keywords:** Technical high school, autonomous learning, autonomy learning indicator, indices construction, K J Method

## 壹、緒論

學習是一個高層次的心智活動，杜威強調學習應重視學生主動性與「做中學」(learning by doing)，引導學生實作以獲取經驗與知識(Dewey, 1966)。許全守(1999)指出教學的重心應轉移到學生學習的核心，過程若未能引起學生主動學習和對問題做深入掌握與理解，即使有妥善的教學設計，對學生是欠缺學習的實質意義，難以達成預期學習效果。學生主導學習、自學及不受齊一進度之「自主學習」可謂是 108 課綱所重視的學習圖像，且自主學習是達成新課綱「成就每一個孩子——適性揚才、終身學習」教育願景的關鍵因素之一(洪詠善、盧秋珍，2016)。在新課綱素養導向下，培養學生在學習上自我規劃、自我管理、自我調適、自我回饋與評價的自主學習能力，成為最主要的核心價值(Lofstrom & Nevgi, 2007)。

近年來，技術型高中因學生的升學選擇多元，以及生源不足的嚴峻趨勢下，職類、職群越趨於多科多樣，在課程規劃又有校訂課程，相對於技高學生的自主規劃更顯出難度，更遑論參與技藝競賽、技能檢定的準備、訓練與執行，及參與技藝競賽與檢定臨場的應變能力，端賴個體須發揮自主行動行為，也是未來學生自主學習能力培養的重點。技術型高中學生的學習特性比較偏重實作，在學習上的自我管理與積極性，需更多的激勵和引導(林水見，2012)。尤其高中階段的學生，為未來接受高等教育，需培養獨立自主的學習力，因此，探究技術型高中學生的自主學習能力，成為重要的研究議題。

若深入探討內涵，發現自主學習強調個體適切地決定學習內容(what to learn)、何時學習(when to learn)和選用學習策略(how to learn)(Bii, 2013)。換句話說，由個體主導與主動性，有別於一般的被動學習。而此 Leake 與 Ram(1995)提出目標驅使學習(goal-driven learning, GDL)理論，在個體自主學習行為下，個體對於想要學習的知識或技能，進一步決定學習時機、選擇有利的學習方式或學習策略，進而形成自我目標概念的歷程。再確切的說，自主學習者具有明確目標的驅動，進而引發一連串的學習行為表徵。有鑑於此，整合目標驅使理論、自我導向學習(self-directed learning, SDL)、自我調整學習(self-regulated learning, SRL)和自主學習(autonomy learning, AL)的內涵，進而發展自主學習指標系統工具，以提供學校教師或學生檢核自主學習表現之用，亦為重要的研究議題。

綜合上述，本研究旨在建構技術型高中學生自主學習的內涵向度與指標，並發展技術型高中學生自主學習衡鑑工具，以提供技術型學校在推動 108 課綱時，能呼應新課綱強調素養導向課程與教學之參考，並讓教師與學生能透過本研究所建構之指標，衡定學生自主學習的現況，並能找出可強化的面向加以提升，以促進技術型高中學生自主學習的實質作為。

## 貳、文獻探討

### 一、自主學習相關理論之內涵

自主學習指學習行為表現上整合各類學習心理表徵，因不同研究脈絡或取向，對自主學習看法仍分歧，以自我調整學習與自我導向學習相關研究為多(田慧、陳美如, 2020)。「自主學習」英文譯名區分為 self-directed learning (吳清山, 2017; 2020; 宋修德等人, 2021)、self-regulated learning (王俊斌, 2018; 林吟霞, 2018; 林堂馨, 2018; 洪詠善、盧秋珍, 2017; 高寶玉、徐慧璇, 2018; 簡菲莉、陳佩英, 2020)、learner autonomy (LA) (邱秀香, 2018)、autonomous learning (楊世承, 2016; 謝易霖, 2019) 及 active learning (周曉丹, 2018)。以上雖譯名不一且概念有別，然均強調以學習者為中心，學習者主動性的學習歷程，各自側重的心理表徵不同。可見自主學習在學習行為關鍵階段包括定義任務、設定目標及規劃、擬定策略、監控和反思，或其內涵包括學習者之內在動機、目標導向行為、學習策略、積極參與，以及後設認知等學習歷程為主要意涵。大致分為目標驅使學習、自我導向學習、自我調整學習和自主學習，以下就四大自主學習理論主要意涵彙整分述如後，彙整如表 1 所示。

表 1  
四項學習理論主要內涵彙整表

學習理論	理論主要內涵
目標驅使學習 (GDL)	學習目標、任務目標、選擇策略、決定內在驅力、後設推理、反思、環境資源與監督自己等。
自我導向學習 (SDL)	動機、自我監督、規劃和執行與自我管理、目標導向、後設認知及自我調整學習之內涵。
自我調整學習 (SRL)	後設認知、動機、目標設定、自我監控、認知、計畫策略、自我效能及資源管理等。
學習者自主 LA/AL	學習主權、自己監控、選擇學習策略、監督進度、後設認知、與他人合作，評估學習效果，自己為學習負責等。

資料來源：本研究整理。

#### (一) 目標驅使學習的內涵

目標驅使學習起源於運用認知科學應用在人工智慧的機械學習，並進一步典範應用至教育研究。需要關注學習的核心是「人」，關注學習、學習者與目標 (Bii, 2013)。其中，目標須被明確地標示，且學習行為須能引導「目標」及達成目標的過程 (Ram, Cox, & Narayanan, 1995)。現代化教育觀點，目標驅使強調學習上的適應，將各種推理學習策略整合為積極的且為目標導向的學習系統中，並提出一學習框架，執行訂定的任務，

以確定需要的學習內容，制定明確的學習目標以執行其學習任務 (Theeuwes, 2019)。在論及「目標」在學習歷程中，任務目標、學習目標、策略和推理目標 (Michalski & Ram, 1994; Ram & Leake, 1994)，任務目標是著重學習者「為何要學習」；學習目標則關注學習者「需要學習的內容」，作為完成任務目標的一部分。推理目標為形成結論或推論的一般內在目標，是外部期望的結果或狀態。在學習歷程中是推理過程進行內省分析和選擇策略，即學習是任務和目標需求期待下，產生積極的策略的過程 (Holland et al., 2006)。Radhakrishnan 等人 (2009) 指出後設推理 (meta-reasoning) 為學習的關鍵，包括：推理追蹤、追蹤評估、產生學習目標與選擇學習策略，進行其所選擇的學習策略，以達成外部績效之學習目標 (Ackerman & Thompson, 2017)。

## (二) 自我調整學習的內涵

Zimmerman (2002) 指出個體在其自己的學習過程中，表現具後設認知、動機和行為上積極參與的程度。Zimmerman 與 Kitsantas (1996) 認為學習者具動機、學習歷程監控與學習策略三條件。Wolters (2010) 強調認知學習、後設認知與資源管理學習策略。SRL 為學習過程的核心，學習者可控制本身學習過程 (Jansen et al., 2019)。SRL 的過程為學習者在學習中後設認知、行為和動機，且經準備、表現和評估三階段學習 (Jansen et al., 2019; Zimmerman, 2002)，每個階段學習者可從事不同策略調整其學習。

## (三) 自我導向學習的內涵

自我導向學習包括特質與能力取向 (Guglielmino, 1989)、策略驅動取向 (Grow, 1994)、情境互動取向 (Brockett & Heimstra, 2018)、整合取向 (Candy, 2004) 等，理論內涵層次呈現多構面型態 (Shen et al., 2014)。經整理其內涵層面，包括：動機、自我監控、規劃和執行與自我管理外，更重要為包括：目標導向、後設認知及自我調整學習之內涵，如目標導向、自我調整等重疊與相同概念。自我導向的學習者是以「學生為中心」的學習活動的自我管理 (Sangsawang, 2020)，強調在自我指導即學習任務的自我管理上。在心理或認知之維度，是內部認知處理和學習，其結構學習者的自我管理、自學而不是「被教」的學習 (Long, 1989)。

## (四) 學習者自主的內涵

目標是學習者所重視的，學習者的溝通需求決定所選擇的語言要素 (Holec, 1981; Little, 2009)。Boud (2012) 認為，學習者自主不僅為教育目標，教育實踐的方法為思考能力、態度，是後天的習慣，可透過後天培養的。Holec 將學習者自主定義為「為自己的學習負責的能力」，又認為 LA 是學習者負責確定目標、選擇與執行策略、監控學習進度，以及評估以獲得的學習內容 (Little, 2009)；無論自主學習或學習者自主，其定義

首要運用「自我思考的能力」，是自己為自己學習負責，為自己思考的學習（Holec, 1981; Little, 2009）。

## （五）小結

綜此，有關自主學習的國內外有相當多相關研究，在各論述中有其研究主軸，從學習歷程相關之學習理論為基礎，包括目標驅使學習著重於目標與動機；自我調整學習著重激勵、後設認知、評估、管控與調整，以實現其學習目標；自我導向學習強化在動機、目標規劃與執行、自我監督與管理；及自主學習或學習者自主著重於學習者自主性、獨立性理論概念。

## 二、技術型高中階段自主學習相關理論關係

### （一）目標驅使學習與技能學習關係

目標驅使學習強調後設推理所產生的學習目標、推理目標以解決任務目標等概念，尤其適用在技術型高中學生運用自主學習於專業能力的學習與專業技能的培訓上。從素養導向課程設計中有「重理解課程設計」(understanding by design, UBD) (Sweller, 2016; Wiggins & McTighe, 1998) 其理論重點是學習者中心、多面向理解與多元評量，強調以終為始，亦是目標在課程的重要性。其次，國內在目標驅使學習論應用在教育學門可謂不足，而目標、後設認知、策略選擇及因應學習環境的變動等因素，為教學課程中推動素養導向的重要元素。

### （二）自我調整學習與技能學習關係

自我調整策略為個體能主動地在學習環境中，運用行為獲取訊息，並能運用有效的策略，以促進完成其學習任務 (Zimmerman & Martinez-Pons, 1990)。在個體為學習動作技能，須獲取動作構成的記憶影像，而記憶影像獲得的品質與完整性，則反應在學習工作所用的時間與歷程，並透過經驗與練習，產生有效的回饋促進其動作的學習 (Keetch et al., 2005)。因此，動作技能的獲取須從觀察中加以組織、轉換與決策 (Singer, 1988)。換句話說，內在的自我調整機制是獲取動作技能重要的影響因素。

### （三）自我導向學習與技能學習關係

自我導向學習源自成人學習、終身學習，而成人學習與終身學習是技職教育重要議題。Van Rensburg 與 Botma (2015) 指出，自我導向學習對個體的專業發展具有重要的意義。如：工業 4.0 下人工智慧的發展，自我導向學習論運用於隨選教育 (on-dem & education) 或隨選學習 (on-dem and learning) 中。Bjork (1999) 研究指出在隨選教育，學習者要具備自我評估技能和任務選擇技能自我導向學習技能，否則將難以選擇適當的學習途徑。

#### (四) 學習者自主與技能學習關係

學習者自主最初被定義為學習者「掌握自己學習」的「能力」(Holec, 1981)，他認為學習者負責確定目標、選擇與執行策略、監控學習進度，以及評估以獲得的學習內容(Little, 2009)。如此，個體在技術學習、技藝競賽或獨立作業等過程中，對整個學習情況負責，透過目標、學習內容和技術活動的進展，選擇要使用的方法和技術、監控學習過程、評估預定達到技能展現。

### 三、綜合討論

參加技藝競賽及報考專業證照是技高生的盛事。透過技藝競賽、證照考試，或是平常課堂中的技能考試與評量，除平常學習與培訓，熟稔與運用專業技術，均需要教師引導使學生具備自主學習能力、態度，運用獨立自主操作使用工具、量具操作與實踐中，練習以達到預期教育目標，以建立技能價值觀，藉競賽切磋與觀摩，提高技能水準。據研究參與技藝競賽選手多數於校內培訓超過半年每天超過4小時以上(許良仲, 2010)。在準備考照時間方面，每週準備三小時以上之學生在自我評估與信心高於每週二小時以下的學生(楊欣淳、葛建培、楊欣于, 2017)。據游玉英(2020)對1,347名技高生自主學習問卷統計，曾參加技藝競賽有15.52%、具有一張證照以上者達49.22%。故，技高生在學習技術時要達到技能展現、獲獎或獲得證照時，選擇要使用的方法和技術、監控學習過程、評估預定等歷程中運用目標驅使、自我調整、自我導向及學習者自主等理論內涵，對於教師引導技高學生能達自主學習就顯得重要。

## 參、研究設計

### 一、研究方法與研究對象

#### (一) KJ 法

在指標建構階段係採用KJ法(Kawakiello Jiro)擬具初步架構，運用KJ法特點，是定性資料與創造性、有效性問題解決的模式(吳炯憲, 2006; Leibenstein & Maital, 1992; Tsuda & Elbo, 2001)。在廣義KJ法觀點，除了資料處理與組合之外，還包括資料取材之系統步驟(川田喜二郎, 1986)。以狹義KJ法來論，是針對資料處理與組合解決方法的思考視覺化的工具，是由下而上逐層統合之技術，尤其在對於資料繁多、事項多之主題更適合使用。

## (二) 修正式德菲法

透過 KJ 法及專家內容效度檢核之過程，所建立的「自主學習指標」所轉化修正式德菲法專家問卷（宋文娟，2001；瞿海源、鐘蔚文，2001）。採立意抽樣方式，進行修正式德菲法以完善指標修訂，藉由專家問卷進行一致性分析與評估，採 10 點量表，進行兩回合重要性排序及共識性判斷，以衡量各構面、層面及指標重要性，以平均數、眾數、標準差及四分位差，作為意見表達的一致性和共識程度的判斷標準（林清山，1992；游家政，1996）。

## 二、指標建構程序

首先透過理論建構指標架構，廣泛閱讀有關自主學習相關文獻，整體出四項自主學習理論，並將該文獻之專家作者對於該主題論點內涵作分析如表 2 以自我導向為例，進行在 KJ 法大島（層面）、中島（向度）內涵分析統計出「自主學習層面初構表」，如表 3 所示；次將層面初構表依內容相近歸納成 7 類，如表 4 所示「理論內涵整理與分類表」，再次轉化關鍵字詞依其內涵發展指標 410 個指標概念如表 5「轉化理論發展指標之概念與指標之初擬」。

表 2  
專家學者對自我導向學習論點之內涵分析一覽表

	動機	自我監測	規劃和執行	自我管理	目標導向	後設認知	評估學習	自我調整	需求評估	意志	學習效能	尋求資源	人際溝通	策略使用
何青蓉 (1996)			1			1	1					1		
Biemiller 與 Meichenbaum (1992)	1	1		1	1			1						
Cheng et al., (2010)	1	1	1											
Fisher 與 King (2010)	1	1	1											
Garrison (1997)	1	1		1										
Knowles (1975)	1	1	1	1	1		1		1	1	1	1		
Long (2000)	1						1		1					
Lumsden (1999)	1	1		1	1				1					
Morrow, Sharkey 與 Firestone (1993)	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1		
Montin 與 Koivisto (2014)	1	1		1							1			
Pilling-Cormick 與 Garrison (2007)	1			1	1	1								

	動機	自我監測	規劃和執行	自我管理	目標導向	後設認知	評估學習	自我調整	需求評估	意志	學習效能	尋求資源	人際溝通	策略使用
Shen et al., (2014)	1	1	1											
Sperling et al., (2004)	1					1								1
Stockdale 與 Brockett (2011)	1				1						1			
Tough (1971)			1				1		1					
Van Rensburg 與 Botma (2015)	1	1	1										1	
Williams 與 Brown (2013)	1	1	1											
Yuan et al., (2012)	1	1	1											
	16	12	10	7	6	5	4	3	3	3	3	3	1	1

資料來源：本研究整理。

表 3  
自主學習指標層面初構表

學習理論	主要內涵 (學習理論英文簡寫)	學習理論	主要內涵 (學習理論英文簡寫)
目標驅使學習	學習目標 (GDL)	自我導向學習	動機 (SDL) (意志)
	任務目標 (GDL)		自我監控 (SDL)
	設計與選擇策略 (GDL)		規劃和執行 (SDL)
	決定與目標驅使 (GDL)		自我管理 (SDL)
	決定內在驅力 (GDL)		目標導向 (SDL)
	後設推理 (GDL)		後設認知 (SDL) (評估學習、自我調整與需求評估)
	環境資源 (GDL)		尋求資源 (SDL)
自我調整學習	後設認知 (SRL)	學習者自主	學習效能 (SDL)
	認知 (SRL)		選擇、監督與評估策略 (LA)
	動機 (SRL) (積極反應) SRL		對學習負責 (LA)
	目標設定 (SRL)		設定目標 (LA)
	自我監控 (SRL)		規劃與監督進度 (AL)
	計畫策略 (SRL)		動機 (LA)
	資源管理 (SRL)		評估結果 (LA)
	學習成就 (SRL)		
自我堅持 (SRL)			

資料來源：本研究整理。

表 4  
四項學習理論內涵整理與分類表

類	項目	類	項目
目標	學習目標 (GDL)	後設認知	後設推理 (GDL)
	任務目標 (GDL)		後設認知 (SRL)
	目標設定 (SRL)		後設認知 (SDL) (評估學習、自我調整與需求評估)
	設定目標 (LA)	資源管理	認知 (SRL)
	目標導向 (SDL)		資源管理 (SRL)
	決定與目標驅使 (GDL)		環境資源 (GDL)
學習動機	動機 (SRL) 積極反應 (SRL)	規劃執行	自我管理 (SDL)
	動機 (SDL) (意志)		規劃和執行 (SDL)
	學習成就 (SRL)		設計與選擇策略 (GDL)
	自我堅持 (SRL)		計畫策略 (SRL)
	對學習負責 (LA)		規劃與監督進度 (LA)
	決定內在驅力 (GDL)		選擇、監督與評估策略 (LA)
自我監控 (自我調整)	自我監控 (SRL)	效能評估	評估結果 (LA)
	評估學習 (SDL)		學習效能 (SDL)
	自我監控 (SDL)		
	自我調整 (SDL)		
	規劃與監督進度 (LA)		

資料來源：本研究整理。

表 5  
轉化理論發展指標之概念與指標發展之初擬

層面	向度	發展指標之概念	所擬定發展之指標
目標 導向	學習目標 (GDL)	目標願景、選擇、設	004. 我會依證照的模擬試題，操作練習直到精熟為止。
	任務目標 (GDL)	定、調整	034. 有興趣事物，我知道如何學會它。
	目標設定 (SRL)	目標負責	096. 我個人期望很高。
	設定目標 (LA)	目標驅使	102. 我對自己的能力抱有很高的信心。
	目標導向 (SDL)	目標策略評估、計畫與選擇	105. 我會根據目標和計畫落實學習過程。
	決定與目標驅使 (GDL)	決定為何學習、何時學習和如何學習	127. 我會依學習目標，學會特定知識。
		制定自己的學習目標	137. 我會設定自己的學習目標。
		學習目標、任務目標	138. 學習時，我會先考慮學習目標。
			141. 我會依既有知識，擬定行動計畫。

層面	向度	發展指標之概念	所擬定發展之指標
目標 導向			147. 我會主動規劃學習目標。
			177. 我完成學習活動，因為我想要學會。
			184. 我喜歡計畫自己的學習。
			186. 我會計畫自己的學習。
			273. 我會依技藝競賽內容或考試單元進行學習。
			282. 我會分辨符合學習目標的資源，以提高學習效果。

資料來源：本研究整理。

接著進行指標體系的細部建構，透過三回合的 KJ 法，從關鍵指標詞編排、調換、分類卡片增刪、調整及彙整成小島、中島到大島，最後發展出 4 個層面、15 個向度及 157 個細目指標系統初構，以確立研究工具的內容效度，如表 6「各階段運用研究法實施流程分析表」所示。再經兩階段修正式德菲法在專家內容效度部分，細目指標發展出初步問卷。及統計分析各層面、向度及指標的專家一致性與共識程度值。

表 6  
各階段運用研究法實施流程分析表

研究方法	KJ 法	修正式德菲法		問卷調查法
研究工具	理論轉化自主學習指標樣本	KJ 法分類出自主學習指標初構	自主學習指標初構問卷	自主學習指標問卷
目的	指標初擬與初構	指標初構與內容效度之審定	重要性排序 共識性之檢定 一致性檢定	信度檢定 效度考驗
樣本數	3	9	14	1,347
對象	專家學者	專家學者	專家學者	技術型高中學生
抽樣方式	滾雪球抽樣	立意抽樣	立意抽樣	分層叢集抽樣
實施方式	實體 直接操作	紙本 Mail	紙本 Mail	紙本
實施回合 與時間	第一回合 20190913 第二回合 20190915 第三回合 20190920	第一回合 20190921 第二回合 20191012	第一回合 20191013 第二回合 20191120	20191110-20191231
轉化指標個數	410→250→222→157	157→84→74		--

