

教育研究與發展期刊

Journal of Educational
Research and Development

國家教育研究院

NATIONAL ACADEMY for EDUCATIONAL RESEARCH

目錄 第十六卷第二期

創刊日期：2005 年 6 月 30 日

2020 年 6 月 30 日出刊

i 編輯委員

v 執行主編的話

研究論文

1 臺灣師資培育公費制度（乙案）之利害關係人取向政策評估
湯家偉 / 王俐淳

31 批判教育學視角下實習教師的實習困境與因應策略
楊琬琳 / 鍾宜君

63 高中歷史教科書爭議議題教學的挑戰：教師的課程覺知與教學詮釋
詹美華

95 教師運用動態幾何軟體之研究：
以科技接受、成長需求與教學優使性為探究因素（英文稿）
黃仲楷 / 鄭章華 / 張景媛 / 林俊佑

研究趨勢評論

135 臺灣教師專業學習社群實徵研究之分析與展望
丁一顧 / 江姮姮

163 徵稿啟事

167 審稿辦法

169 《教育研究與發展期刊》投稿者基本資料表

170 授權書

Contents Vol.16 No.2

Date Founded: June 30, 2005

Vol.16 No.2 June 30, 2020

- iii Journal of Educational Research and Development
- v Words from the Executive Editor in Chief
- Research Paper
- 1 A Stakeholder-Oriented Policy Evaluation of the Government-Funded System for Teacher Preparation (Program B) in Taiwan
Chia-Wei Tang / Li-Chun Wang
- 31 A Critical Pedagogy Perspective on Preservice Teachers' Central Concerns and Coping Strategies during Internship
Wan-Lin Yang / Yi-Jin Chung
- 63 The Challenge of Teaching High School History Textbooks Concerned with Controversial Historical Issues: Teachers' Awareness and Interpretation of the Curriculum
Mei-Hua Chan
- 95 Technology Acceptance, Growth Needs, and Pedagogical Usability as Factors Influencing Teachers' Perception and Use of the Geometer's Sketchpad Software
Chung-Kai Huang / Chang-Hua Chen / Ching-Yuan Chang / Chun-Yu Lin
- Issue and Trends
- 135 The Analysis and Prospect for Empirical Research of the Teachers' Professional Learning Community in Taiwan
Yi-Ku Ting / Heng-Chi Chiang
- 165 Call for Papers
- 169 Journal of Educational Research and Development Submission Form
- 171 Transfer of Copyright Agreement

教育研究與發展期刊 第十六卷第二期

創刊日期：2005 年 6 月 30 日

2020 年 6 月 30 日出刊

- 發行人 許添明（國家教育研究院院長）
- 總編輯 許添明（國家教育研究院院長）
- 副總編輯 顏慶祥（國家教育研究院副院長）
- 副總編輯 郭工賓（國家教育研究院副院長）
- 本期主編 陳幼慧（國立政治大學師資培育中心教授）

編輯委員

一、師資培育與教師專業發展類

周愚文（國立臺灣師範大學教育學系教授）
林佩蓉（臺北市立大學幼兒教育學系副教授）
張德銳（輔仁大學師資培育中心兼任教授）
陳幼慧（國立政治大學師資培育中心教授）
陳木金（國立政治大學教育學院教授）
陳麗華（淡江大學課程與教學研究所教授）

二、課程與教學類

卯靜儒（國立臺灣師範大學教育學系教授）
周淑卿（國立臺北教育大學課程與教學傳播科技研究所教授）
洪詠善（國家教育研究院課程及教學研究中心副研究員）
陳美如（國立清華大學教育與學習科技學系教授）
黃政傑（靜宜大學教育研究所終身榮譽教授）

三、教育政策與制度類

吳政達（國立政治大學教育行政與政策領導研究所教授）
林子斌（國立臺灣師範大學教育學系教授）
秦夢群（國立政治大學教育行政與政策領導研究所特聘教授）
張鈿富（淡江大學教育政策與領導研究所教授）
曾大千（國家教育研究院教育制度及政策研究中心研究員）

楊國賜（國立嘉義大學教育學系特約講座教授）

顏慶祥（國家教育研究院副院長）

四、教育心理、輔導與測評類

任宗浩（國立臺灣師範大學科學教育中心副研究員）

余民寧（國立政治大學教育學系特聘教授）

林世華（國立臺灣師範大學教育心理與輔導學系兼任教授）

洪儷瑜（國立臺灣師範大學特殊教育學系教授）

張郁雯（國立臺北教育大學教育學系教授）

郭伯臣（國立臺中教育大學教育資訊與測驗統計研究所教授）

出版論文品質促進小組

余民寧（國立政治大學教育學系特聘教授）

周愚文（國立師範大學教育學系教授）

陳木金（國立政治大學教育學院教授）

陳美如（國立清華大學教育與學習科技學系教授）

Journal of Educational Research and Development

Vol.16 No.2 June 30, 2020

Date Founded: June 30, 2005

- **Publisher**

National Academy for Educational Research

- **Editor in Chief**

Tian-Ming Sheu President, National Academy for Educational Research

- **Vice Editor in Chief**

Chin-Hsiang Yen Vice President, National Academy for Educational Research

Kung-Bin Guo Vice President, National Academy for Educational Research

- **Executive Editor in Chief**

Yu-Hui Chen Professor, Institute of Teacher Education,
National Chengchi University

Editorial Board

Derray Chang	Adjunc Professor, Center of Teacher Education, Fu Jen Catholic University
Dian-Fu Chang	Professor, Graduate Institute of Educational Policy and Leadership, Tamkang University
Yu-Wen Chang	Professor, Department of Education, National Taipei University of Education
Andy Chen	Professor, College of Education, National Chengchi University
Li-Hua Chen	Professor, Graduate Institute of Curriculum and Instruction, Tamkang University
Mei-Ju Chen	Professor, Department of Education and Learning Technology, National Tsing Hua (Nanda Campus)
Yu-Hui Chen	Professor, Institute of Teacher Education, National Chengchi University
Joseph M. Chin	Distinguished Professor, Graduate Institute of Educational Administration and Policy, National Chengchi University
Shu-