資料來源：本研究整理。

### 三、研究對象與問卷施測

本研究專家問卷分二部分，首先KJ法採立意抽樣，遴聘任教於教育系、工業教育系及教育心理輔導學系之三名教授，進行三回合指標層面、向度之編排分類。其次，修正式德菲法，在第一階段遴聘9名其中具8名於大學任教之教授或副教授，及1名具博士學位之技高校長，在專家學者進行2回合，其著重於指標問卷之初構，及內容效度之審定，自2019年9月21日起至10月12日；第二階段第三回合，自2019年10月13日起至11月20日，著重於指標重要性排序、共識性之檢定及一致性檢定分析，邀集14名具技職背景之專家學者，其中3名任職大學科技大學教授、2名技能競賽國手、8名技高校長或主任，及1名任職於技高10年以上之教師。學生問卷部分，採立意叢集抽樣以技術型高中學生6類15職群為對象，共發出「技術型高中學生自主學習量表」2,085份，自2019年11月10日起至12月31日，回收計1,347份有效問卷問卷。

### 肆、資料分析

#### 一、KJ法

透過文獻分析出四大自主學習理論之關鍵詞，將410張指標樣本卡片，貼在3M之便利貼，以便隨時調整類別之方便性。透過KJ會議專家們討論判斷審視關鍵詞進行卡片分類，同一類別編排在同組，再檢視分類成系統之中群組（中島）、大群組（大島），整理成指標系統之初構，共進行三回合。最後整出監控調整、支持策略、學習行動管理與學習動機4層面，15向度及157個指標層次分析如表7。

表 7

KJ法三回合指標系統發展過程分析表

	第一回合 2019/09/13		第二回合 2019/09/15		第三回合 2019/09/20			
	層面 (大島)	向度 (中島)	層面 (大島)	向度 (中島)	層面 (大島)	向度 (中島)		
一、高階 學習	1-1 自我調控	25	一、高階 學習	1-1 自我調控	21	一、監控 調整	1-1 歷程調控	15
	1-2 後設認知	25		1-2 後設認知	22		1-2 後設認知	16
	1-3 掌控環境	6		1-3 掌控環境	5		1-3 環境調整	5
二、學習 策略	2-1 解決問題	8	二、學習 策略	2-1 解決問題	7	二、支持 策略	2-1 解決問題	5
	2-2 資源應用	16		2-2 資源應用	14		2-2 資源應用	9
	2-3 策略	30		2-3 策略	23		2-3 策略技巧	17
	2-4 合作學習	20		2-4 合作學習	17		2-4 支持策略	10
三、學習 行動 管理	3-1 學習目標	16	三、學習 行動 管理	3-1 學習目標	15	三、學習 行動 管理	3-1 目標管理	10
	3-2 行動	16		3-2 行動	14		3-2 行動管理	10
	3-3 管理	19		3-3 管理	17		3-3 資源管理	11

第一回合 2019/09/13		第二回合 2019/09/15		第三回合 2019/09/20	
四、學習 情意	4-1 信念 11	四、學習 情意	4-1 信念 10	四、學習 動機	4-1 信念策略 8
	4-2 態度 19		4-2 態度 18		4-2 態度策略 15
	4-3 動機 34		4-3 動機 34		4-3 情感動機 8
	4-4 好奇心 5		4-4 好奇心 5		4-4 價值動機 14
					4-5 好奇心 4
4 層面	14 向度 250 個指標	4 層面	14 向度 222 個指標	4 層面	15 向度 157 個指標

資料來源：本研究整理。

## 二、修正式德菲法

透過專家內容效度之審議，經兩回合指標篩選，先以 C.I.值（Consistency Index，一致性指標）計算，如公式一（Saaty, 1980; 2003），數值則選定小於或等於 0.125 進行審議（Teknomo, 2006）。

$$C. I. = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \dots \dots \dots \text{【公式一】}$$

$\lambda_{max}$  為非零之特徵值

n 為要素個數

整理專家學者意見，進行文字之修改與潤飾，保留「原用語題」及「修改題」。層面調整將「監控調整」修改為「後設認知」，「學習行動管理」修改為「行動管理」，定為後設認知、學習策略、學習管理與學習動機計4層面、15向度及84題指標細目，再進行二次審題刪減C.I.值大於0.0之題項，共刪除10道題項。指標建構採修正式德菲法（劉湘川、簡茂發，1993），當每個要素之平均數大於3.50（林家興、黃佩娟，2013），表示各要素評定已達共識，且具重要性與一致性。研究發現當量問卷尺規由十點制調整為五點或七點制時，依據等比例轉換原則的計算，會獲得相同對比的轉換後之平均數，對於原本的分析結果不會產生影響或誤差（Dawes, 2008）。以本研究以10點量表平均數最小為7.57，均大於7.00，顯示各層面其重要性與專家意見的一致性（如表8）。兩次修正式德菲法的收斂判斷標準係數，當C.I.=0.0，表示前後判斷一致性；當C.I.≤0.1，表示可容許的偏差（張紹勳，2012）。本研究以C.I.=0.0作為刪題基準之檢核。

表 8  
修正式德菲法在層面統計結果分析表

層面	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>MO</i>	<i>QD</i>
	大於 7.0	小於 1.5	最多數值	小於 1.0
1.後設認知	7.93	1.07	8.00	0.88
2.學習策略	8.00	0.96	8.00	0.88
3.學習管理	7.57	0.94	8.00	0.50
4.學習動機	8.57	1.09	9.00	0.50

資料來源：本研究整理。

標準差計算專家意見離散程度，標準差越小離散越小，其共識性越高(林清山，1992；游家政，1996)。當標準差減少表明一致性增加(Hakim & Weinblatt, 1993; Jairath & Weinstein, 1994)，而10點量表標準差評估共識應小於1.5(Christie & Barela, 2005)，就是合乎共識與一致性。本研究層面標準差最大學習動機SD值1.09小於1.5，顯示各層面專家意見具共識且一致性。眾數表達專家意見的集中度(林清山，1992；游家政，1996)。本研究眾數集中8、9，顯示層面之集中度高。四分位差(quartile deviation, QD)是判定意見離散程度的標準為小於1.0(劉湘川、簡茂發，1993)，差值越小，表示意見的一致性越高、共識性越高(李隆盛，1999；Bernard & Thomas, 1990; Holden & Wedman, 1993; Rojewski & Meers, 1991)，本研究QD值0.50為高度共識，而0.88為中度共識。

在向度部分，平均數均大於7.00顯示各向度重要性與專家意見的一致性；標準差部分均小於1.50，顯示在向度具共識且一致性；眾數部分除環境調整、支持策略及情感動機外為8.00與9.00，顯示專家意見的集中度高；在四分位差部分除策略技巧、支持策略、目標管理、情感動機、價值動機及好奇心屬低度共識外，其餘均屬高度共識(如表9)。

表 9  
修正式德菲法在向度統計結果分析表

向度	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>MO</i>	<i>QD</i>
	大於 7	小於 1.5	最多數值	小於 1.0
1-1 歷程調整	8.21	0.97	8.00	0.38
1-2 監控調整	8.29	1.07	9.00	0.50
1-3 環境調整	7.36	1.28	7.00	0.38
2-1 解決問題	8.29	1.14	8.00	0.50
2-2 資源運用	8.14	0.86	8.00	0.50
2-3 策略技巧	8.00	0.96	8.00	0.88
2-4 支持策略	7.00	1.04	7.00	0.75
3-1 目標管理	8.14	0.95	8.00	0.88
3-2 行動管理	8.07	0.73	8.00	0.00
3-3 資源管理	7.36	0.84	8.00	0.50
4-1 信念策略	8.36	0.97	8.00	0.50
4-2 態度策略	8.14	0.99	8.00	0.50
4-3 情感動機	7.00	1.13	7.00	0.88
4-4 價值動機	7.86	1.55	8.00	0.99
4-5 好奇心	8.14	1.19	8.00	0.75

資料來源：本研究整理。

在指標部分，除 2 個指標平均數小於 7 外，顯示各指標向度重要性與專家意見的一致性；標準差在 74 個指標有 59 個指標 *SD* 值小於 1.5，達近 7 成 97 之專家意見具共識及一致性；眾數部分有 53 個指標為 8 與 9，甚至達 10，顯示專家意見的集中度高；四分位差部分有 47 個指標屬低度共識外，其餘中度以上共識。

### 三、專家一致性分析

藉由組內相關係數 (Intra-class correlation coefficient, ICC) 計算專家的一致性，用以評定不同指標間不同專家評比結果的相似程度，也適用不同專家對某定量數性檢定的一致性 (Caceres et al., 2009)。本研究在檢定標準上，針對診斷試驗具有可重覆性且檢測不同評分者彼此間對於擬定指標看法的一致性，在設計上的模型為「雙向隨機」(Two-way random)，係考慮專家群和指標群的影響與可推論性，並依據理論支持診斷試驗於可重覆性的評比，因而選定，另在類型上則採用「絕對契合」(absolute agreement) 標準，據以為專家一致性的分析準則 (Shrout & Fleiss, 1979)。ICC 係數介於 0.0 到 1.0 之間，若 ICC 係數小於 0.40 則表示一致性較差；若 ICC 值大於 0.75 則表示一致性較佳 (Mcgraw & Wong, 1996)，分析結果如表 10。

表10  
各向度專家一致性檢定 ICC 係數彙整表 (n=14)

向度	ICC 係數	95%信賴區間下限	95%信賴區間上限	p Value
1-1 歷程調整				
1-2 監控調整	0.72	0.41	0.62	0.049
1-3 環境調整				
2-1 解決問題				
2-2 資源應用	0.70	0.42	0.65	0.048
2-3 策略技巧				
2-4 支持策略				
3-1 目標管理				
3-2 行動管理	0.71	0.41	0.45	0.049
3-3 資源管理				
4-1 信念策略				
4-2 態度策略				
4-3 情感動機	0.79	0.44	0.72	0.000
4-4 價值動機				
4-5 好奇心				
整體：	0.74	0.42	0.57	0.000

資料來源：本研究整理。

#### 四、信效度探討與分析

##### (一) PLS 的統計分析方法

為評估測驗確認信度及效度，運用SPSS.21 及Smart PLS 3.2.7版軟體進行最小平方方法進行內部一致性信度、區別效度分析 (Hair et al., 2016; 2017)，並檢定研究架構模式之顯著性與各構面間關係。

##### (二) 信效度分析

針對15向度進行CR值驗證，向度中最低為1-3環境調整CR=0.82，其餘各變數的CR值介於0.82-0.92，均大於CR驗證值0.70，顯示具建構信度。在Cronbach's  $\alpha$ 係數均大於0.70，總量表高達0.97，可見量表內部一致性高如表11。

表11  
各向度之信度分析摘要表

向度	題數	Cronbach's $\alpha$ 係數 >0.70	組合信度 ( $\rho_c$ ) (CR 值) >0.70	平均變異數萃取量 (AVE) >0.50
1-1 歷程調整	5	0.83	0.88	0.59
1-2 監控調整	5	0.82	0.87	0.58
1-3 環境調整	4	0.71	0.82	0.53
2-1 解決問題	4	0.86	0.91	0.71
2-2 資源應用	5	0.80	0.86	0.55
2-3 策略技巧	5	0.76	0.84	0.51
2-4 支持策略	5	0.86	0.90	0.64
3-1 目標管理	5	0.81	0.87	0.57
3-2 行動管理	6	0.82	0.88	0.58
3-3 資源管理	5	0.77	0.85	0.52
4-1 信念策略	5	0.89	0.92	0.69
4-2 態度策略	5	0.80	0.86	0.56
4-3 情感動機	5	0.79	0.83	0.50
4-4 價值動機	6	0.86	0.89	0.58
4-5 好奇心	4	0.86	0.90	0.70

資料來源：本研究整理。

### (三) 效度驗證分析

#### 1. 收斂效度

在收斂效度以AVE驗證值為大於0.5為標準，各向度介於0.51-0.85，均大於0.5，則表示向度具收斂效度。74個指標在1,347的樣本進行因素負荷量檢驗，其中61個指標大於因素負荷檢驗值0.7，且 $t$ 值達到顯著差異，表示這些題項具良好之收斂效度。而向度部分平均變異數萃取量  $AVE > 0.50$ ，顯示構念具潛在特質與收斂效度。

#### 2. 區別效度

以15個向度1,347的樣本透過HTMT法驗證區別效度(如表12)，相關係數介於0.71-0.84，相關係數均小於0.85，細格中之係數為相關係數的平方值，對比粗體字的平均變異萃取量(AVE)的數值，所有數值均小於AVE，顯示量表測量變項具良好的區別程度，表示本研究潛在變項間具不同構念，具區別效度。

表12

量表之區別效度係數摘要表 (Domain=15, n=1,347)

構面	信念 策略	價值 動機	好奇 心	情感 動機	態度 策略	目標 管理	行動 管理	資源 管理	支持 策略	策略 技巧	解決 問題	資源 應用	歷程 調整	環境 調整	監控 調整
信念 策略	<b>0.83</b>														
價值 動機	0.66	<b>0.76</b>													
好奇 心	0.48	0.66	<b>0.84</b>												
情感 動機	0.31	0.46	0.30	<b>0.71</b>											
態度 策略	0.68	0.73	0.57	0.41	<b>0.75</b>										
目標 管理	0.62	0.68	0.52	0.42	0.68	<b>0.77</b>									
行動 管理	0.62	0.68	0.55	0.37	0.68	0.75	<b>0.76</b>								
資源 管理	0.56	0.64	0.47	0.38	0.67	0.68	0.69	<b>0.72</b>							
支持 策略	0.44	0.60	0.47	0.41	0.52	0.58	0.59	0.52	<b>0.80</b>						
策略 技巧	0.53	0.62	0.54	0.33	0.62	0.63	0.65	0.60	0.54	<b>0.71</b>					
解決 問題	0.55	0.60	0.47	0.30	0.60	0.59	0.61	0.57	0.46	0.62	<b>0.84</b>				
資源 應用	0.51	0.58	0.46	0.34	0.58	0.65	0.65	0.60	0.52	0.61	0.55	<b>0.74</b>			
歷程 調整	0.50	0.57	0.37	0.35	0.63	0.65	0.64	0.65	0.49	0.53	0.54	0.58	<b>0.77</b>		
環境 調整	0.42	0.51	0.36	0.35	0.55	0.54	0.53	0.60	0.46	0.55	0.54	0.51	0.58	<b>0.73</b>	
監控 調整	0.48	0.62	0.49	0.37	0.58	0.62	0.62	0.59	0.59	0.57	0.51	0.64	0.64	0.55	<b>0.76</b>

註：1.採取 HTMT 法，兩兩構面間 CI (信賴區間) 不含 1.0。

2.對角線之值為此一潛在變數之平均變異萃取量(AVE)的平方根，該值大於非對角線之值。

3.在顯著水準  $P=0.05$  時，變數間之相關係數達顯著水準。

## 五、小結

經專家內容效度之審定，2項指標 $M<7$ 外，其餘各指標均達到重要性、高度共識性。再經信效度驗證分析，除情感動機 (AVE=0.5) 外，其餘均大於0.5顯示構念具潛在特質與收斂效度，15向度具收斂效度。在74個指標中有13題未達0.7，61題 (82%) 因素負

荷量介於0.72-0.86，具良好之收斂效度；各分量表的 Cronbach's  $\alpha$  值  $>0.70$  屬於合理範圍。HTMT 法驗證區別效度均小於0.85，可見量表向度間之不同構念具區別效度。故本研究量表具高共識性、重要程度，亦具區別效度。

## 伍、指標系統之重要性分析

### 一、各層面重要性分析

據問卷統計結果在層面上平均值均大於 7，屬於高度的共識性、重要程度。專家學者意見依其重要性由高的排序為學習動機  $>$  學習策略  $>$  後設認知  $>$  學習管理(如表13)。就整體而言專家學者在自主學習層面評定學習動機最為重要，次為學習策略。

表13  
專家學者對自主學習指標系統各層面平均數之排序一覽表

層面	平均數值	平均數之排序
1.學習動機	8.57	1
2.學習策略	8.00	2
3.學習管理	7.57	4
4.後設認知	7.93	3

資料來源：本研究整理。

### 二、各向度重要性分析

向度上的重要性介於7.00-8.36，屬於高度共識性，且具重要程度。在後設認知部分向度，依重要性由高的排序為監控調整  $>$  歷程調整  $>$  環境調整；在學習策略部分向度排序為解決問題  $>$  資源應用  $>$  策略技巧  $>$  支持策略；學習管理部分排序為目標管理  $>$  行動管理  $>$  資源管理；在學習動機部分，依序為信念策略  $>$  態度策略  $>$  好奇心  $>$  價值動機  $>$  情感動機（如表14）。

表14  
各向度平均數之排序一覽表

層面	向度	平均數值	排序
學習動機	4-1 信念策略	8.36	1
	4-2 態度策略	8.14	2
	4-5 好奇心	8.14	2
	4-4 價值動機	7.86	4
	4-3 情感動機	7.00	5
學習策略	2-1 解決問題	8.29	1
	2-2 資源應用	8.14	2
	2-3 策略技巧	8.00	3
	2-4 支持策略	7.00	4
學習管理	3-1 目標管理	8.14	1
	3-2 行動管理	8.07	2
	3-3 資源管理	7.36	3
後設認知	1-2 監控調整	8.29	1
	1-1 歷程調整	8.21	2
	1-3 環境調整	7.36	3

資料來源：本研究整理。

### 三、各指標細項之平均數值

指標的後設認知層面平均數介於7.08-8.28間屬高度共識性，且具重要程度；其次，在學習策略之指標上，平均數7.22-8.14間屬高度共識性，且具重要程度；學習管理上之指標平均數7.50-8.34間具高度共識性且重要程度；最後，學習動機層面有指標4-3-3與4-3-4指標外，其餘指標之M介於7.00-8.42間具高度共識。

### 四、小結

整體而言，專家意見(如圖1)在層面上最為重視學習動機、學習策略、後設認知，最後是學習管理。重要性由高至低的排序，在向度部分，向度上的重要性介於7.00-8.36，屬於高度共識性，且具高度重要程度。平均數由高至低的排序，在學習動機層面向度之信念策略、態度策略、好奇心；學習策略層面排序從解決問題、資源應用、策略技巧、支持策略；在後設認知層面上依序監控調整、歷程調整、環境調整；在學習管理上，由高至低的排序目標管理、行動管理、資源管理。

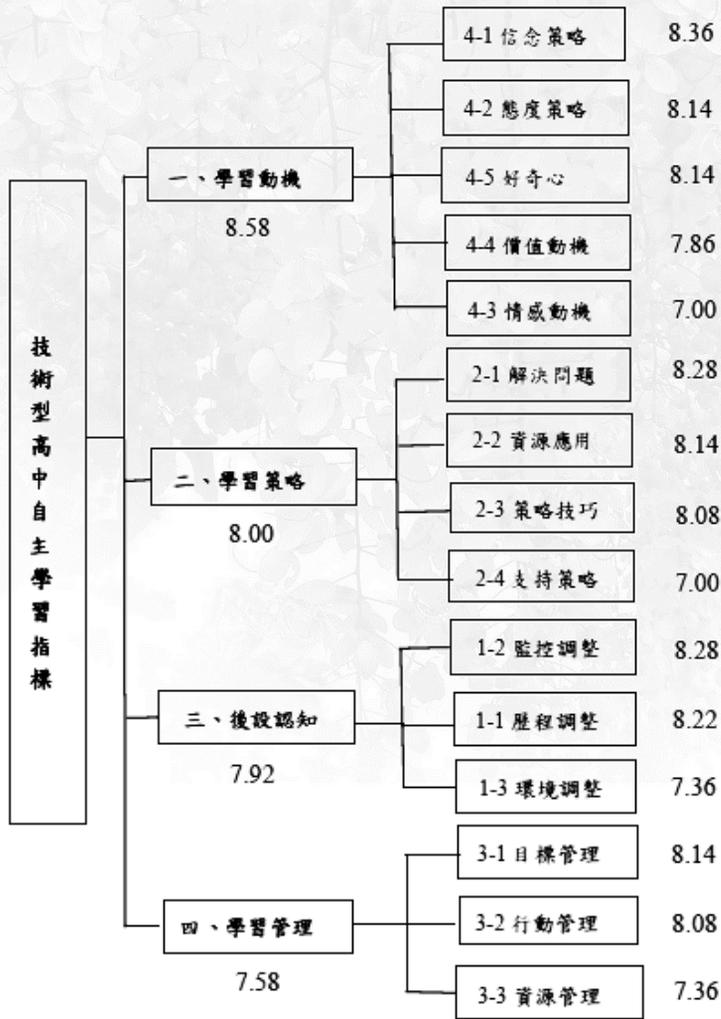


圖1 指標系統層面、向度指標架構圖

## 陸、結論與建議

### 一、結論

#### (一) 自主學習指標系統

本研究從目標驅使理論、自我調整學習論、自我導向學習論與學習者自主等文獻，以系統性回顧並整理出7個層面、440個指標後，經由KJ法過程，形成為初始指標系統。接續依各層面、向度及指標提出審查與建議，建立專家內容效度後獲得學習動機、學習策略、學習管理和後設認知等4個層面、15向度及74題指標細目。

## (二) 自主學習指標重要性

1. 在各層面上，各層面屬於高度的共識性、重要程度。專家學者對於自主學習層面部分，依其重要性由高排序為學習動機>學習策略>後設認知>學習管理，認為自主學習歷程中以學習動機最為重要。
2. 在各向度上，平均值也是重要性介於 7.00-8.36，亦屬於高度共識性，且具重要程度。依其重要性由高的排序。在學習動機下之向度，為信念策略>態度策略>好奇心>價值動機>情感動機；學習策略下之向度，為解決問題>資源應用>策略技巧>支持策略；後設認知下之向度，為監控調整>歷程調整>環境調整；學習管理下之向度，為目標管理>行動管理>資源管理。
3. 在各指標細目上，依層面討論指標細目上之重要性，在後設認知層面之指標上，屬於高度共識性，且具重要性；學習策略之指標上亦屬於高度共識性，且具重要性；學習管理上之指標具高度共識性且重要性；學習動機層面上項下之 2 個指標，指標 4-3-3 與指標 4-3-4 外，其餘指標具高度共識與重要性。

## (三) 技術型高中學生自主學習指標具優質評估信度與效度

在指標的品質檢定上進行效度分析，經 Kendall's coefficient of concordance 一致性檢定達顯著水準，支持專家意見一致性。而信度檢定上，均達 0.70 以上，為可接受程度外；在指標及構面的收斂效度分析，均達 0.50 以上之標準。而構面間的區別效度之分析，以 HTMT 進行檢定亦達顯著性，支持區別效度。顯現本研究工具提供未來技術型學校之教師在衡量學生自主學習表現時，本研究指標具備信度與效度，可作為有效評量工具之參考。

## (四) 技術高中自主學習內涵的教與學過程中運用

本研究藉著指標建構，其強化教師對於指標內涵之熟悉，及了解指標內涵對於學生學習的意義及影響力，使融入運用於教學上、技術教育與培訓專業技能中，引導學生了解、實踐內涵與建立自主學習態度、習慣與能力。

## 二、建議

- (一) 本研究所建構技術型高中學生自主學習指標，雖研究對象為技高學生，然指標層面上之重要性以學習動機為首，其次為學習策略等之研究結果，對於無論是技高、普高或國民教育階段學生之學習輔導，均具意義性，故，在教師課程或行政規劃時，要以提升學生之學習動機為重點，尤其在學習信念、學習態度與習慣之養成為要，更為實踐自主學習的行動為必要。

- (二) 本研究所建構技術型高中學生自主學習指標，乃蒐集國內外自主學習相關文獻之探討歸納而成，並經由學者專家與實務工作者之專家諮詢所建構，以及針對指標重要性之信效度考驗，所共同確認之指標具有其重要性之價值，在指標的建構過程中甚為周延，可作為未來相關研究之指標參考。
- (三) 對未來研究之建議對象是教師，本研究指標建構目的強化教師在教學上、技術教育上與培訓專業技能中，培養教師具自主學習之素養能力，進而能運用於教學上，引導學生學會與運用自主學習態度、能力落實於學習上。
- (四) 透過國內外文獻探討與分析，建構出在地化的自主學習指標，並據以持續發展在不同階段、不同區域之自主學習指標建構之研究。
- (五) 本研究以技術型高中學生為研究對象，未來朝向發展中小學及普通高中或大學之自主學習指標研究，以為參考及運用。

## 參考文獻

- 川田喜二郎 (Kawada) (1986)。KJ 法——渾混談。中央公論社。
- 王俊斌 (2018)。網紅世代的自主學習：在展現自我與智慧學習之間。教育研究月刊，296，31-46。
- 田慧、陳美如 (2020)。自主學習的理念與教學設計。教育研究月刊，309，41-58。
- 何青蓉 (1996)。終生學習與個人發展。載於中華民國成人教育學會 (主編)，終生學習與教育改革 (9-17)。師大書苑。
- 吳炯憲 (2006)。以感性觀點探討消費者決策因素之研究 (未出版之碩士論文)。樹德科技大學，新北。
- 吳清山 (2017)。自主學習。教育研究月刊，278，133-134。

- 宋文娟 (2001)。一種質量並重的研究法——德菲法在醫務管理學研究領域之應用。《醫務管理期刊》，2 (2)，11-20。
- 宋修德、李懿芳、林清南 (2021)。技術型高級中等學校自主學習的理念與實踐。《臺灣教育評論月刊》，10 (2)，133-141。
- 李隆盛 (1999 年 4 月)。能力分析與堪蝶法 (DACUM) 法，第 12-25 頁。《職場導向能力及課程發展研討會論文》。國立臺灣師範大學。
- 周曉丹 (2018)。基於活動理論的合作教中學建模與分析 (未出版之博士論文)。朝陽科技大學，臺中。
- 林水見 (2012)。高職如何推動生涯輔導。《商業職業教育》，126，21-28。
- 林吟霞 (2018)。運用德國——工作站學習法促進學生自主學習的教學策略。《課程與教學》，21 (2)，1-32。
- 林家興、黃佩娟 (2013)。臺灣諮商心理師能力指標建構之共識研究。《教育心理學報》，44 (3)，735-750。
- 林堂馨 (2018)。以自主學習為主的大學能力本位課程設計及實施。《課程與教學》，21 (2)，59-84。
- 林清山 (1992)。《心理與教育統計學》。東華書局。
- 邱秀香 (2018)。自主學習與大學通識教育制度規劃。《實踐博雅學報》，27，19-37。
- 洪詠善、盧秋珍 (2017)。國中理解與實踐自主學習之案例探究。《教育研究月刊》，27，30-45。
- 高寶玉、徐慧璇 (2018)。自主學習課堂實踐之張力：香港個案研究。《課程與教學》，21 (2)，33-58。
- 張紹勳 (2012)。《模糊多準則評估法及統計》。五南出版。
- 許全守 (1999)。目標導向教學之探討。《技術及職業教育雙月刊》，54，48-55。
- 許良仲 (2010)。技藝競賽選手涉入程度，學習動機對學習成效影響之研究——以高中職商業類科餐旅群為例 (未出版之碩士論文)。朝陽科技大學，臺中。
- 游玉英 (2020)。技術型高中學生自主學習指標建構與實證分析之研究 (未出版之博士論文)。國立臺灣師範大學，臺北。
- 游家政 (1996)。德懷術及其在課程研究上的應用。《花蓮師院學報》，6，1-24。
- 楊世承 (2016)。高齡者參與木球運動自主學習團體動機、特徵與困境之研究：以雲林縣元長鄉五塊村社區為例。《成人及終身教育學刊》，27 (12)，37-79。
- 楊欣淳、葛建培、楊欣于 (2017)。高中職餐旅學生證照考試自主學習策略之探討。《建國科大社會人文期刊》，36 (2)，33-48。

- 劉湘川、簡茂發 (1993)。脊估計法在徑路分析上之應用。初等教育研究集刊, 1, 21-32。
- 謝易霖 (2019)。與英雄同行：自主學習取向課程實踐之教師反思。課程與教學, 22(2), 145-172。
- 瞿海源、鐘蔚文 (2001)。意見領袖對色情產業及性交易態度之專家意見分析研究。《臺北市政府委託中央研究院研究》(編號 GPN:1009006705)。臺北市政府社會局。
- 簡菲莉、陳佩英 (2020)。探究高中自主學習課程化之學習者視角。教育研究月刊, 309, 24-40。
- Ackerman, R. & Thompson, V. A. (2017). Meta-reasoning: Monitoring and control of thinking and reasoning. *Trends in Cognitive Sciences*, 21(8), 607.
- Bernard, V. L. & Thomas, J. K. (1990). Evidence that stock prices do not fully reflect the implications of current earnings for future earnings. *Journal of Accounting and Economics*, 13, 305-340.
- Biemiller, A. & Meichenbaum, D. (1992). The nature and nurture of the self-directed learner. *Educational Leadership*, 50(2), 75-80.
- Bii, P. (2013). Chatbot technology: A possible means of unlocking student potential to learn how to learn. *Educational Research*, 4(2), 218-221.
- Boud, D. (2012). *Developing student autonomy in learning*. Routledge.
- Brockett, R. G. & Hiemstra, R. (2018). *Self-direction in adult learning: Perspectives on theory, research, and practice*. Routledge.
- Caceres, A., Hall, D. L., Zelaya, F. O., Williams, S. C., & Mehta, M. A. (2009). Measuring fMRI reliability with the intra-class correlation coefficient. *Neuroimage*, 45(3), 758-768.
- Candy, P. C. (2004). *Linking thinking: Self-directed learning in the digital age*. Department of Education, Science and Training (DEST).
- Cheng, S. F., Kuo, C. L., Lin, K. C., & Lee-Hsieh, J. (2010). Development and preliminary testing of a self-rating instrument to measure self-directed learning ability of nursing students. *International Journal of Nursing Studies*, 47(9), 1152-1158.
- Christie, C. A. & Barela, E. (2005). The Delphi technique as a method for increasing inclusion in the evaluation process. *The Canadian Journal of Program Evaluation*, 20(1), 105.
- Dawes, J. (2008). Do data characteristics change according to the number of scale points used? An experiment using 5-point, 7-point and 10-point scales. *International Journal of Market Research*, 50(1), 61-104.

- Dewey, J. (1966). Democracy and education (1916). *The Middle Works*, 9, 4-58.
- Fisher, M. J. & King, J. (2010). The self-directed learning readiness scale for nursing education revisited: A confirmatory factor analysis. *Nurse Education Today*, 30(1), 44-48.
- Garrison, D. R. (1997). Self-directed learning: Toward a comprehensive model. *Adult Education Quarterly*, 48(1), 18-33.
- Grow, G. (1994). In defense of the staged self-directed learning model. *Adult Education Quarterly*, 44(2), 109-114.
- Guglielmino, L. M. (1989). Reactions to Field's investigation into the SDLRS: Guglielmino responds to Field's investigation. *Adult Education Quarterly*, 39(4), 235-240.
- Hair, J. F., Hollingsworth, C. L., Randolph, A. B., & Chong, A. Y. L. (2016). An updated and expanded assessment of PLS-SEM in information systems research. *Industrial Management & Data Systems*, 117 (3), 442-458.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (2 Ed.). Sage.
- Hakim, S. & Weinblatt, J. (1993). The Delphi process as a tool for decision making: The case of vocational training of people with handicaps. *Evaluation and Program Planning*, 16(1), 25-38.
- Holden, M. C. & Wedman, J. F. (1993). Future issues of computer-mediated communication: The results of a Delphi study. *Educational Technology Research and Development*, 41(4), 5-24.
- Holec, H. (1981). *Autonomy and foreign language learning*. Pergamon.
- Holland, R. W., Aarts, H., & Langendam, D. (2006). Breaking and creating habits on the working floor: A field-experiment on the power of implementation intentions. *Journal of Experimental Social Psychology*, 42(6), 776-783.
- Jairath, N. & Weinstein, J. (1994). The Delphi methodology (Part Two): A useful administrative approach. *Canadian Journal of Nursing Administration*, 7(4), 7-20.
- Jansen, R. S., Van Leeuwen, A., Janssen, J., Jak, S., & Kester, L. (2019). Self-regulated learning partially mediates the effect of self-regulated learning interventions on achievement in higher education: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 28, 100292.

- Keetch, K. M., Schmidt, R. A., Lee, T. D., & Young, D. E. (2005). Especial skills: their emergence with massive amounts of practice. *Journal of Experimental Psychology, 31*(5), 970.
- Knowles, M. (1975). *Self-directed learning: A guide for learners and teachers*. Association Press.
- Leake, D. B. & Ram, A. (1995). Learning, goals, and learning goals: A perspective on goal-driven learning. *Artificial Intelligence Review, 9*(6), 387-422.
- Leibenstein, H. & Maital, S. (1992). Empirical estimation and partitioning of X-inefficiency: a data-envelopment approach. *The American Economic Review, 82*(2), 428-433.
- Little, D. (2009). Language learner autonomy and the European language portfolio: Two L2 English examples. *Language Teaching, 42*(2), 222-233.
- Lofstrom, E. & Nevgi, A. (2007). From strategic planning to meaningful learning: diverse perspectives on the development of web-based teaching and learning in higher education. *British Journal of Educational Technology, 38*(2), 312-324.
- Long, H. B. (1989). *Self-directed learning: Emerging theory & practice*. Oklahoma Research Center for Continuing Professional and Higher Education, McCarter Hall, University of Oklahoma, Norman, OK 73037.
- Long, H. B. (2000). Understanding self-direction in learning. In H. B. Long & Associates (Eds.), *Practice & theory in self-directed learning* (pp.11-24). Motorola University Press.
- Lumsden, L. (1999). *Student motivation: Cultivating a love of learning*. ERIC Clearinghouse on Educational Management.
- Mcgraw, K. O. & Wong, S. P. (1996). Forming inferences about some intraclass correlation coefficients. *Psychological Methods, 1*(4), 390-390.
- Michalski, R. S., & Ram, A. (1994). *Learning as goal-driven inference*. MIT Press.
- Montin, L. & Koivisto, J. M. (2014). Effectiveness of self-directed learning methods compared with other learning methods in nursing education related to nursing students' or registered nurses' learning outcomes: a systematic review protocol. *JBIC Database of Systematic Reviews and Implementation Reports, 12*(2), 1-8.
- Morrow, L. M., Sharkey, E., & Firestone, W. A. (1993). *Promoting independent reading and writing through self-directed literacy activities in a collaborative setting*. National Reading Research Center.

- Pilling-Cormick, J. & Garrison, D. R. (2007). Self-directed and self-regulated learning: Conceptual links. *Canadian Journal of University Continuing Education*, 33(2), 13-33.
- Radhakrishnan, J., Ontañón, S., & Ram, A. (2009). Goal-driven learning in the GILA integrated intelligence architecture. *In proceedings of the International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI) 2009*(9), 1205-1210.
- Ram, A., Cox, M. T., & Narayanan, S. (1995). Goal-driven learning in multi-strategy reasoning and learning systems. *Goal-driven learning*. MIT press.
- Rojewski, J. W. & Meers, G. D. (1991). *Directions for future research in vocational special needs education*. University of Illinois, Campus Research Board.
- Sangsawang, T. (2020). An instructional design for online learning in vocational education according to a self-regulated learning framework for problem solving during the COVID-19 crisis. *Indonesian Journal of Science and Technology*, 5(2), 283-198.
- Satty, T. L. (1980). *The analytic hierarchy process*. McGraw Hill.
- Satty, T. L. (2003). Decision making with the AHP: Why is the principal eigenvector necessary. *European Journal of Operational Research*, 145, 85-91.
- Shen, W. Q., Chen, H. L., & Hu, Y. (2014). The validity and reliability of the self-directed learning instrument (SDLI) in mainland Chinese nursing students. *BMC Medical Education*, 14(1), 1-7.
- Shrout, P. E. & Fleiss, J. L. (1979). Intraclass correlations: Uses in assessing rater reliability. *Psychological Bulletin*, 86(2), 420-447.
- Singer, R. N. (1988). Strategies and meta-strategies in learning and performing self-paced athletic skills. *The Sport Psychologist*, 2(1), 49-68.
- Sperling, R. A., Howard, B. C., Staley, R., & DuBois, N. (2004). Metacognition and self-regulated learning constructs. *Educational Research and Evaluation*, 10(2), 117-139.
- Stockdale, S. & Brockett, R. (2011). Development of the PRO-SDLS: A measure of self-directed learning based on the personality responsibility orientation model. *Adult Education Quarterly*, 61(2), 161-180.
- Sweller, J. (2016). Working memory, long-term memory, and instructional design. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 5(4), 360-367.
- Teknomo, K. (2006). Analytic hierarchy process (AHP) tutorial. *Revoledu.com*, 6(4), 1-20.

- Theeuwes, J. (2019). Goal-driven, stimulus-driven, and history-driven selection. *Current Opinion in Psychology*, 29, 97-101.
- Tough, A. (1971). *The adult's learning projects: A fresh approach to theory and practice in adult learning*. Ontario Institute for Studies in Education.
- Tsuda, M. & Elbo, R. A. (2001). Japan's official development assistance: Issues and challenges in Asia. *Panorama*, 3(2), 5-28.
- Van Rensburg, G. H. & Botma, Y. (2015). Bridging the gap between self-directed learning of nurse educators and effective student support. *Curationis*, 38(2), 1-7.
- Wiggins, G. & McTighe, J. (1998). What is backward design. *Understanding by Design*, 1, 7-19.
- Williams, B. & Brown, T. (2013). A confirmatory factor analysis of the self-directed learning readiness scale. *Nursing and Health Sciences*, 15(4), 430-436.
- Wolters, C. (2010). *Self-regulated learning and the 21<sup>st</sup>-century competencies*. University of Houston, Department of Educational Psychology. Scribbr. <http://kpk12.com/cms/wp-content/uploads/KeepingPace2012.pdf>
- Yuan, H. B., Williams, B. A., Fang, J. B., & Pang, D. (2012). Chinese baccalaureate nursing students' readiness for self-directed learning. *Nurse Education Today*, 32(4), 427-431.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64-70.
- Zimmerman, B. J. & Kitsantas, A. (1996). Self-regulated learning of a motoric skill: The role of goal setting and self-monitoring. *Journal of Applied Sport Psychology*, 8(1), 60-75.
- Zimmerman, B. J. & Martinez-Pons, M. (1990). Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 51.

# 跳出課本框架走向UbD雙語教學設計的 師資培育課程紀錄

林淑媛\* 博士候選人

嚴愛群 副教授

國立臺灣師範大學資訊教育研究所  
國立東華大學英美語文學系

## 摘要

本文呈現中學英語組師資培育生如何從依賴課文教學到雙語教學設計與實踐的歷程以及省思建議。研究者將教材教法與教學實習兩門課程，以上下學期共四期進程規劃，以培養師培生能應用 Understanding by Design (UbD) 教學設計模式，設計跨領域的雙語學習活動為課程目標。根據教學歷程中師生的互動與 27 份的教案分析，提出三個課程執行需求建議：一、需要更充裕的教學時數；二、需要跨域專業教師支援；三、師培生需要培養多元閱讀與閱讀策略教學能力。本文所提出的討論與建議，供日後相關雙語師資培育課程發展之參考。

**關鍵詞：**Understanding by Design (UbD)、重理解的課程設計、跨領域雙語教學、雙語師資培育

\*本篇論文通訊作者：林淑媛，通訊方式：etthere@gmail.com。

# Applying the UbD Template to Scaffold the Design Process of Bilingual Teaching for Students in Teacher Education

Shu-Yuan Lin<sup>1\*</sup> PhD Candidate

Ai-Chun Yen Associate Professor

Graduate Institute of Information and Computer Education, National Taiwan Normal University  
Department of English, National Dong Hwa University

## Abstract

Students in teacher education rely on the content of textbooks in teaching, but they are not familiar with teaching design independently. In this article, the researcher invited several students to participate in the scaffolding process, applying the UbD template to facilitate their lesson plans for bilingual teaching. From the observation of the classroom interaction and the analysis of 27 lesson plans from the students, three leading suggestions of implementation are proposed: 1. the need of sufficient time allotment for scaffolding; 2. the need of the support from subject teachers when designing interdisciplinary courses; 3. the need of enhancing students' ability of teaching reading strategies and expanding the variety of text types.

**keywords:** Understanding by Design (UbD), UbD lesson planning, interdisciplinary teaching, bilingual education, pre-service teacher education

---

\*Corresponding author: Shu-Yuan Lin, E-mail: etchere@gmail.com

## 壹、前言

「教師不是教科書的傳聲筒，而是教學設計師，就像廚師，從看食譜出菜，到『無菜單料理』。」本文為研究者於教材教法第一堂課與師資培育學生約定一年後目標的紀錄。

自九年一貫課程改革以來，自選編教材與教學設計已成風氣；108 課綱更強調彈性課程設計、素養導向教學，以及近年 STEAM<sup>1</sup>教育、雙語教學等新興議題或政策推動，英語文教師已無法單賴教科書提供的內容單科教學，而要根據教學現場學生需求、學校願景發展課程、跨域合作、自主教學設計，甚至協助雙語教學，這一連串的教育現場發展，在在考驗在職與職前教師的專業能力（林子斌，2021）及跨域能力。因此，研究者將單純的英語教材教法轉換為跨領域教材教法的思維，回顧兩年來引導英語科職前教師（以下簡稱「師培生」）從英語課本教學到進行UbD 模式的雙語教學設計與實踐的鷹架歷程。

研究者原為國中英語資深教師，退休前兩年於師培中心兼任講師，教授中學英語組教材教法與教學實習兩門課，亦參加教師專業發展社群（以下簡稱「UbD 社群」），成員含各學習階段現職教師及學者（國小至大學），長期觀察師培生及實習教師的課室教學和教案設計，多以單字文法教學為主，缺乏跨域或探究視角，更對脫離教科書教學、「無中生有」的教學設計感到茫然，遂於兩門課程中安排延續性的UbD 跨領域教案設計模式引導鷹架，以期建立師培生的素養導向雙語教案設計與教學能力。

因上下學期修課學生略有異動，最終以下學期教學實習課完成UbD 跨領域雙語教案的師培生為觀察紀錄對象。考量教案可做為日後教師甄試備審資料，需保障師培生之著作權，研究者以不公開教案為原則，徵得全數師培生同意分析紀錄。第一學年師培生（以下以「2020UbD」代稱）共12名，第二學年（以下以「2021UbD」代稱）共15名，各自設計一份跨領域雙語教案，兩年合計27份。茲就研究者兩年的課程規劃、教學歷程及教案觀察進行討論與建議。

<sup>1</sup> STEAM 為 Science, Technology, Engineering, Arts, Math（科學、科技、工程、藝術、數學）五大領域英語名稱的頭一個字母組成。

## 貳、UbD的跨領域雙語教學設計

McTighe 及 Wiggins 於 1998 年出版 *Understanding by Design* 一書中，首次提出「重理解的課程設計」，強調以學生為中心，學科知識的大概念 (big idea) 和核心問題 (essential questions) 為課程主軸，採用「以終為始」的逆向設計 (backward design)，也就是把教案撰寫模式從設定教學目標，發展教學活動，最後再設計評量的順序，改成先思考教學評量再來規劃教學活動的逆向操作，並緊扣課程中要傳遞的知識概念，以不斷提問的模式讓概念逐漸形成，切中學科知識主題與引起學習動機，同時要不斷連結生活中經常面對或需要解決的問題，期待學生具備「可遷移到」其他學科，有效連結學科內容與生活的事實與技能。終其目的要達到教學設計時不能只將知識內容照本宣科，而是要解構、綜合後理解再建構。UbD 設計歷程分成三大階段 (Wiggins & McTighe, 2005；賴麗珍，2008)：

階段一：確認期望的學習結果 (Identify desired results)

階段二：決定可接受的學習結果 (Determine acceptable evidence)

階段三：設計學習經驗及教學活動 (Plan learning experiences and instruction)

階段一的重點在掌握學科知識大概念，運用核心問題驅動與貫穿整個教學歷程。階段二側重於評量的證據和以 G.R.A.S.P.S. (Goal, Role, Audience, Situation, Products/Performance, Standards) 為鷹架的實作任務設計。階段三必須根據階段一、二及 W.H.E.R.E.T.O. (Where/Why, Hook/Hold, Equip, Rethink, Evaluate, Tailored, Organized) 內涵來組織教學內容及活動。整個的課程設計聚焦於持續理解，也就是從「說明 (interpretation)」運用學習歷程中的證據 (作業與評量結果) 來證明、推論、描述、設計與實證學習主題內容；「詮釋 (explanation)」轉化所學的新知識創造新事物，例如提出批評 (建設性)、類比、隱喻、翻譯與預測等個人見解；「應用 (application)」所學於新的、獨特的，或未知情境脈絡。例如：創作、發明、解決與測試等活動；提出對事件、主題或情境的個人「觀點 (perspective)」看法，並做出分析與結論；到展現設身處地為他人著想的能力，例如：參與角色扮演、解讀他人想法，以及分析、辯護他人行為等「同理心」(empathy)；及「自我認識」(self-knowledge)、反思與評價，尤其要能持續監控與改善資訊的蒐集、組織與分析的能力 (Wiggins & McTighe, 2005；賴麗珍，2008)。

以上六項理解層面皆自閱讀 (Reading) 與書寫 (wRiting) 的 R 能力中產生，進而分析與反饋的表現，因此 UbD 社群中的雙語跨領域教師們致力將 STEAM 教育與 R 能力結合，把 STREAM 的閱讀及書寫素養與 UbD 課程設計模式的第二階段完全結合，因著不同目的而布局在課程活動設計，同時，這概念也交錯放在研究者這兩年的師培課程

設計中。首先須分析學生的先備知識落點和期待的學習結果，並綜合考量課綱或學校課程願景的知識熟稔背景，才能訂定觀、議課及教案產出的評量規準，引導學生達成期待的目標，最後選擇適當的學習內容和活動，不時檢核學生是否能達成期待的學習目標。這樣的教學設計思維和歷程與傳統教學大相逕庭，特別是教科書教學，多先分析現有的文本或學習內容，再評估學生的學習結果（劉怡甫，2015）。因此，引導師培生從依賴教科書內容的教學者翻轉成一個專業自主的教學設計者和評量者，勢必需有一系列的鷹架歷程逐步推進。當師培生有能力「無中生有」，產出適當的教學活動設計後，進入教學現場就有能力依校本需求設計適合學習者且達成學習目標的學習活動。

## 參、引導跨領域雙語設計之鷹架歷程

本鷹架歷程為時一學年，先後包含英語科的教材教法和教學實習兩門課，分四期進行，每一期以中、期末考為界，下學期則注入跨領域雙語元素。第一年實施後，修正程序，第二年再實施一次。茲就兩次實施歷程與內容說明如下：

### 一、第一次（2020UbD）實施歷程

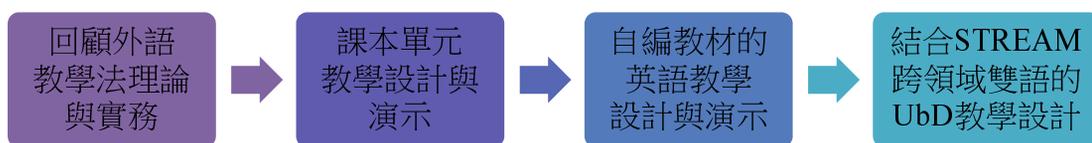


圖 1 2020UbD 從課本到跨領域雙語的 UbD 教學設計之分期歷程

#### 第一期：回顧外語教學法理論與實務

本期回顧百年來外語教學法的演進、理論與趨勢，並輔以研究者個人的英語文教學設計為例，提醒師培生外語教學勿落入單字文法教學的狹隘思維，而應以「全人教育」的宏觀角度思考教學高度、深度、廣度與彩度。並配合師培中心例行的期中教案檢定，期中考學生自選課本一個單元設計一節課的教案，務期應用所學的各式教學法，進行英語文「聽、說、讀、寫」與綜合語言能力的教學設計，於期中考報告、討論與回饋修正。

#### 第二期：課本單元教學設計與演示

本期根據期中考教案設計的報告與回饋，進行修正，最後於期末進行教學演示與議課，同學扮演學習者與試教者互動。期間邀請資深教師擔任專家業師分享與實作，或與師培生到校見習，入班觀、議課，以擴展師培生的教學思維與見賢思齊，並優化英語文教案設計與教學技能。

### 第三期：自編教材的英語教學設計與演示

本期與英語課本內容的教學脫勾，可與上學期試教的課本單元主題相同，但必須是延伸的學習活動，更鼓勵自訂單元主題的教學設計。內容可為重大議題探討、跨科統整、任務導向學習 (task-based learning, TBL)、專案學習 (project-based learning, PBL) 等。自選編媒體教材，設計一份二至四節課完整單元的教案，含評量規準 (rubrics)。期中考取其中一段學習活動進行 25 分鐘的試教與議課。

教案設計的歷程開始導入「逆向」的思維，從思考學習結果期望值開始，再對應領綱設定該單元預期的學習目標，制定評量規準，最後才編配適當的學習活動。期間研究者與師培生不斷對話討論與修正教案內容，降低依賴文本講述的習性，鼓勵師培生多從學習者中心 (student-centered) 的角度來思考，以學習者為主體，設計探究、體驗、實作的學習活動，教師為引導者 (facilitator) 的角色，誘發與引導學習者投入學習 (唐淑華, 2017)。

### 第四期：結合 STREAM 跨領域雙語的 UbD 教學設計

師培生在第三期已經歷經「無中生有」的教學設計，第四期要進行初次跨領域雙語課程設計，學習內容以 STEM 為主，但以培養學生各領域的英語 R 能力為主要目標，R 能力就是各領域的英語閱讀及書寫能力。尤其面對雙語教育政策，英語教師勢必與其它領域合作，或協同教學。從以往英語單科主導，英語教學為主，現在反轉主次，變成以學科知識技能學習為主角，英語學習為配角的教學設計 (林子斌, 2021)。

師培生首先面對的挑戰為跨域涉獵學科知識。為避免師培生無所適從，研究者與 UbD 社群成員採用國外出版之 STEM 套裝教材，共 15 個科學主題，每個主題配一個文件夾，裡面只附一張教學指引。師培生從中選擇自己偏好的主題，取走文件夾供設計參考。接著以 UbD 三階段為鷹架 (圖 2)，預計一週一階段，逐步引導師培生設計思考。



圖 2 UbD 教學設計三階段教案範例 (圖片取自：劉怡甫, 2015)

為了讓習慣依賴文本教學的師培生了解何謂「以學生為中心，教師為引導者」，引導學生探究思考，而不是「塞」知識，採用理化科亮點教師教學影片為示範 (<https://youtu.be/ONRrng02ZTI>)，內容為甫入學一個月的七年級新生挑戰八年級課程的理化實驗和閱讀報告。師培生須觀察教師如何掌握核心概念，透過提問理解全球暖化的關鍵因素，引導學生做實驗和閱讀報告，再從操作過程習得知識。

原預期兩個月完成UbD跨領域雙語教案設計，於期末考自選一段教學活動，在課堂試教20分鐘與議課。但師培生反應難度甚高，又遇到六月的教師檢定考試(以下簡稱「教檢」)，任務完成的時間相對減少，進度不如預期。UbD模式的跨領域雙語教案設計需要一段時間轉換，研究者決定暫緩教學活動的安排，先持續進行學科知識討論，選取學科知識的概念傳遞，制訂相對應的各類評量，再來思考適合的跨領域雙語教學活動。雖因時間因素，僅完成期末教案設計報告，討論與回饋。研究者鼓勵通過教檢、準備實習之師培生在實習時實踐自己設計的教案。最後，三名高中實習教師任教不同學校，各自實踐後，合作修改教案參加比賽。三名國中實習教師回報無試教機會，僅配合輔導教師的課本教學，仍以單字文法教學為主，其餘國中組實習教師失聯。經由第一次實施的經驗，研究者檢討後修正教學進度和內容，把UbD概念提前兩個月，於下學期一開學即導入，並增加雙語教學的概念，於第二年再次實施。

## 二、第二次（2021UbD）實施歷程

鑒於STREAM的教學設計進度受到六月教檢的影響，完成難度頗高，第二年研究者讓師培生自選主題，進行跨領域雙語教學設計。第一期維持回顧外語教學法理論與實務。第二、三期調整內容進度，使第四期的UbD教學設計有更充足的時間可思考討論。結果顯示，跨領域雙語教案的品質較前一年進步甚多，但仍未臻理想。茲就第二至第四期說明如下。



圖3 2021UbD從課本到跨領域雙語的UbD教學設計之分期歷程

### 第二期：課本單元教學設計與演示

與2020UbD第二期相同，亦根據期中考教案設計的報告與回饋，進行修正，於期末考進行試教與議課。但明確宣告下學期一開始將導入UbD教學設計，且下學期期中考試教範圍可為課本的延伸學習，或與課本內容完全脫勾，於寒假預先思考跨領域雙語教學主題。

### 第三期：導入 UbD 設計概念，應用於課本延伸學習或自編教學內容與演示

鑒於前一年導入UbD概念的教學時程過短，2021UbD提前在學期初即導入UbD設計概念，期中考的規定與2020UbD第三期相同。由於為熟悉的課本內容的延伸學習，只是翻轉教案撰寫思考方向，逆向設計，從學習目標起始、接著訂定緊扣教學目標的評量規準，最後為學習活動設計，行進順暢許多。同時，為配合期末進階跨領域雙語教學設計、自選編媒體教材，與課本內容完全脫勾，除邀請雙語教學優秀教師到班分享教學活動與教學演示外，同時亦到校參訪雙語教學觀議課，充分了解跨領域雙語教學的概念與實作後，即可進入最後一期的跨領域雙語教學設計。

### 第四期：跨領域雙語的UbD教學設計

由於前次指定結合STREAM的教學設計難度頗高，本次開放師培生自選熟悉或有興趣的主題，以減輕學科知識背景不足的壓力。因難度降低，且有前次以課本延伸主題發展設計的經驗，此次「無菜單料理」的三期發展較前一年順暢。但仍因教檢在即，且遇上新冠肺炎疫情，全國改成線上教學，教學活動無法另外設計成線上版，僅能針對已設計完成之教案進行口頭報告與討論回饋。研究者同樣鼓勵即將入校實習的師培生在課室實踐，並回報成果心得。

兩次教學實施結束，全數師培生認為一年的鷹架歷程和UbD設計，有助於日後的跨領域雙語教學設計能力，若有機會，願意在自身的課室實踐。後續聯繫兩屆師培生（仍在校修業者）、實習教師，電子郵件回覆或與研究者面談者，共計十名。其中已在課堂實踐者共四名（2020UbD高中組實習教師三名；2021UbD高中組實習教師一名）。2020UbD高中組三人任教不同學校，實踐之後，合作修改教案參加比賽。2021UbD一名師培生（目前仍在學）投稿該市市立動物園舉辦的教案比賽獲得入選。國中組實習教師回信者一致表示無機會實踐，僅能配合實習輔導教師教授英語課本內容，但仍有信心日後獨立教學時，能夠實踐自己設計的跨領域雙語學習活動。

## 肆、討論與建議

綜觀兩次鷹架歷程，師培生產出的UbD跨領域雙語教案內容與品質未臻理想，又在教案設計的階段一和階段二引導師培生思考的歷程相當耗時，壓縮階段二的G.R.A.S.P.S.與階段三的W.H.E.R.E.T.O.內涵說明和設計細節討論。然而引導師培生走向「無中生有」，自選編教材和教學設計，朝「教學設計師」的目標邁進，仍是指日可成的。以下針對兩次的教學歷程提出討論與建議，做為日後師資培育課程規劃參考。

## 一、尚待適應逆向設計，提升思考層次，見樹更要見林

如前所述，傳統的語文科教學相當依賴文本媒體，教學評量也常隨文本媒體內容而設計。若無文本內容，教學無以為繼。所以，在開始 UbD 設計時，師培生立刻落入先找文本影片（UbD 的階段三）的慣性，而非先思考預期學生的學習結果（UbD 的階段一）。如此的思維常「見樹不見林」，或與學習目標格格不入，無法綜觀教學評量全貌，拉出貫徹始終的中軸線——大概念，及引導學生投入學習的驅動力——核心問題。以 2021UbD 的教學歷程為例，以下為研究者引導師培生理解大概念、事實證據與逆向設計的思考。



圖 4 知識性結構圖 (Erickson, Lanning & French, 2017; 劉恆昌, 2018)

- (一) 研究者運用 Erickson, Lanning 與 French (2017) 的知識性結構圖 (Structure of Knowledge, 圖 4), 引導「上位思考」——概念 (concept) 在上位階層, 事實 (fact) 在下位階層。事實階層也可包含案例 (examples)。
- (二) 接著以國中組在課本試教時, 較多人選「柬埔寨人吃蜘蛛」的課文為例, 讓師培生明瞭該案例是最下層位階: 事實 (fact)。
- (三) 研究者問師培生課文背後要談的「概念」是什麼, 並提醒閱讀教學常提的“Read between the lines” (「讀出弦外之音」)。師培生綜合討論後, 一致認為「飲食與文化」是最佳的答案。
- (四) 根據概念:「飲食與文化」, 研究者讓師培生練習提問, 讓學習者知道「飲食」與「文化」兩者的關係。有三名師培生嘗試提問:
1. What do people eat in different countries?
  2. Why do they eat different food?
  3. How do the factors influence people to choose food?
- 研究者將三個問題寫於白板。

- (五) 請師培生回顧自身的教案的目標說明，暗示其早已寫上某條課綱的學習表現。師培生回應：8-IV-4 能了解、尊重不同之文化習俗。
- (六) 研究者再指回知識性結構圖，引導師培生理解課綱指標在「原理通則(principle)」階層。
- (七) 接著看 UbD 的階段二：評量的證據 (Assessment Evidence)。研究者追問：究竟要評量學生理解「柬埔寨人吃蜘蛛」的事實細節；還是「能了解、尊重不同之文化習俗」的學習表現？師培生一致回應：學習表現。
- (八) 研究者請師培生思考評量的證據來自哪些學習表現。大多數的師培生提：學生有能力分析報告一個國家的飲食和文化的關係，並帶學生搜尋各國的資料，整理，做報告。
- (九) 研究者追問要如何帶，同時手指白板，暗示甫寫上的三個提問。

至此，師培生才明瞭事實和概念的位階，用核心問題引導學生貫穿探究學習。雖然後來修正概念和提問，但畢竟跨領域雙語的教學設計，無學科專家的指導，仍難掌握學科的核心概念和適當的提問。這待日後與學科教師的指導，釐清知識位階。

## 二、尚待跨域合作，學習建構學科知識的鷹架

2020UbD 因研究者限制學習主題，12 份跨領域雙語教案全數為科學類主題；2021UbD 由學生自選主題，其中有四名師培生雙主修或英語輔系，學習活動主題多元，包含 STEM (三份)、醫藥保健 (二份)、心理 (六份)、藝術 (一份)、人文社會 (三份) 等類別。兩年共 27 份的 UbD 跨領域雙語教案中，僅有一份落入單字文法教學為主，其餘皆符合以學科知識為核心，跨領域雙語教學的原則。

如前述，所有師培生在初始設計時，立刻落入先找文本影片做為教學內容 (UbD 的階段三) 的慣性，又因學科知識的薄弱，直接提供文本或影片給學生閱聽、解釋定律、因果關係、理論等知識，也就是最安全的授課方式，不但是「塞」知識給學生，也是「塞」安全感給自己，缺乏自然科學領域中探究、發現與歸納而獲得或建構知識的本質。

即使研究者運用理化科亮點教師的教學影片示例與討論，強調 UbD 極重視提問引導與學生的體驗或操作活動，不斷和師培生討論與反覆修改教學設計，構思實驗操作、觀察記錄、調查活動等引導歷程。最後，能扭轉習性，把文本或影片置於教學後期，引導學習者歸納總結知識概念的教學設計僅有六份：2020UbD 一份 (8%)；2021UbD 五份 (33%)。即使 2020UbD 採用現成的 STEM 教材，教學指引也提供引導建議，強調「做中學」，仍難扭轉師培生的設計思維。首要原因是學科屬性差異極大，文組師培生單憑網路文章或影片自學，仍難掌握學科專業教學的原理原則，此為英語教師執行雙語教學

的普遍困境。其次為可諮詢之學科專家極少，該校以人文科學為主，即使為理工專業，也並非專攻科學教育。在校不易尋得諮詢對象，有部分師培生返回鄰近國高中母校請教師長。其餘只能期待日後進入任教學校，才有機會與學科教師請益或合作。

因此，日後師培單位要指導師培生設計跨領域的雙語教案，必要有學科專家／教師的奧援或協同教學。在教師專業發展中，特別為單科學科（例如：國文、英語文、數學）教師，跨域形成共備團體更是師培生或實習教師必要學習的互動模式，讓領域的雙語教學回歸專業樣貌。

### 三、提升閱讀策略教學能力，嘗試多元體裁文本

長期以來的語文教學，常以解析單字文法為主，對閱讀教學，特別是課本內容教學，教師習於逐字翻譯解釋，或文本分析解構。STREAM 的教學設計，即使是 R: Reading 與 wRiting 讀與寫，也不全然是逐字句分析的基礎識讀教學，而是每個學科所涉及的閱讀及書寫能力。對已有基礎閱讀能力的國高中學生，可透過適合的文本閱讀理解各學科知識訊息(Yulianti, Hamimi & Widiarani, 2021)，教師的角色是帶領學習者組織訊息脈絡，最後學習者有能力建立知識體系 (Lefever-Davis & Pearman, 2015)。

Shanahan & Shanahan (2008) 歸納閱讀理解發展歷程，分成三階段（如圖5）：



圖 5 閱讀理解發展歷程 (Shanahan & Shanahan, 2008)

基礎識讀 (Basic Literacy)：識字與詞彙（字詞解碼，decoding），並對簡易文本能流暢閱讀。

技巧閱讀 (Intermediate Literacy)：學習與應用各式閱讀理解策略，促進閱讀理解，提升閱讀流暢度。

跨域學習 (Disciplinary Literacy)：能把閱讀技巧應用到各領域學科的學習，獲得更多、更廣與更深入的學科專業知識。

除閱讀理解發展階層，尚需關注文本形式。不同的閱讀材料有不同的閱讀策略。長期推動閱讀素養的柯華蕤教授（2020，頁 101）依據國際大型素養評比的閱讀材料，大致分為兩類：

(一) 文學類的閱讀材料，又分故事、長篇、詩歌和戲劇。

(二) 訊息類的閱讀材料，分為非小說類的學科領域書籍或教科書、圖表、圖解或統計圖、較長篇分章節的非小說類書籍、描述和解釋事物、人物、事件或事物運作方式的非小說類文章（如：報紙文章、產品手冊）。

多年來，語文科專業背景之師培生和一般教師習於文學類體裁，對訊息類或說明文的閱讀材料，相對少接觸，後者卻是數理科學類閱讀材料的最大主體。語文科為所有學科的基礎，也在為閱讀理解發展奠定基礎。在閱讀理解發展的前兩階段逐步指導學生學會閱讀方法（learn to read），再透過閱讀多元題材的文本或訊息，擴大閱讀範疇和學習各學科知識（read to learn），因此，勢必得面對跨領域、各種型態的閱讀材料。但因不同學科專業的屬性，也各有不同的閱讀理解技巧與策略，學科教師也要承接後兩階段的閱讀理解發展，引領學習者深入學科專業的學習（read to learn）。非獨語文科，而是各科教師在自身專業學科教學過程中，皆有責任指導學生學科閱讀策略，發展學科專業知識的閱讀理解能力。閱讀教學的能力，職前和在職師培都需養成（Shanahan & Shanahan, 2008；唐淑華，2017；柯華葳，2020）。

兩屆師培生，不論國高中組，即使研究者一再強調綜合語言能力的教學、鼓勵應用各式教學法，卻在第一學期課本內容試教時，幾乎仍盤桓於基礎識讀教學——單字文法解析、逐字逐句翻譯解釋文本內容。僅有極少數，以高中組為主，使用提問討論方式加上圖表組織（graphic organizer）引導學生重點理解文本。欣慰的是下學期自編教學設計，皆能使用圖表組織引導學生思考與整理歸納訊息，不再逐字句翻譯講述。Lefever-Davis 和 Pearman（2015）認為，在引導學生理解學科知識內容的文本過程中，圖表組織常用來協助學習者理解文本或訊息內容。依據國內長期追蹤的閱讀素養調查與研究，教師在課堂多進行「歸納和統整」的閱讀策略，有助於學生的訊息類閱讀材料的成績（柯華葳，2020）。因此，師培生具備閱讀策略教學的能力，有助於日後指導學生跨域學習，閱讀不同題材的文本，建構學科知識體系。

遺憾的是，進展到UbD的跨領域雙語教學設計，師培生卻回到直接「塞」知識給學生的老路——依賴文本傳授知識訊息，阻礙給學習者探索、主動驗證的機會。即使研究者不斷運用亮點教師影片、自己在任教的國中課室進行的探究學習（inquiry-based learning）案例，強調教師可不需提供現成的文本。學生在實驗、體驗、調查過程所填寫的學習單、紀錄、表單等，皆為閱讀材料，從中訓練學生處理資訊的能力，歸納原理原則概念，皆為閱讀，更為高層次思考訓練與閱讀理解發展。但師培生對國高中學生的能力不具信心，或不放心給學生探索，甚至質疑實驗紀錄、表單也可為閱讀文本。

研究者將近幾年的國中教育會考國文科、英語科試題；大學學測、指考國文科試題，以及國際素養評量計畫（Program for International Student Assessment, PISA）閱讀示例題給師培生觀察，印證閱讀測驗的體裁多元，領域廣泛。雖然專業知識由學科教師負責傳授，語文教師和師培生也應跨域閱讀不同類型和體裁的文本，特別是科普文、數據報表、實驗紀錄……等訊息類的文本，學習從訊息之間歸納原理原則或發現問題。具備資訊處理與分析歸納的能力，皆有助於日後教學、跨域雙語合作設計課程。

綜合所述，引導師培生脫離照本宣科的教學模式，進階成為教學設計者與實踐者，甚至是引導學生主動探究學習的啟發者，絕非一朝一夕可養成。為突破英語科傳統以文本逐字句解釋翻譯、文法規則講述的習性，挑戰無現成文本的跨域或探究學習，研究者採用UbD模式為鷹架，逐步引導師培生設計跨領域雙語教學活動，過程中發現有三個需要：需要更充裕的教學時數、需要跨域專業教師支援、師培生需要培養多元閱讀與閱讀策略教學能力。雖然兩次的教學成果和教案品質未臻理想，但仍可做為日後雙語師培課程規劃或教師專業發展參考。

## 伍、結論

本文紀錄英語文教材教法和教學實習兩門課連貫一整年的英語教學到跨領域雙語課程規劃，最終應用UbD教學設計模式為鷹架，培養師培生獨立設計教學活動的能力，特別在升學歷力下的國高中教育階段，挑戰無現成課本教材，僅有師生互動與腦力激盪的探究學習，實屬不易。自照本宣科的職前教師到獨立自主的教學設計師養成，絕非一蹴可幾。在師培課程裡，紮實的理論基礎，細膩的實務操作，相互為用。對於慣於單科教學的英語文教師，能跨域合作，形成共備團體或跨領域雙語協同教學者，符應108課綱「自發、互動、共好」的共榮願景，或朝向雙語環境的國家大計，有其必要自師資培育和在職教師專業發展的課程中及早因應規劃與培訓，齊力進行。

## 參考文獻

- 林子斌 (2021)。建構臺灣〔沃土〕雙語模式：中等教育階段的現狀與未來發展。《中等教育》，72 (1)，6-17。
- 柯華葳 (2020)。臺灣閱讀策略教學政策與執行。《教育科學研究期刊》，65 (1)，93-114。
- 唐淑華 (2017)。培養閱讀素養，何必遠求？從設計一本〔以學生為主體〕的中學課本開始。《教科書研究》，10 (2)，1-31。
- 劉怡甫 (2015)。SHS 課程經營力工作坊 I：UbD 於跨科際的教學應用。取自：  
<https://shs.ntu.edu.tw/ebook/book/book22/index.html#page/16>
- Erickson, H. L., Lanning, L. A., & French, R. (2018). 創造思考的教室：概念為本的課程與教學 (劉恆昌譯)。臺北：心理出版社。(原著出版於 2017 年)
- Wiggins, G. & McTighe, J. (2008)。重理解的課程設計 (賴麗珍譯)。臺北：心理出版社。(原著出版於 2005 年)
- Lefever-Davis, S. & Pearman, C. J. (2015). Reading, writing and relevancy: Integrating 3R's into STEM. *The Open Communication Journal*. 9. 61-64. <https://doi.org/10.2174/1874916x01509010061>
- Shanahan, T. & Shanahan, C. (2008). Teaching disciplinary literacy to adolescents: Rethinking content-area literacy. *Harvard Educational Review*, 78(1), 40-59.
- Wiggins, G. & McTighe, J. (2005). *Understanding by design* (expanded 2nd ed.). Association for Supervision and Curriculum Development. Alexandria, Virginia.
- Yulianti, E., Hamimi, E., & Widiarani, Y. (2021, March). *The potential of STREAM-based science textbook to enrich students' creativity in environmental pollution and global warming topics*. In AIP Conference Proceedings (Vol. 2330, No. 1, p. 060011). AIP Publishing LLC. <https://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/5.0043178>

# 核心素養導向之輔導教師培育： 後現代教育學之初探與實作

姜兆眉\* 助理教授

國立臺灣師範大學教育心理與輔導學系

## 摘要

本文聚焦中等教育輔導教師培育，呼應108課綱核心素養導向，以後現代教育學為主軸，提出回應核心素養導向之輔導教師培育模式。意即，提出未來輔導教師應具備哪些專業知能以引領學生學習，藉以培育其核心素養，而師資培育端之輔導教師訓練者，應如何裝備教學以儲備輔導教師之專業知能之建構初探。筆者先以三大核心素養面向為基礎，提出對應「自主行動、溝通互動、社會參與」之輔導教師專業知能為「主體思考、對話連結、服務倡議」，筆者認為延伸此對應至師資培育端之教育訓練則為「在地發聲、反思互動、人權關懷」。本文提出後現代教育學應用於輔導教師培育之概念圖，以關係為核心基礎，涵蓋「對話、反思、建構、知識」四面向，並以「輔導原理與實務」課程為例，以說明筆者運用後現代教育學四面向進行課程規劃與教學。

**關鍵詞：**輔導教師、儲備輔導教師、輔導教師培育、素養導向、後現代教育學

\* 本篇論文通訊作者：姜兆眉，通訊方式：cmchiang@ntnu.edu.tw。

# Competency-oriented Guidance Counselor Training: Exploration and Practice of Postmodern Pedagogy

Chao-Mei Chiang<sup>1\*</sup> Assistant Professor

Department of Educational Psychology and Counseling, National Taiwan Normal University

## Abstract

The paper focuses on training for guidance counselors of the secondary education system in Taiwan. Given the core competency of the Curriculum Guidelines of 12-Year Basic Education, this article proposed a postmodern pedagogy to apply guidance for counselors-in-training training to equip them with professional competencies to work with the students with learning context directed by the Curriculum Guidelines. When reflecting on education for guidance counselors-in-training who will work with students receiving education led by the Guidelines, the teachers or counseling educators also need to think how to teach and equip guidance counselors-in-training the professional competency. Firstly, based on the core competency of the Guidelines, “Spontaneity, Communication and Interactions, and Social Participation”, guidance counselors' professional competency correspondingly could be “Independently Thinking, Communication, and Advocacy.” Furthermore, the professional training dimensions are proposed to be “Local Voicing, Conversation and Connection, and Concerns for Human Rights.” The study proposed a postmodern pedagogy to apply in counselor education and training, based on “Relationship” and includes four dimensions: “Dialogue, Reflexivity, Construction, and Knowledge.” Finally, the study discussed a case study on applying the postmodern pedagogy into the course of Guidance Principal and Practice.

**keywords:** guidance counselor, guidance counselor-in-training, counselor education, competence-oriented, postmodern pedagogy

---

\*Corresponding author: Chao-Mei Chiang, E-mail: cmchiang@ntnu.edu.tw

## 壹、前言

觀察歷年教學歷程，發現重視實習實作課程訓練之諮商輔導科系，普遍面臨學用磨合之挑戰，這般衝擊則影響學生學習。然而，學用磨合的拉鋸似乎為理論至實務層面必經之途，如何帶領學生在「實作」之時，充分連結學與用，也將此作為反思之素材，是筆者持續思考的面向。

108 課綱強調的素養導向 (competence-oriented) 為新制師資培育重視之教師專業素養，其分別為：教育理念、學習者需求、課程教學與評量、正向環境與輔導、專業倫理等五項 (吳芝儀，2019 年 1 月 15 日)。筆者身為中等教育輔導教師之教育工作者，裝備未來輔導教師具備回應核心素養導向之輔導諮商訓練是為首要之務。誠如吳碧純和詹志禹 (2018) 所言，「能力」與「素養」英文皆為 competence，譯為「素養」更強調學習者內在動態累積與持續成長，乃至結合知識、技能、態度而最終表現於外，完成特定情境要求之能力展現。

國民教育強調的素養一詞，對應輔導諮商專業領域即是「知能」此一概念，英文原文皆為 competence 一字。於輔導諮商專業領域，中文譯作「知能」，指涉「知識與技能」，或是「學識與能力」之義。美國諮商心理學界多元文化學者 Sue 等人於 1982 年提出跨文化諮商知能涵蓋「態度、知識、技能」三大面向，是為輔導諮商領域教學訓練重要方針。是以，「知能」一詞亦包括「態度」面向，強調輔導諮商學習者自身狀態，與文化脈絡面向覺察、輔導諮商領域學習的持續投入，以及展現之專業承諾。於是，當前輔導專業知能可由「知識、技術、態度」等三面向培育輔導教師。

培育能夠回應素養導向課綱學生的輔導教師，師資培育端 (輔導諮商系所) 投身輔導教師培育並思考當前培育典範如何與時俱進，自是責無旁貸。因此，基於筆者近年輔導諮商教學之體會與實踐，先提出後現代教育學應用於輔導教師培育，接續亦分享以自身輔導原理與實務 (後續行文以「輔原」簡稱) 之課程規劃與授課經驗，說明試圖以後現代教育學作為輔導教師基礎課程之規劃與教學。由於本文聚焦輔導教師培育之教育學實踐，將以「儲備輔導教師」指稱以區隔當前現任輔導教師，考量行文流暢，同時也以「學習者」與「儲備輔導教師」交互使用之。

## 貳、從 108 課綱素養導向與輔導教師專業知能裝備思考師資培育教育訓練

本段落先以 108 課綱素養導向核心面向為基礎，筆者提出對應於核心素養之輔導教師專業知能裝備，接續反思師資培育教育訓練之內涵。

## 一、108課綱素養導向之核心素養面向

依據教育部國民及學前教育署之108課綱素養向，包含三大核心素養面向為自主行動、溝通連結、社會參與（如圖1）。因此，輔導教師當前所需具備專業知能不僅是輔導專業相關諮商理論與技術實作，更需裝備能呼應素養導向之專業知能（competencies）。



圖1 108課綱之核心素養

註：出自「12年國教」，教育部國民及學前教育署，2019，（<https://12basic.edu.tw/12about-3-1.php>）。

## 二、108課綱核心素養與輔導專業知能之對應

筆者嘗試108課綱核心素養三面向為基礎，接續定位輔導教師所需具備專業知能，進而推演師資培育端，輔導諮商工作者提供之培育環境，以圖2呈現「輔導教師培育——輔導專業知能——108課綱素養導向」之對應圖。接續從「輔導專業之專業知能」以及「師資培育之教育訓練」分項詳述。

對應 108 課綱核心素養之「自主行動」面向，輔導教師需具備之專業知能為「主體思考」。從圖 1「身體素質與自我精進」而言，具備主體性與獨立思考的輔導教師，與學生互動過程，引領學生思考自身的人性觀與價值觀，方能帶領學生邁向其生涯目標；以「系統思考與解決問題」來說，需裝備獨立思考、全面評估、擬定策略、執行策略等認知層面與行動層面合一的能力，「思考」仍為核心的前提之下，輔導教師裝備自身主體思考之專業知能著實必要；以「規劃執行與創新應變」而言，延續各面向著重的執行知能，強調「認知」層面的細緻思考，同時打破既有格局的革新創見，要有此知能的催化與引領，仰賴輔導教師的專業主體性。因此，具備「主體思考」之輔導教師，方能於輔導活動課程、諮商晤談互動之時，催化並培養學生的自主思考、形成計畫、與實際執行。

對應第二面向「溝通互動」，筆者認為輔導教師應具備「對話連結」之專業知能，就以「符號運用與溝通表達」而言，強調需裝備學生之同理心並具備對於各類符號運用之敏感度。是以，具備能在多元情境保持連結，以及與之對話的輔導教師方能帶領之；以「科技資訊與媒體素養」而言，具備對話連結知能之輔導教師，基於自身敏感於文化，自然能於與課程示範、培養學生之媒體識讀能力；從「藝術涵養與美感素養」而論，期待學生「帶著走的能力」是為了解與欣賞藝術鑲嵌於社會文化之脈絡訊息，因此，具備「對話連結」專業知能之輔導教師，運用自身之情境敏感度，於互動提醒學生時空背景之重要性。承上，具備對話連結專業知能之輔導教師，能夠裝備學生使用符號、運用科技、鑑賞藝術之能力，為社會現象與經驗敞開心胸，並與之互動，從中理解多元經驗之文化意涵。

第三核心素養面向為「社會參與」，筆者提出輔導教師則應具備「服務倡議」之專業知能，深知輔導諮商專業發展與實務工作鑲嵌於社會涵容，兼具微觀層面的照護學生心理健康，以及宏觀層面的倡議公民素養。以「道德實踐與公民意識」而言，具備「服務倡議」專業知能輔導教師，以「入世」姿態，引領學生逐步實踐公民責任；就「人際關係與團隊合作」來說，以服務倡議為核心思維之輔導教師，深知合作與關係之重要性，自能與學生連結並培養學生合作與關係互動之知能；就「多元文化與國際視野」而言，具備服務倡議知能輔導教師，關切在地深耕進而能串連全球脈動，因此學生於互動歷程培養多元文化的開放，以及國際視野的拓展。因此，深具微觀、宏觀交織視野之輔導教師，架構默會知識般地潛移默化空間，學生方能身處其中培養社會參與之動能。



圖 2 輔導教師培育——輔導專業知能——108 課綱素養導向對應圖  
註：筆者自行整理。

### 三、108課綱核心素養、輔導專業知能、與師資培育教育訓練之對應

承上，以素養導向對應輔導專業知能為基礎，亟需接續思考的即是作為師資培育端之輔導諮商教育工作者，應如何培育充具上述專業知能之輔導教師。因此，高等教育場域之培育訓練應運而生。輔導諮商領域，諮商員教育訓練相關論述與研究是為一重要議題（吳秀碧，2010a、2010b；陳金燕，1998、陳金燕、王麗斐，1998；姜兆眉，2017；姜兆眉、蘇盈儀，2019；Brott, 2006）。延續素養導向、輔導專業知能之對應，筆者認為師資培育端需打造「在地發聲、反思對話、人權關懷」之培育環境，促進儲備輔導教師於職前訓練歷程親身體驗，進而實際操作，以下即分述說明師資培育之教育訓練三面向。

首先，就108核心素養之「自主行動」對應輔導專業知能之「主體思考」，筆者認為師資培育教育訓練應站穩「在地發聲」，借用人類學家Geertz（1983）提出的「在地知識」（local knowledge）此概念，每一位儲備輔導教師都是「在地」，專業學習過程形塑專業主體性之關鍵，為鼓勵與邀請儲備輔導教師清晰自身觀點，以及逐步建立個己輔導專業的理解與認同。是以輔導諮商教育者需於教育訓練過程催化學習者讓自身的「在地」得以「發聲」，才能夠裝備「主體思考」，於未來輔導工作鼓勵與引領學生自主行動。

第二、從108核心素養之「溝通互動」對應輔導專業知能之「對話連結」，筆者認為輔導教師師資培育訓練，需納入「反思互動」的重要性。誠如美國學者Schön早於1980年代提出專業實踐是需要具備反思能力，平行遷移的便是教育工作者也需要在課程設計與規劃當中納入「反思」的元素（Schön, 1984, 1987）。因此，由於輔導工作本質是以對話為基礎並同時逐步生成之關係連結，筆者認為輔導諮商教育工作者致力於創造與經營「反思互動」的課室環境，儲備輔導教師學習成為輔導教師的過程養成反身性思考。是以，反思互動的教育訓練焦點為培養學習者具備對於「互動」能具備「反身性思考」之知能。

第三，核心素養「社會參與」對應輔導專業知能「服務倡議」，筆者認為輔導諮商教育工作者於訓練歷程之中以「人權關懷」為教育訓練焦點之一。人權關懷呼應輔導諮商專業以「人」為本之核心關懷，更扣連聯合國對於人權議題之重視，當前有十大人權公約（United Nations, 2021）；臺灣目前已頒布其中五項公約施行法，即公民與政治權利國際公約及經濟社會文化權利國際公約施行法（2009，4月22日）、消除對婦女一切形式歧視公約施行法（2011，6月8日）、兒童權利公約施行法（2019，6月19日）、以及身心障礙者權利公約施行法（2014，8月20日）。美國心理學會2017年公布的多元文化工作指引，亦明列人權議題是教師、研究者、提供諮詢者、諮商人員分別面對學習者、研究參與者、來詢者，以及當事人之際，所需重視議題之一（American Psychological Association, 2017）。因此，「人權關懷」教育訓練方向緊扣著「身而為人」之核心尊重，以人權為始之教育，更能帶領儲備輔導教師貼近多元族群之社會處境，以定向儲備輔導教師之工作眼光為「立基在地，放眼全球」之關懷視野，進而影響與帶領當事人／學生朝向參與在地社會與國際脈絡之全球公民。

## 參、後現代教育學應用於輔導教師培育

本段落先行簡介後現代思維相關概念、接續說明後現代教育學（Postmodern Pedagogy, PMP），以及後現代教育學應用於輔導教師培育之概念。

### 一、後現代取向思維

法國哲學家 Lyotard（1979/1984）立基後現代立場，提出現代科學知識形成的合法性（legitimation）是當前最大的問題，也就是當今「知識」過度被化約以及被等同於「科學」，也就是科學性知識（scientific knowledge）；在這樣的前提之下，並不以「科學」管道形成的知識，例如：敘事知識（narrative knowledge），也就「不合法」，而無法被視為是「知識」。因此，Lyotard（1979/1984）直指知識的生成合法性，後現代論述位置為挑戰與直視單一且霸權式的知識論述。

後現代取向之一的社會建構觀點( social construction )亦為後現代取向之重要思維，美國社會心理學者 Gergen(1985)提出社會建構幾個概念包括：多元真實( multiple truths )、當前使用的詞彙也是社會當中人與人之間互動而生的結果、知識的形成仰賴時空背景下的社會歷程、理解( understanding )本身是協商後的結果。呼應 Lyotard (1979/1984)對於知識生成歷程的挑戰，社會建構觀點強調知識生成仰賴身處社會處境當中的人們互動，以及與時空背景脈絡的交織而生成。

綜上所述，後現代取向核心思考在於「知識」如何形成，挑戰與直視單一且具全面規範性的論述與思維。從理性主義以降，知識從早期「神學」為基礎，轉移至「自然科學」，而在科技為重的年代，知識生成、建構，與傳遞典範仍是單一性的自然科學為主( Best & Kellner, 1991; Lyotard, 1979/1984 )。因此，後現代取向思維並非致力於取代或推翻「現代」，而是持續不斷的挑戰與批判現代思維的「後現代之聲」。

## 二、後現代教育學( Postmodern Pedagogy, PMP )

上述的後現代取向思維，延伸並應用至教育／教學領域，近年國內外已有學者為文著述後現代教育學概念內涵與研究取徑( 劉育志, 2020; Anderson, 2000; Fernández, London, & Jazcilevich, 2006; Gergen & Wortham, 2001; Hábl, 2012; Haushildt & Wesson, 1999; Kilgore, 2004; Shawver, 2007; Walker, 2005 )。因此，承襲後現代思維對知識生成的批判思維，後現代教育學認為知識不應只來自於教師，而應該也有學生所帶來的觀點與認識，也能成為知識生成與建構的來源之一。

承上，後現代教育學從解構「知識」開始，挑戰過往「學習」形式為教師為知識的擁有者，單向傳授知識給學生( Hábl, 2012; Haushildt & Wesson, 1999; Kilgore, 2004 )；是以，Kilgore (2004)提出三個後現代教育學의交錯且連結的概念：「教師已死( the death of the teacher )」、「學生顛覆( the subversion of the student )」、「權力分散( the diffusion of power )」，挑戰過往教師權威角色的社會定位，認為學生是學習的主體，擁有學習與建構知識的個體能動性，進而能「顛覆」過往學生於求知歷程的被動角色，解構師生既有傳統角色的同時，能讓擁有知識的權力在教師與學生之間流動。因此，後現代教育學重視教師與學生在合作關係基礎之上進行對話，師生之間並非是「教師——學生」的二元角色與單向互動，而是在相互合作、雙向對話，讓每個人的聲音、觀點都能受到聆聽、理解，並且在持續互動過程創造「在地知識」( 劉育志, 2020; Anderson, 2013; Bruffee, 1999 )。

致力於後現代教育學論述的 Fernández 等人( 2006 )，其中之一作者 London 分享自身使用後現代教育學觀點於大專校院教學之經驗，London 從四個面向嘗試實踐後現代教育學：教職員角色、師生關係、課綱設計，以及評估程序。London 定位自身教職員的角色為「催化學生學習」及建立「合作式的學習社群」，與學生的互動首重理解學生

如何學習與對於學習的期待；課程規劃每堂課程安排多元閱讀，學生自行選擇閱讀素材完成閱讀後，至課堂當中討論；最後，讓學生參與成績評量。從 London 的具體實踐，即能呼應上述後現代教育學的核心概念與原則，是以學生為學習主體，教學過程首重與學生的合作與對話、讓學生能夠參與評量歷程（Andersen, 2013; Hábl, 2012; Kilgore, 2004）。從上述後現代教育學在高等教育場域實踐，其觀點皆能呼應十二年國民基本教育課程綱要總綱之核心精神：自動、共學、共好（教育部國民及學前教育署，2020）。

### 三、後現代教育學與輔導教師培育

筆者提出以後現代教育學為教學哲學基礎，回應培育中等教育輔導教師資之重任；希冀儲備教師未來進入職場，具備與108課綱學習環境之學生，建立輔導諮商關係之能力，首要之務即是於大學培育端，銜接108課綱，提供以素養為導向之輔導諮商教育訓練。

圖 3 呈現（修改自姜兆眉、繆妮晏、蘇盈儀，2020，p. 53）後現代教學納入「反思」面向，提出後現代教育學觀點，以「關係」為核心基底，提出四項主軸：「對話」、「反思」、「建構」與「知識」。本以「關係」為底蘊，師生於課堂的關係互動，是為儲備輔導教師未來進入職場之基石。以「建構」為典範，所謂「真實」建構於互動，是學習者翻轉學習後設思維之依歸。以「對話」為取徑，培養學生「反思」自身、他人對話之能力，方能掌握動態學習歷程，同時並呼應美國學者 Schön（1984）提出專業實踐者具備反映性／反身性知識（reflective knowledge）的重要性。以「知識」為輸出，培力儲備輔導教師的學習歷程產出在地知識，成為未來輔導專業實踐之基礎。

以圖 3 後現代教育學應用於輔導諮商教育訓練，對照圖 2「輔導教師培育——輔導專業知能——108 課綱素養導向」之對應，圖 3 以「關係」為核心回應素養導向之「社會參與」、輔導教師裝備之「服務倡議」，以及輔導教育訓練之「反思互動與人權關懷」面向，上述皆仰賴關係基礎得以持續發展。圖 3 的「對話」、「反思」對應素養導向之「溝通互動」、輔導教師裝備之「對話連結」以及輔導教育訓練之「反思互動」面向，上述面向仰賴著「對話」與「反思」的交錯與循環進行。圖 3 中的「建構」與「知識」則是對應圖 2 素養導向之「自主行動」、輔導教師裝備之「主體思考」以及輔導教育訓練之「在地發聲」面向，後現代教育學重視教育訓練過程中學習者如何藉由互動而持續建構自身對於學習素材的理解，以形成自身的「在地知識」，此一歷程之中學習者／儲備輔導教師也逐步形成專業主體性。



圖 3 後現代教育學應用於輔導諮商教育訓練概念圖

註：修改自「社會建構教育學之在地實踐：自我覺察督導模式應用於大學層級諮商實習課程」，姜兆眉、繆妮晏、蘇盈儀，2020，*教育研究集刊*，66（4），53，<http://doi.org/10.3966/102887082020126604002>。

## 肆、應用後現代教育學於輔導諮商訓練課程：以「輔導原理與實務」為例

### 一、後現代教育學應用於輔導諮商訓練課程之概念

以上述筆者提出之後現代教育學應用於輔導教育訓練之架構（如圖 3），以「關係為核心基底」，並從「對話、反思、建構、知識」等四面向（如圖 3），應用於輔導諮商課程之教學，本文嘗試提出「後現代教育學應用於輔導諮商課程概念圖」（如圖 4）。

筆者以為身為輔導諮商教育工作者，教育學立場（pedagogical position）為輔導諮商教學之理論基礎，置於圖 4 最外圍用以「引領」輔導諮商教育工作者之教學，延續圖 3 之架構，諮商教學歷程需以「關係」為核心，也就是重視師生互動關係，讓學習者於課室之中體驗關係，方能於情意層面學習輔導諮商專業強調之「關係互動」。再者，筆者亦看重「知識」層面的相互建構，以及知識之中隱含權力的分享與流動，是以，教育工作者（教師）藉由對話、催化反思，引領儲備輔導教師（學生）建構自身的知識系統。具體對應之教學策略即是「講述、催化、引導」之循環；對應至教學架構的呈現是為「教師講述、個人反思、分組討論、個人反思」之循環。圖 4 的「課程架構」則視各個輔導諮商課程對應之教學目標而定。

筆者提出以後現代教育學應用於輔導諮商課程（圖 4）承襲後現代教育學應用輔導諮商教育訓練概念（圖 3）而發展，在此說明與師資培育教育訓練面向（圖 2）之對應。以「在地發聲」而言，藉由教師有意圖的帶領對話循環，以帶領儲備輔導教師於訓練過程當中持續建構自身「在地知識」；以「反思互動」來說，此課程概念是以對話帶領反思，反思內容則包含著各個面向對話，例如：課室當中教師與學生、學生彼此之間、或是學生與自己內在的互動對話；就「人權關懷」而論，以「關係」為核心之教學規劃概念，自是引領輔導諮商教育工作者於課程教學與互動歷程，以尊重與維護學生之受教權，以作為基本人權具體實踐開始。延續對應輔導教師專業知能裝備（圖 2），筆者希冀借用後現代教育學此概念，提供儲備輔導教師具備「主體思考、對話連結、服務倡議」專業知能，以於未來職場引領與培育學生「自主行動、溝通互動、社會參與」之核心素養。

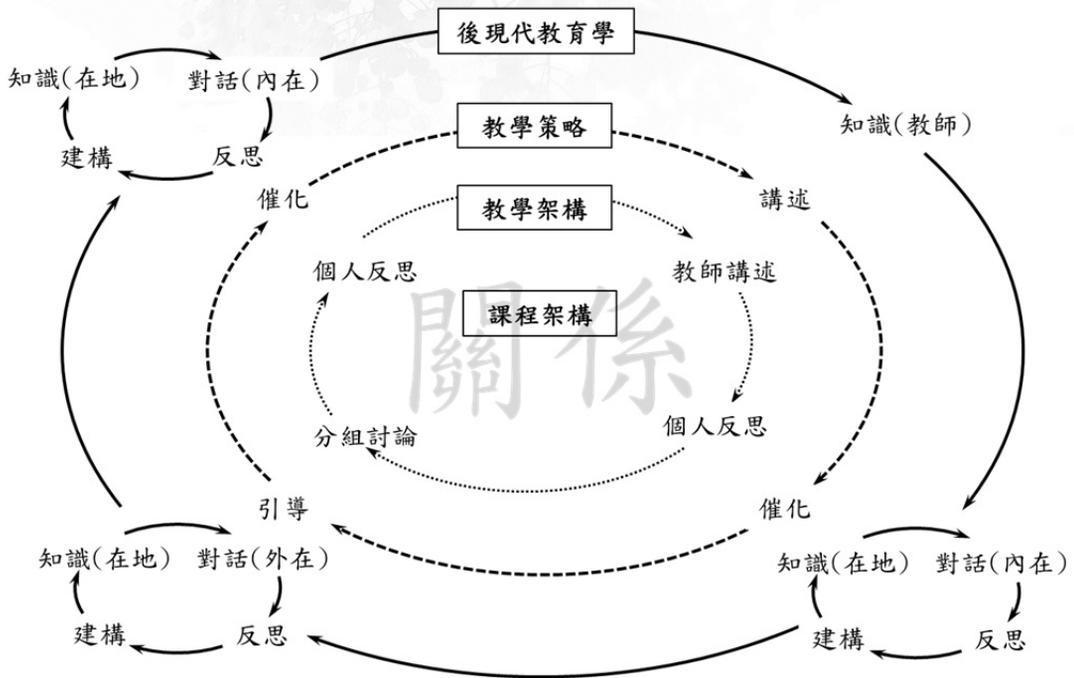


圖 4 後現代教育學應用於輔導諮商課程概念圖

註：筆者自行繪製。

## 二、後現代教育學之實作：以輔導原理與實務課程為例

承上，筆者嘗試以此架構應用各個輔導諮商課程之教學，本段落將以「輔導原理與實務」此門課程為例，說明筆者使用後現代教育學之實作。「輔導原理與實務」為輔導諮商系所大一必修課程，是輔導教師培育歷程第一堂入門導論課程。以往學生多從自身校園生活經驗理解「輔導」，這門課程是以「儲備輔導教師」定位，學習「輔導、諮商」概念。基於本課程為輔導諮商專業知能、專業認同養成與形塑之重要基礎，筆者認為本課程目標之一為定錨輔導諮商專業學習狀態與目標，同時提供未來學士層級四年課程學習地圖。此外，課程亦需讓學生「專業學習狀態」定向，以及裝備輔導諮商基礎概念。

以筆者提出之後現代教育學應用於輔導諮商課程概念圖(圖4)，將以圖5呈現以「輔導原理與實務」課程為例之實作運用(圖5)。由圖5當中的最內圈開始，以一學期18週為期的課程架構安排，前三週為「學習定錨」，講述內容主題涵括臺灣輔導專業發展脈絡、輔導概念之定義、如何學習輔導……等；接續八週聚焦「輔導原理」，以常見之輔導工作形式呈現，包括：生活輔導、生涯輔導、學習輔導、班級輔導、團體輔導、個別輔導、心理測驗、諮詢；在輔導原理呈現之後，以校園常見「輔導議題」聚焦「輔導實務」：中輟議題、人際關係、特殊教育學生、性別平等事件／議題、自傷／自殺等危機事件。從課程架構而言，從初始學習定位，循序漸進至「輔導原理」，以及應用至「輔導實務」；同時邀請國高中專任輔導教師至課堂專題演講，呈現當前國中、高中校園輔導工作現況。

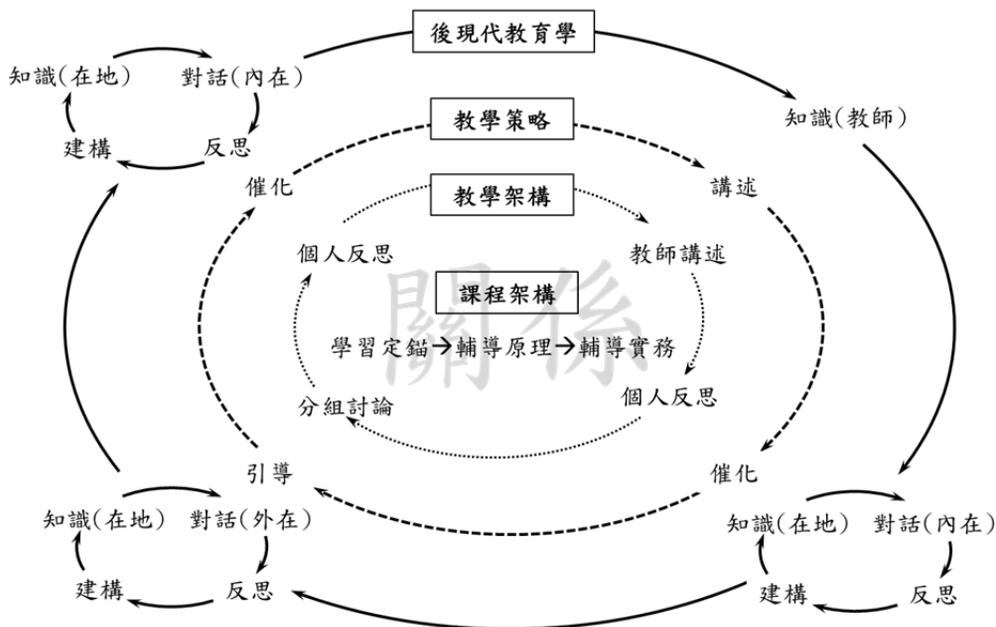


圖5 後現代教育學應用於輔導諮商課程概念圖：以輔導原理與實務為例

註：筆者自行繪製。

以上述課程架構為基礎設計的教學架構，強調師生互動關係，乃為筆者輔原課程教學之核心，由於必修課程性質，修課人數多是50人以上，因此透過藉由分組討論、模擬對話等課程設計，增加並建立筆者與學生的課室互動。是以，每週的教學架構依循對話式教學進行，以教師講述、個人反思、小組討論、個人反思帶領課程進行，以求逐步催化學生深化反思。筆者於課程進行之具體教學策略則為講述、催化、與引導。以講述方式清晰呈現概念內容，提供反思依據之素材，講述告一段落催化學習者對於講述內容，連結與自身學習或生命經驗已進行反思，接續定位自身未來實務角色；接續引導進行分組討論，以小組為單位討論告一段落，回到學習者之個人反思。

以課程主題「校園安全事件：自傷／自殺危機」為例，並輔以圖5為架構，三小時課程可區分為四大塊。第一，以教學架構而言，筆者先以30-40分鐘講述（教學策略）校園安全事件相關教育法規，以及依法通報之內容，尤其對於大一學生甚為重要，相關法規規定作為後續思考與實務練習之重要基礎，呼應圖5當中的「輔導原理」之概念。從後現代教育學觀點，教師於此階段提供知識予學生。

第二，教學架構為「個人反思」，筆者以「催化」為教學策略，帶領學生進行個人反思，引導學生思考面臨「自傷／自殺」議題的自身觀點，筆者使用反思引導問句如：「當聽到自傷／自殺時，第一個想法或感受是什麼？這些想法或感受與哪些過去生活或學習經驗有關？這個想法或感受，對於你未來身為輔導教師／助人工作者，與自傷／自傷議題的個案晤談時的影響為何？」逐一呈現上述問句，引導學生思考自身對於自傷／自殺議題的觀點，接續思考這些觀點從何而來，最後定位學生為「未來助人者」，引導學生反思觀點如何影響日後身為助人者之作為。對應後現代教育學（圖5右下方循環圖示），當引導學生進行個人反思之際，學生也持續整理自身（在地）知識架構。

第三，教學架構為「分組討論」，筆者以「引導」為教學策略，提供模擬情境為輔導教師與自傷／自殺危機個案晤談之對話，班上同學分為兩大組，一組為「輔導教師組」，一組為「個案組」，並提供各組入角「輔導教師」與「個案」的情境，並請各組推派一位代表上臺擔任輔導教師與個案，進行3-5分鐘簡短對話，臺上對話進行時，各組組員依然分屬輔導教師與個案的角色，持續聆聽，並就所屬角色記錄其感受與想法。由於大一學生尚未修習理論與技術課程，此階段模擬演練目的並非進行諮商晤談，而是邀請學生分別從輔導教師、個案的角度「體驗、感受」面臨自傷／自殺情境的狀態。對應後現代教育學（圖5左下方循環圖示），當進行模擬演練時，學生帶著自身知識架構，聆聽臺上同學的對話，或是臺上同學因著外在對話，深化個人反思並再次統整內在知識架構。

第四，教學架構回到「個人反思」，邀請同學結束對話演練並「去角」，卸除模擬演練角色（輔導教師、個案），回到自身作為課程學習者的角色，再次使用「催化」為教學策略，帶領學生從教育法規規定、整理自身對於此議題之觀感，接續進行模擬對話（身為輔導教師或個案的角色），再次回到「課程學習者、未來輔導教師／助人者」的角色，面對自傷／自殺議題的思考、感受、與想法。對應後現代教育學（圖 5 左上方循環圖示），學生回到自我內在對話與持續反思，持續增加或修正未來成為輔導教師／助人工作者面對自傷／自殺議題的觀點，持續建構自身的知識架構。

綜上所述，以後現代教育學概念作為對應架構，筆者試圖以教師提供的知識為起始，關係互動為基底，透過教學架構與教學策略，在個人反思階段時，學習者以教師提供知識為素材，藉由內在對話，而能反身性思考，歷程之中建構知識與自身關聯，逐步形成個人的在地知識。分組討論時，則是經驗透過外在對話，再回到個己反思，循環歷程同時持續建構在地知識。依循著後現代教育學概念，筆者於輔原整體課程規劃，開創對話空間，引導學習者反身思考，因著空間而讓建構得以發生，從中形塑在地知識。筆者嘗試以後現代教育學為架構規劃與進行必修課程之一，在於承襲著後現代教育學應用於輔導諮商教育訓練（如圖 3）引領諮商教育工作者「在地發聲、反思互動、人權關懷」的訓練定位，以裝備儲備輔導教師「主體思考、互動連結、服務倡議」之專業知能，方能回應 108 課綱核心素養面向「自主行動、溝通互動、社會參與」。

## 伍、結語

筆者定位自身為輔導諮商教育工作者，以 108 課綱核心素養為輔導教師培育之引領，逐步形塑與在地實踐後現代教育學應用於諮商教育訓練，以裝備學習者之專業知能。期以本文拋磚引玉，邀請輔導諮商教育工作／研究者攜手努力培育下一世代輔導教師，以傳承並永續輔導專業，並持續接軌並呼應當前國民教育之核心願景。

## 參考文獻

- 公民與政治權利國際公約及經濟社會文化權利國際公約施行法(2009, 4月22日)。https://www.humanrights.moj.gov.tw/17725/17730/17731/Lpsimplelist
- 吳秀碧(2010a)。系統化訓練模式對諮商團體領導者進階訓練效果之研究。中華輔導與諮商學報, 28, 99-142。http://doi.org/10.7082/CJGC.201009.0099
- 吳秀碧(2010b)。一個進階領導者系統化訓練模式的建構。輔導季刊, 46(2), 55-65。http://doi.org/10.29742/GQ.201006.0008
- 吳芝儀(2019, 1月15日)。素養導向108課綱與師資培育新制簡介。取自: http://www.ncyu.edu.tw/files/site\_content/ctedu/%E7%B4%A0%E9%A4%8A%E5%B0%8E%E5%90%91%E6%96%B0%E8%AA%B2%E7%B6%B1%E8%88%87%E5%B8%AB%E8%B3%87%E5%9F%B9%E8%82%B2%E6%96%B0%E5%88%B6%E7%B0%A1%E4%B B%8B-%E5%90%B3%E8%8A%9D%E5%84%80%E6%95%99%E6%8E%88.pdf
- 吳碧純、詹志禹(2018)。從能力本位到素養導向教育的演進、發展及反思。教育研究與發展期刊, 14(2), 35-64。http://doi.org/10.3966/181665042018061402002
- 身心障礙者權利公約施行法(2014, 8月20日)。https://crpd.sfaa.gov.tw/BulletinCtrl?func=getBulletin&p=b\_2&c=C&bulletinId=62
- 兒童權利公約施行法(2019, 6月19日)。https://crc.sfaa.gov.tw/PublishCRC/CommonPage?folderid=77
- 姜兆眉(2017)。涵納差異與攜手前行：同志友善與性別敏感諮商教育之反思與在地實踐。輔導與諮商學報, 39(1), 1-18。http://doi.org/10.7040/JGC
- 姜兆眉、繆妮晏、蘇盈儀(2020)。社會建構教育學之在地實踐：自我覺察督導模式應用於大學層級諮商實習課程。教育研究集刊, 66(4), 39-77。http://doi.org/10.3966/102887082020126604002
- 姜兆眉、蘇盈儀(2019)。諮商教育新手工作者的教學行動：以覺察與反思為訓練主軸的大學部輔導與諮商實習課程為例。教育心理學報, 51(2), 297-319。http://doi.org/10.6251/BEP.201912\_51(2).0006
- 消除對婦女一切形式歧視公約施行法(2011)。https://gec.ey.gov.tw/Page/A17282CAFDC1730E
- 教育部國民及學前教育署(2019)。108課綱資訊網：十二年國民基本教育。https://12basic.edu.tw/12about-3-1.php

- 陳金燕 (1998)。諮商教育工作者於諮商員養成教育課程中實施「自我覺察訓練」之原則、做法及成效之研究。《中華輔導學報》，6，154-194。http://cjgc.guidance.org.tw/history\_lists.php?action=view&show\_hld\_no=1526449589&lang=ch
- 陳金燕、王麗斐 (1998)。諮商學習者在「自我覺察」課程之學習歷程與追蹤效果研究。《中華輔導學報》，6，116-153。http://cjgc.guidance.org.tw/history\_lists.php?action=view&show\_hld\_no=1526449533&lang=ch
- 劉育志 (2020)。後現代教育研究及其出路。《東海教育評論》，14，31-52。http://lawdata.com.tw/tw/detail.aspx?no=393110
- American Psychological Association. (2017). *Multicultural guidelines: An ecological approach to context, identity, and intersectionality*. http://www.apa.org/about/policy/multicultural-guidelines.pdf
- Anderson, H. (2000). Supervision as a collaborative learning community. *American Association for Marriage and Family Therapy Supervision Bulletin*, 7-10. https://www.wfmt.info/Musictherapyworld/modules/mmmagazine/issues/20020613094600/20020613101715/Harlene.pdf
- Anderson, H. (2013). Collaborative learning communities: Toward a postmodern perspective on teaching and learning. In B. J. Irby, G. Brown, R. Lara-Alecio & S. Jackson (Eds.), *Handbook of educational theories* (pp. 515-528). Information Age. https://www.scribd.com/document/33132520/Collaborative-Learning-Communities
- Best, S. & Kellner, D. (1991). *Postmodern theory: Critical interrogations*. The Guilford Press. https://www.guilford.com/books/Postmodern-Theory/Best-Kellner/9780898624182
- Brott, P. E. (2006). Counselor education accountability: Training the effective professional school counselor. *Professional School Counseling*, 10(2), 179-187. http://doi.org/10.5330/prsc.10.2.d61g0v3738863652
- Bruffee, K. (1999). *Collaborative learning: Higher education, interdependence, and the authority of knowledge*. The Johns Hopkins University Press. https://jhupbooks.press.jhu.edu/title/collaborative-learning
- Fernández, E., London, S., & Jazcilevich, I. R. (2006). Learning/teaching postmodern ideas in three different settings. *Journal of Systemic Therapies*, 25(4), 32-43. http://doi.org/10.1521/jsyt.2006.25.4.32
- Geertz, C. (1983). *Local knowledge: Further essays in interpretive anthropology*. Basic books. https://www.basicbooks.com/titles/clifford-geertz/local-knowledge/9780786723751/
- Gergen, K. J. (1985). The social constructionist movement in modern psychology. *American Psychologist*, 40(3), 266-275. https://doi.org/10.1037/0003-066X.40.3.266

- Gergen, K. J. & Wortham, S. (2001). Social construction and pedagogical practice. In K. J. Gergen (Ed.), *Social construction in context* (pp. 115-136). Sage. [https://www.swarthmore.edu/sites/default/files/assets/documents/kenneth-gergen/Social\\_Construction\\_and\\_Pedagogical\\_Practice.pdf](https://www.swarthmore.edu/sites/default/files/assets/documents/kenneth-gergen/Social_Construction_and_Pedagogical_Practice.pdf)
- Hábl, J. (2012). Pedagogy and metanarratives: Educating in postmodern situation. *E-pedagogium*, 12(4), 84-93. [https://www.academia.edu/3101249/Pedagogy\\_and\\_Metanarratives\\_Educating\\_in\\_the\\_Postmodern\\_Situation](https://www.academia.edu/3101249/Pedagogy_and_Metanarratives_Educating_in_the_Postmodern_Situation)
- Haushildt, P. & Wesson, L. (1999). When postmodern thinking becomes pedagogical practice. *Teaching Education*, 10(2), 123-130. <https://doi.org/10.1080/1047621990100213>
- Kilgore, D. (2004). Toward a postmodern pedagogy. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 102, 45-53. <https://doi.org/10.1002/ace.137>
- Lyotard, J. F. (1984). *The postmodern condition: A report on knowledge* (G. Bennington, & B. Massumi, Trans.). University of Minnesota Press. (Original work published 1979) <https://www.upress.umn.edu/book-division/books/the-postmodern-condition>
- Schön, D. A. (1984). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic books. <https://www.routledge.com/The-Reflective-Practitioner-How-Professionals-Think-in-Action/Schon/p/book/9781857423198>
- Schön, D. A. (1987). *Educating the reflective practitioner: Toward a new design for teaching and learning in the professions*. Jossey-Bass. <https://psycnet.apa.org/record/1987-97655-000>
- Shawver, L. (2007). Postmodern pedagogy. In J. L. Kincheloe & R. A. H. Jr. (Eds.), *The Praeger handbook of education and psychology* (pp. 454-462). Praeger. <https://books.google.com.ag/books?id=ZDRUDrFdSIsC&printsec=copyright&hl=zh-TW#v=onepage&q&f=false>
- Sue, D. W., Bernier, J. E., Durran, A., Feinberg, L., Pedersen, P., Smith, E. J., & Vasquez-Nuttall, E. (1982). Position paper: Cross-cultural counseling competencies. *The Counseling Psychologist*, 10(2), 45-52. <https://doi.org/10.1177/0011000082102008>
- United Nations. (2021). *Human rights bodies*. Retrieved from <https://www.ohchr.org/EN/HRBodies/Pages/HumanRightsBodies.aspx>
- Walker, K. (2005). Postmodern pedagogy and the nursing curriculum: Collaborating for excellence. *Collegian*, 12(4), 36-40. [https://doi.org/10.1016/S1322-7696\(08\)60507-7](https://doi.org/10.1016/S1322-7696(08)60507-7)

# 108學年臺北市國中生活科技 非專長教授生活科技之現況

陳立庭\* 教師

臺北市立螢橋國民中學

## 壹、前言

國內外很少研究關注中學教師的專長授課情形和困境，而我國的國中是採分科教學，各學習領域的師資結構失衡時，學校教師的專長授課節數就會下降，進而產生教師無法勝任配課教學的困擾或教學品質變差，因此，應全面檢視國中各科目教師的非專長授課情況和困擾，方能有效提升教育品質（馮莉雅、蘇雅慧、徐昌慧，2017）。臺北市2014年的統計資料顯示，在國中階段，部分學科或領域教師專業的配置，明顯有結構性不足的問題，近40%學科由非專長教師擔任教學，其中生活科技占13.5%非專長授課（馮清皇，2015）。我國國民中小學教學正常化實施要點（教育部，2015）明訂，「對於未具專長之教師，應依其專業成長需求提供優先進修之機會，透過教學研究會、自辦研習或應用國民教育輔導團等校外資源協助其增能」。為此，臺北市政府教育局為緩解非專長授課情況和困擾，近幾年均辦理健康教育、家政、生活科技、資訊科技、童軍、表演藝術等科目的非專長授課增能研習，以精進非專長授課教師（以下簡稱為非專教師）的教學知能，進而提升教育品質。

九年一貫與十二年國民基本教育（以下簡稱十二年國教）對於各科目的授課時數規定不同，自然與生活科技領域有相較嚴重的非專長授課情況（馮莉雅、蘇雅慧、徐昌慧，2017）。筆者因擔任臺北市科技領域輔導團兼任團員，協助辦理近幾學年度的臺北市生活科技非專長授課增能研習，多次協助的歷程使筆者好奇，非專增能研習是否能緩解非

\* 本篇論文通訊作者：陳立庭，通訊方式：totobeornottobe@yahoo.com.tw。

專長教師授課的困擾，抑或是能否有效地提升教育品質，然而查詢相關期刊或電子資料庫，筆者未能見到國中生活科技非專長授課的資訊或相關報導，因此形成撰寫本文之動機及目的。

## 貳、臺北市國中生活科技非專長授課增能研習

107 學年度為九年一貫課程綱要實施最後一屆，當時臺北市生活科技非專長授課增能研習邀請新北市江翠國中蔡老師分享紙哨子與圖學的課程、新北市永和國中的高老師分享夾子機構玩具的課程。筆者當時便思索可否透過問卷或座談的形式理解非專教師增能之現況及後續成效，在與其他團員討論後決定於108學年進行調查。該學年為十二年國教課程綱要施行第一屆，生活科技非專長授課增能研習亦邀請上述兩位教師，分享主題則改為敲門器，約有80名非專教師參與，非專教師透過動手實作木頭製的繩索機構敲門器，以敲門器實作活動將思考理解工作圖、機構結構等知識內容落實在課堂中。於108學年第1學期的期末辦理回流研習時有28名非專教師參與，回流研習旨在了解非專教師於課堂之授課情形，且引導說明符應十二年國教科技領域課程綱要第2學期的授課內容。然回流研習參與的人數較增能研習明顯變少，使筆者好奇是否與增能研習有所關聯，因此形成本文的目的之二：針對非專長授課增能研習提出優化方案。參與回流研習的人數減少，難免對報導的準確性有所影響，但考量十二年國教課程綱實施後，尚缺乏非專教師的教學現況供研究，因此仍撰寫此文以供教育先進參考。本文透過108學年回流現場的討論、分享、回饋以及線上問卷調查，以回應本文的目的。

## 參、國中生活科技非專長授課之現況

本文藉由量化及質化資料報導現況。運用線上問卷蒐集量化資料，運用「世界咖啡館」的討論分享蒐集質化資料。

### 一、量化資料的收集與統計

本次採用問卷收集量化資料，本問卷於2020年1月7日，藉由108學年度第1學期生活科技非專長授課回流研習發放，共28人填寫回饋問卷，統計資料說明如下。

多數非專教師皆為第 1 年任教生活科技課程。配課年資與人數資料如下：

表 1  
配課年資與人數

配課年資	人數
0.5	2
1	12
2	4
3	5
4	1
5	1
6	1
8	1
10	1

多數非專教師每週僅配 1 節生活科技課程。每週配課節數與人數資料如下。

表 2  
每週配課節數與人數

每週配課節數	人數
1	14
2	1
3	7
4	3
5	1
7	1

教授七年級課程者 15 人，八年級課程者 4 人，九年級課程者 11 人，其中有 1 人同時教授七、八年級課程，1 人同時教授七、九年級課程，1 人同時教授八、九年級課程。配課年級與人數資料如下。

表 3  
配課年級與人數

年級	人數
七	15
八	4
九	11

七年級課程為 108 年實施的十二年國民基本教育課程綱為第一屆，在課本教材選用方面：2 人使用全華版，4 人使用康軒版，7 人使用翰林版，2 人自編。大多數的實作活動或課程內容為課本內容，如：基本圖學、創意思考、魯班鎖、氣球車、指尖陀螺、基礎木工等。少部分的實作活動或課程內容為自行設計課程，如：垃圾夾子、徽章和手機座、小夜燈等。評量方式多元，如：同儕互評，學生自評，實作，表演，報告，檔案，學習單，紙筆測驗，習作作業。

八年級課程為九年一貫最後一屆，在課本教材選用方面：1 人使用康軒版，3 人使用南一版，1 人自編。大多數的實作活動或課程內容為課本內容，因此聚焦於製造科技，如：書架、創意設計的概念、材料的選用、材料科學（理化為主，與化學元素單元結合）、介紹各種材料及其加工方式。評量方式為同儕互評，實作，學習單，紙筆測驗。

九年級課程的課本教材選用方面：6 人使用康軒版，2 人使用翰林版，3 人使用南一版。大多數的實作活動或課程內容為課本內容，因此聚焦在運輸科技，如：木製機器車、模型車、手擲機、環保動力車、仿生獸（蟲蟲危機）、運輸系統、科技運用在載具、運輸機具（原理介紹與生活應用）、動力與能源。評量方式為實作，紙筆測驗，學習單，報告。

上述內容整理如下表。

表 4  
各年級課本、實作活動、課程內容

年級	七	八	九
課本			
全華	2	0	0
康軒	4	1	6
翰林	7	0	2
南一	0	3	3
自編	2	1	0
實作活動與課程內容	基本圖學、創意思考、魯班鎖、氣球車、指尖陀螺、基礎木工	書架、創意設計的概念、材料的選用、材料科學、各種材料及其加工方式	木製機器車、模型車、手擲機、環保動力車、仿生獸、運輸系統、科技運用在載具、運輸機具、動力與能源
評量方式	同儕互評，學生自評，實作，表演，報告，檔案，學習單，紙筆測驗，習作	同儕互評，實作，學習單，紙筆測驗	實作，紙筆測驗，學習單，報告

參考表 4，筆者認為多數非專教師依據課本內容進行教學，實作活動也多由採用教材所提供的活動，各年級的實作活動亦依據教材的學習內容不同而有所不同。

## 二、質化資料的收集與結果

「世界咖啡館」由 Brown 和 Isaacs 提出，旨在透過集體真誠的對話，產生團體智慧，採用咖啡桌的形式分組，選出桌長及記錄者後，討論、交流與分享各自的觀點，以了解更深層的問題，最後分享集體心得（黃雅惠、謝堯棚、陳祖裕，2017）。本次採用「世界咖啡館」收集質化資料，以小組為單位發表授課心得與困難處，每組 7 人，共分成 4 組。每組成員先於組內各自發表感受，再由 1 名成員代表全組分享課程內容與授課困難處。4 組的分享者陳述的內容包含：七年級的課本依據版本不同，有 2 章或 3 章，但每週僅 1 節課，因此部分教師無法完整授課，可能僅完成 1 章，或挑選部分章節教學。部分教師完整授課但無實作，但也有部分教師能完成課程內容，亦同時完成至少一個實作；八、九年級為九年一貫的教材因僅編列 1 章，可完成教學內容，但對於深化或擴展內容則仍有努力空間；相較於講述課本的內容，實作活動的困擾卻顯得更多，教師不清楚如何準備材料，須由設備組、教科書書商等協助；教師不熟悉機具設備的操作或使用，需要請教校內生活科技教師，或由生活科技教師協助設定機具，甚至由生活科技教師在閒暇之餘，以無鐘點的方式擔任協同教師給予協助，若無生活科技教師協助，則調整實作活動改以能施行的方式實施；教師也反應實作時班級秩序不佳、擔心學生受傷等。筆者與其他輔導團團員，紀錄現場的意見，會後一起統整質化資料，認為非專教師對於授課困難處可分為課本內容與實作活動兩部分，然而依非專教師陳述，課本的內容可透過教師說明或相關影片等方式協助學生學習，雖有困難但可克服；相較之下，實作活動有更多的困難且不易克服。筆者與其他輔導團團員認為，實作活動主要著重在，機具設備的操作與使用、材料取得、安全教育、安全管理及收工打掃等，筆者將安全教育、安全管理及收工打掃統稱為班級經營，詳細說明如下。

### （一）機具設備的操作與使用

非專教師認為自身對於生活科技課程的相關機具設備不熟悉，因此在教導學生操作使用上有些心理壓力存在。非專教師認為課堂中手動、電動機具設備若遇到故障需排除，如：手線鋸、線鋸機的鋸條斷掉，或是手搖鑽、鑽床故障等，卻礙於對各式機具設備的知識不足，而不知從何下手更換或維修以即時排除故障。非專教師也認為自身不清楚各式機具設備的操作方式及使用時機，因此無法妥善的引導學生動手實作。

## （二）材料取得

多數非專教師反映生物、理化實驗的相關材料，各校教務處設備組均能協助採購，但非專教師認為在述明生活科技材料規格央請校方協助採購上有相當的難度，進而影響實作課程的實施。畢竟生活科技課程的實作課程中，會因為不同主題或課程需要許多材料，例如：木材、塑膠、金屬及電子材料，若無共備社群討論材料的選用及採購，常常無法順利實施實作教學課程。

## （三）班級經營

非專教師認為生活科技教室安全教育、安全管理及生活科技教室維護是需要更多交流與學習的地方，筆者將這三項統稱為生活科技教室內的班級經營。非專教師因為不熟悉機具安全的相關內容，故認為在教導安全教育的部分有較多的困擾。生活科技課程因為強調動手實作，學生會大量運用到許多不同的機具設備，因此在教導學生安全教育方面格外重要，例如：安全的操作機具設備、配戴護目鏡、自身的頭髮長度、不穿過於寬鬆的衣物等。再者，非專教師認為不知如何操做，以提高生活科技教室的安全管理。非專教師觀察到若機具設備容易靠得比較近，部分學生在操作時很容易被其他學生影響；或是在輪流操作機具設備時，學生無法知道排隊方向與順序，導致人員動線混亂。因此，非專教師希望能學習教室空間配置等安全管理的內容。最後，非專教師在實做課程時間掌控因經驗不足，以至於學生未能在時間內確實完成課後的維護及清潔，轉而非專教師需要獨力完成這些工作，非專教師更想知道更多現場生活科技教師在生科教室管理維護所採用的經驗與可行辦法。

## 肆、結論與建議

本報導根據前述資料內容，回應目的一：報導臺北市國中生活科技非專長授課增能研習之現況。

就量化資料的統整結果，多數非專教師皆為第1年任教生活科技課程，每週僅1堂生活科技課程，最多人教授七年級，其次為九年級，最後為八年級。多數非專教師依據課本內容進行教學，實作活動也大多採用課本中所提供的活動，各年級的實作活動依據課本的學習內容不同而有所不同。筆者認為，非專教師對課程不熟悉，僅能依課本施行教學，若非專教師對於生活科技的十二年國教更熟悉，或許於八年級的課程中，將十二年國教八年級「能源與動力應用」等學習內容融入「製造科技」之中；而九年級的課程，可將十二年國教九年級的「電與控制應用」等學習內容融入「運輸科技」之中。畢竟，九年一貫的最後一屆學生升上高中時，面對十二年國教的課程，若能具備十二年國教高中生活科技所需之先備知識，或許有助於高中的學習與表現。

質化資料的統整結果，非專教師在機具設備的操作與使用、實作材料取得、安全教育、安全管理及生活科技教室維護等方面有較多的困擾或疑慮。在機具設備的操作與使用方面，筆者認為這不僅為非專教師的困擾亦為生活科技教師的困擾。林弘昌、陳彥綸（2019）於桃園偏鄉生活科技教師專業發展現況研究中，建議自造教育與科技中心多舉行以實作教學及機械操作之增能研習。

依據調查歷程及結論，回應目的二：針對增能研習提出優化方案。

資料蒐集方面，改為期初的增能研習，便發放問卷了解非專教師的基本資料，如：任職學校、配課年資、主要授課科目、電子信箱等。如此一來在期末回流研習時，若因期末公務繁忙無法出席者，仍可透過線上問卷進行後續調查。

量化資料的統整結果，筆者認為應將非專教師之主要授課科目列為詢問項目之一。國、英、理化等科目教師有較高的非專長授課之困擾（馮莉雅、蘇雅慧、徐昌慧，2017）。筆者本次未詢問非專教師的主要任教科目，應列為下次問卷的題目，以便釐清非專教師是否為國、英、理化等科目教師，以便運用非專教師較為熟悉的溝通方式，使其更易理解生活科技的課程內容，或協助設計跨科、跨領域之課程。亦可進一步詢問非專教師配課之緣由，以便作為其他研究之參考資料。

其次，筆者認為研習主題可為各個版本課本的實作活動。自統計資料顯示，多數非專教師教授教材的內容，同時採用教材的實作活動。不同年級因課程內容不同，所需要的增能也有所不同。為便於非專教師理解課本的內容與實作活動，筆者認為增能研習主題可引導了解各版本的課程內容，並著重在帶領非專教師實際製作一次該版本的實作活動，以便其理解實作活動的流程與重點，且有實際的作品可供學生參考理解。

再者，筆者建議生活科技非專增能的主題，為各式機具設備的操作方式及使用時機為主題，供非專教師了解操作與使用時機，同時理解相關安全教育，並習得該機具設備的空間規劃，以提高安全管理的知識；或分享實作材料購買的管道與方式，亦可採用宜蘭科技領域輔導團之作法，設置 google 地圖，標註相關材料的採購地點，供生活科技教師或非專教師分享使用；不同生活科技教師分享自身如何引導學生收工打掃，養成良好品格教育的方式。筆者希望透過上述主題的增能研習，可緩解非專教師的困擾，以提升生活科技課程的教育品質。筆者也將建議臺北市科技輔導團，在線上問卷中提供上述的增能主題供非專教師選擇單一主題或排列出偏好的主題順序，以便更趨近非專教師的需求，以非專教師為中心設計增能研習。

總結本文，筆者認為臺北市生活科技非專增能研習，未來可將課程分為兩個時段，第一個時段為不同年級的授課教師分組增能研習，針對各年級的課程內容增能，但是需要考量如何協同時教授兩個或三個年級的教師同時理解相關課程內容；更進一步來說，若人力充足且可實施的話，能依照各年級各版本的實作活動增能更佳，但可能需要較多的講師及研習場地。第二個時段為全部一起增能研習，主題可為機具設備的操作與使用、實作材料取得、安全教育、安全管理或生活科技教室維護等，在此時段結束後舉辦綜合座談，以便進一步了解非專教師參與增能研習的感受與收穫。

## 參考文獻

- 林弘昌、陳彥綸（2019）。十二年國教生活科技教師專業發展途徑與現況之探討——以桃園市生活科技教師為例。《科技與人力教育季刊》，6（2），60-80。  
DOI:10.6587/JTHRE.201912\_6(2).0004
- 國民中小學教學正常化實施要點（2015），取自 <https://edu.law.moe.gov.tw/LawContent.aspx?id=GL001120>。
- 馮清皇（2015）。臺北市提升學生學習力的作法。《教育研究月刊》，253，33-50。
- 馮莉雅、蘇雅慧、徐昌慧（2017）。我國國中教師的工作時數、專長授課與工作壓力之研究：教師自我知覺。《人文社會科學研究：教育類》，11（3），40-67。  
DOI:10.6618/HSSRP.2017.11(3)3
- 黃雅惠、謝堯棚、陳祖裕（2017）。淺談世界咖啡館模式應用於進階教師培育課程「如何推動 TRM 之經驗分享」。《教研創新季刊》，23，17-19。

# 「疫」如往常——一場破壞式的創新教學

蘇霽\* 組長  
洪維辰 組長  
張舒晴 教師

臺北市指南實驗國民小學  
新竹縣大同國民小學  
臺北市新生國民小學

2021年5月18日上午十點體育課結束後，一道緊急命令公布，全臺灣各級學校隔日停課。由於臺灣防疫於前一年的守護下，教師與學生幾乎沒有想過，臺灣會因為嚴峻的疫情，導致大家無法到學校學習。雖然教師與學生無法面對面教學，但是秉持著停課不停學的理念，教師開始邁入一套未曾嘗試過的教學模式。

筆者為臺北市的國小教師，目前為健體與輔導教師，在體育的課程方面，一開始也很難想像體育課要如何進行線上教學，因為體育課不像其他學科有較多的認知層面，多數是注重動作技能。因此，於進行線上教學時，需要花費較多時間設計相關的教學內容。在課前的準備部分，筆者加入 facebook 社團「草根體育教學工廠」以及新竹縣大同國小體育科任教師所建立的 Line 線上體育教學群組，在這兩個社群中，有諸多資深的體育教師會拍攝專業的教學影片，豐富的資源舒緩在初次遭遇停課所產生的擔心與焦慮。

\* 本篇論文通訊作者：蘇霽，通訊方式：a26917095@yahoo.com.tw。

筆者線上課程進行方式為使用 Google Sites 建立一個專屬的個人網站，當節課的資訊可發布於此，學生則是透過個人網站得知 Google Meet 連結或作業，作業部分主要是閱讀完知識性的球類簡報後，完成 Google Forms 和 Survey Cake 表單，或是拍攝實際的肢體運動練習，最終上傳 Seesaw 平臺。

體育課程和健康課程中，筆者設計一堂體育主播的活動（如圖 1），讓學生觀看一場臺灣與韓國的棒球轉播比賽，並請學生將聲音調成靜音，讓學生模擬體育主播的播報，在課堂前也與學生分享主播播報所需要注意的事項，包含：聲調、音量以及鼓舞人心並激發觀眾熱情的話等，看到學生的所錄製的影片時，真的非常感動，學生的表現超越教師的預期，雖然學生僅為國小三年級的孩子，但是當看見學生們在影片中穿起兄弟象隊服、拿著加油棒、陳述專業的棒球術語，更重要的是充滿鼓舞觀眾的熱情，每一部分皆表現得可圈可點。

另外，在健康課的部分，筆者則使用 Google Jamboard 進行教學，本次課程事先將全班按照座號順序分成五組，最後再將各組的連結放置於 Google Sites 個人網站，本次健康的課程秉持著「身心平衡」的理念，學生除培養體能之外，心理的穩定也是身為輔導教師所重視的。因此，筆者於 Google Jamboard 中發布四個問題，讓學生能於平臺中與同學分享自己在停課期間的情緒反應、停課期間進行何種紓壓的活動與對於未來的期許，部分學生覺得停課很開心，部分學生卻覺得難過、無聊，在紓壓的體育活動中（如圖 2），學生認為 Tabata Workout for Kids、將水瓶裝水練習肌力（如圖 3）、Active Arcade、體育主播練習等等活動讓他們印象深刻，最後也抒發自己對未來的期許，例如：「希望好朋友不要忘記我」、「要永遠當好朋友」、「期待回學校



圖 1 學生體驗體育主播課程

請各位小朋友透過左邊第4個工具「便利貼」來進行共作。



圖 2 學生利用 Google Jamboard 進行心情抒發



圖 3 學生進行水瓶肌力訓練

和同學見面」、「希望大家都平平安安」等。除學生們需要面對疫情的恐懼與不安，教師也因長時間於家中進行教學，而缺乏與其他教師面對面的交流，導致引起類似幽閉煩躁症（cabin fever）的不安反應。教師不妨也透過與好友共同進行線上桌遊、聆聽音樂或是閱讀書籍，同時避免重複觀看相關的疫情新聞報導，以減輕不良的情緒行為反應。

自上述的課程中，可看到疫情下的教學模式正在進行劇烈的改變，不管為學生或教師，雙方都需要更多時間熟悉，學生方面需要學會更多的自律以及自主學習能力，由於線上課程不同於傳統課室中具有約束力，更多的是學生對自己的學習評估；在教師方面，則需跨出創新的一步，因為只有改變才能帶來轉變。

線上課程雖如火如荼地持續進行著，但是線上課程仍只是一個在三級警戒下的替代教學方式，線上教學仍有諸多限制，而這些限制彰顯教師是一個志業的存在，社會之所以需要學校的存在，也是因為學生除了需要學習基礎知識外，尚需學習待人處事的道理，這樣的情意態度想必也為十二年國民教育下所提倡之核心素養。

最後，祝福臺灣的疫情可以盡早結束，讓每個人都可以回歸正常的生活，也期待校園裡有朝一日能再次充斥學生的歡笑聲。



圖4 學生透過 Active Arcade 進行肢體反應訓練

# 《中等教育季刊》徵稿辦法

一、發行宗旨：  
本刊內容以傳播中等教育相關制度、政策、法令、課程、教學、師資、學生訓輔研  
究與實務資訊，致力提升中等學校教育之學術研究與實務水準為宗旨。一年出版四期，分別於每年三、六、九、十二月出刊。

二、徵稿範圍：本刊徵稿稿件類型及審查方式如下：

稿件類型	說明	字數	審查方式
本期 焦點話題	根據當期專題發表之專文（導言、評論、綜述）	字數上限 8,000字為原則	--
專題論文 學術論文	與中等教育相關之教育哲史與社會、教育行政與政策、課程教學與評量、師資培育與發展、學生心理與輔導等相關學術研究論文。	字數上限 12,000字為原則	雙審
教學專題	與國民教育、高中職階段各領域教學相關之課程、教學、評量、師資培育等專業論文及研究。	字數上限 10,000字為原則	單審
實務分享	各縣市在地之中等學校教育報導（教師、行政人員、研究人員、家長分享國內外中等教育行政、教學、學生輔導實務經驗） 教育想想（以當前中等教育之相關議題，透過正反合辯證之論述，引發教育工作的深層之思維）	字數上限 6,000字為原則	單審
心靈加油站	學校或教師的教育小故事、教育事件或現象的觀察與省思、或教育哲理的反芻與回饋，只要有助於教育人員心靈的撫慰、振奮、洗滌、反省、成長，都是我們歡迎的對象，歡迎各界一起來為教育加油，為老師加油！	字數上限 3,000字為原則	編輯部 審核

三、本刊全年收稿，稿件不論類型，隨到隨審，所有稿件皆採匿名審查，審稿秉專業、公正、倫理原則進行。審查要點請參見國立臺灣師範大學師資培育學院綜合業務項下網頁。

四、來稿將於收件後四個月內回覆審查結果。若自投稿日起四個月內未獲通知者，請來電詢問。

五、來稿格式：

(一)來稿請用電腦打字橫打，並請遵守字數限制（含中英文摘要、註釋、參考書目、附錄、圖表等）。

(二)稿件要項：

- 1.來稿格式請依APA教育論文格式撰寫。
- 2.投稿學術論文或領域教學類之文

章，請附中、英文摘要，中文摘要請勿超過350字，英文摘要請勿超過200字，並請列出中、英文關鍵詞各3-5個。實務分享類則免附。

3. 來稿之編排順序為：作者基本資料表、著作授權同意書、中文摘要、英文摘要、正文（註解請採當頁註方式）、附錄、參考文獻。除作者基本資料表及著作授權同意書外，請勿在文稿中出現任何作者基本資料，以利匿名審查。於接獲本刊同意刊登證明後，再附寄電子檔案。
4. 「作者基本資料表」及「著作授權同意書」表格請逕至國立臺灣師範大學師資培育學院綜合業務項下網頁下載。
5. 若有致謝詞，請於通知稿件接受刊登後再加上，並置於正文之後，長度請勿超過60字。如係學位論文改寫之論文，請於文稿第一頁加註下列文字：「本論文係○○○提○○○研究所之碩（博）士論文的部分內容，在○○○指導下完成。」

六、凡經審查委員建議修改之文章，如作者於本刊通知後一個月仍未將文章修改回傳或回覆，視同撤稿。審查委員建議複審之文章，應於作者修改後且經複審通過，再由編輯委員會決定是否刊登。

七、本刊文責由作者自負，來稿請謹守學術倫理與規範，如有一稿多投、違反學術倫理，或侵犯他人著作權之事宜者，除由作者自負相關的法律責任外，二年內本刊不再接受該位作者投稿。

八、來稿若經採用，將發給「接受刊登證明」，惟本刊因編輯需要，保有文字刪修權。

九、來稿如經採用，寄贈當期本刊五冊，不另計稿酬，著作財產權為本刊所有。出版形式包括紙本出版及電子出版。本刊得選擇適宜內容刊登於國立臺灣師範大學師資培育學院網頁。

十、來稿請自行印出紙本一式三份，以掛號方式寄至10610臺北市大安區和平東路一段162號國立臺灣師範大學師資培育學院國際師培推動組收，並請於信封上註明「中等教育季刊投稿」字樣。同時應以作者姓名為檔名，將文章之PDF檔擲交至電子信箱dec@deps.ntnu.edu.tw。

十一、本辦法經本刊編輯委員會會議通過後施行，修正時亦同。

.....  
2004/04/1修正、2005/1/13修正、2005/2/25修正、2006/1/12修正、2007/1/18修正、2008/2/19修正、2008/12/05修正、2009/01/01施行、2010/03/11修正、2011/01/01施行、2012/02/02修正、2012/04/11修正施行、2015/02/09修正施行、2017/02/17修正施行、2020/02/17修正施行  
.....

# 《中等教育季刊》審查要點

## 壹、審稿流程

本刊之審查分為三階段：格式審查、外部審查及編輯委員會審查。稿件類型如屬「專題論文／學術論文」為雙審制；「教學專題」及「實務分享」類文章則採單審制。

### 第一階段：格式審查

- 一、不符合本刊發行宗旨、形式要件、嚴謹程度者，由副總編輯確定後，逕予退稿。
- 二、本刊編輯部就來稿做初步篩選，凡符合本刊之發行宗旨、形式要件（包括字數、格式、體例等）及嚴謹程度者（包括題目價值性、架構完整連貫、文筆精確通暢），即進入下一階段審查。
- 三、格式審查結果將於收到稿件後二週內完成。

### 第二階段：外部審查

#### 一、初審

- (一)格式審查通過之文章，由本刊責任編輯視來稿類別，優先推薦一至二位審查者匿名審查，如有特殊需要始由副總編輯代為推薦審查者。
- (二)初審意見分為四類：採用刊登（80分以上）、修改後刊登（75-79分）、修改後再審（70-74分）、不予採用（69分以下）。
- (三)審查稿件如屬「專題論文／學術論文」類，所考量的審查規準如下：
  - 1.研究方法與推論嚴謹之程度（20%）

- 2.資料取得、引用、處理與詮釋是否得當（20%）
- 3.文章結構安排與論證層次均衡之程度（20%）
- 4.文字精確、流暢之程度（20%）
- 5.原創性、學術性或應用價值（20%）

(四)審查稿件如屬「教學專題」及「實務分享」類，所考量的項目如下：

- 1.資料取得、引用、處理與詮釋是否得當（25%）
- 2.文章結構安排與論證層次均衡之程度（25%）
- 3.文字精確、流暢之程度（25%）
- 4.應用或參考價值（25%）

(五)審查意見為「採用刊登」、「修改後刊登」者，原則上考慮刊登；審查意見為「修改後再審」者，作者需修改並提出修改暨答辯說明後，交予原評審人再次審查；審稿意見為「不予採用」者，不予刊登。

(六)初審時兩位審查者意見有些微出入時，由編輯委員會決定處理方式，但當兩位審查者評定之分數相差超過11分以上，且其中一人之評分達72分以上者，應送第三者審查，平均分數高於75分者，於本刊編輯委員會提出討論並決議是否採用。

(七)初審結果將於收到稿件四個月內完成並通知作者。

## 二、複審

(一)凡審稿者建議「修改後再審」之文稿，由本刊去函請作者修改，作者需於一個月內修改完畢，將修改後之文章，連同「修改暨答辯說明書」（表格請逕自國立臺灣師範大學師資培育學院綜合業務項下網頁下載），寄回本刊，由本刊將修改後之文章及「修改暨答辯說明書」交原審查者審查。

(二)複審之審查規準與表格同初審意見表，惟刊登建議之部分只分：採用刊登（80分以上）、修改後刊登（75-79分）、不予採用（74分以下）三種。

(三)複審意見為「採用刊登」、「修改後刊登」者，原則上考慮刊登；複審意見為「不予採用」者，不予刊登。

(四)複審結果將於收到修正稿件三個月內完成並通知作者。

### 第三階段：編輯委員會審查

一、每期出刊日之前一個月召開本刊之編輯委員會議，針對審查結果為「採用刊登」、「修改後刊登」或經三審後之審查分數高於75分之稿件，進行決審。

二、最終刊登與否由編輯委員會根據評審意見及來稿數量等因素作成決定。

## 貳、稿件修正與刊登

一、凡經本刊決議考慮接受刊登之文章，投稿者需根據審查意見及本刊格式要求修

改，並於規定之期限內寄回修正稿件、修改暨答辯說明，否則恕難刊登。

二、寄回之修正稿件如未能依照審稿意見及本刊格式要求修改或提出適當答辯者，經編輯委員會議之決議，本刊得暫緩或撤銷刊登。

三、修正之稿件經本刊編輯委員會決議刊登者，將發給「接受刊登證明」，作者於接獲本刊之「接受刊登證明」後，需於一個星期內寄回修正定稿紙本一份、稿件電子檔、著作授權同意書，以利出版，否則恕難刊登。

## 參、撤稿

一、投稿者撤稿之要求，需以書面（掛號交寄）提出。

二、為避免資源浪費，凡投稿本刊之文章，如於初審階段提出撤稿要求，本刊兩年內不接受投稿。

## 肆、本法之施行

本辦法經本刊編輯委員會會議通過後施行，修正時亦同。

2004/11/1修正、2005/1/13修正、2005/2/25修正、2006/1/12修正、2008/2/19修正、2008/12/05修正/2009/01/01施行、2012/02/02修正施行、2020/02/17修正施行

# 《中等教育季刊》徵稿內容

中等教育季刊內容以傳播中等教育相關制度、政策、法令、課程、教學、師資、學生訓輔研究與實務資訊，致力提升中等學校教育之學術研究與實務水準為宗旨。一年出版四期，分別於每年3、6、9、12月出刊。

## ※徵稿專題

卷期	專題名稱	責任編輯
73卷第3期	中等教育師資培育課程改變新紀元	濮世緯主任
73卷第4期	學科學習的情意發展	邱美秀教授
74卷第1期	新課綱下的技職教育	宋修德教授
74卷第2期	後疫情時代學校經營與校長領導	孫志麟教授

## ※徵稿範圍

專題論文／學術論文／教學專題／實務分享／心靈加油站／特色學校／單位

本刊全年收稿，稿件不論類型，隨到隨審，所有稿件皆採匿名審查，審稿秉專業、公正、倫理原則進行。

## ※徵稿辦法

請參見國立臺灣師範大學師資培育學院綜合業務項下「中等教育季刊」網頁（<http://tecs.otecs.ntnu.edu.tw/>）

### ●專題論文／學術論文

與中等教育相關之教育哲史與社會、教育行政與政策、課程教學與評量、師資培育與發展、學生心理與輔導等相關學術研究論文，需送兩位審查委員審查。

### ●教學專題

與國民教育、高中職階段各領域教學相關之課程、教學、評量、師資培育等專業論文及研究，需送一位審查委員審查。

### ●實務分享

不鑽理論、不寫英文、也不要硬梆梆的研究設計，任何教育行政人員或教師實務工作上的經驗，只要具知識性、創新性、啟發性、前瞻性、或反省性，對教育人員的工作與教育現況改進有助益者，都歡迎來稿分享，需送一位審查委員審查。

### ●心靈加油站

學校或教師的教育小故事、教育事件或現象的觀察與省思、或教育哲理的反芻與回饋，只要有助於教育人員心靈的撫慰、振奮、洗滌、反省、成長，都是我們歡迎的對象，歡迎各界一起來為教育加油，為老師加油！經編輯部審核通過後即可錄用。

### ●特色學校／單位

歡迎各中等學校或教育單位於本園地推薦學校／單位特色或教育理念，經編輯部審核通過後即可錄用。

### ※ 訂閱辦法

#### 劃撥訂閱

利用本刊所附劃撥單或郵局劃撥單，至郵局辦理劃撥。

### ※ 訂閱價格

定價：300

1. 本刊為讀者爭取時效，每期以限時專送寄出。
2. 如欲掛號寄送每年加收NT 200。

### ※ 注意事項

1. 完成訂閱手續至收到刊物，約需十至十五個工作天。
2. 若收到之刊物有破損或裝訂錯誤之情形，請將該刊物寄回本公司更換。
3. 如欲更改收件地址，請將信封套上之原地址剪下，並註明新地址之詳細資料，於下期出刊前一個月傳真或寄回本公司。電話口述易有誤差，請務必以書面方式更改！
4. 傳真資料當日請與專員陳小姐確認  
02-2915-0566 轉123。  
e-mail: market@psy.com.tw

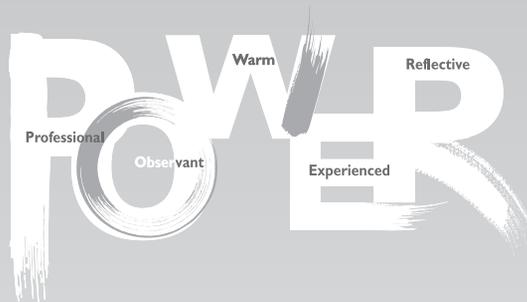
# 中等教育

季刊

## 專用郵局劃撥單

98-04-43-04 郵政劃撥		帳號 1 9 2 9 3 1 7 2		儲蓄金額 金新台幣 (小寫)		元 拾 仟 佰 拾 萬 仟 佰 拾 元	
通訊欄 (限與本次存款有關事項)				戶名 <b>心理出版社股份有限公司</b>			
一年 <input type="checkbox"/> 二年 <input type="checkbox"/> 三年 <input type="checkbox"/>		個人特價 NT 600 NT 1140 NT 1620		機構 NT 1200 NT 2280 NT 3240		寄款人姓名 姓 名	
※以上費用含限時郵資。				通訊處		電話	
◎訂購內容				經辦局收款戳			
<input type="checkbox"/> 一年 <input type="checkbox"/> 二年 <input type="checkbox"/> 三年 自民國__年__月__期開始訂閱				<input type="checkbox"/> 國內限時 (郵資免費) <input type="checkbox"/> 掛號 (每年另加郵資 200 元)			
◎郵寄方式				小計金額：新台幣_____元整			
◎寄款人請注意背面說明		◎本收據由電腦印錄請勿填寫		郵政劃撥儲蓄存款收據		收帳號戶名	
存款金額		電腦記錄		經辦局收款戳		收帳號戶名	

虛線內備供機器印錄用請勿填寫



發行所／國立臺灣師範大學

發行人／吳正己

總編輯／洪儷瑜

[ STAFF ]

編輯顧問（按姓氏筆畫順序）

吳麗君、林威志、陳清誥

孫志麟、張嘉育

編輯委員（按姓氏筆畫順序）

方永泉、吳昭容、林子斌

陳佩英、邱美秀、林樹聲

周麗端、姜義村、蔡居澤

濮世緯

副總編輯／陳信亨

責任編輯／濮世緯

執行編輯／劉育珊

英文校對／佛萊特翻譯有限公司

封面設計／蔡穎文

華誼實業有限公司

[ 發行所 ]

地址／臺北市和平東路一段162號

（國立臺灣師範大學師資培育  
學院國際師培推動組）

電話／（02）7749-1245

傳真／（02）2363-1872

[ 經銷商 ]

總經銷／心理出版社股份有限公司

地址／新北市新店區光明街288號7樓

電話／（02）2915-0566 轉123

傳真／（02）2915-2929

網址／<http://www.psy.com.tw>

E-mail／[market@psy.com.tw](mailto:market@psy.com.tw)

郵撥帳號／19293172

印刷／昆毅彩色製版股份有限公司

地址／新北市三重區中正北路430號8F-6

電話／（02）2971-8809

ISSN／1018-0230

GPN／2003800010

版權所有，本刊圖文未經同意不得轉載

定價／300元





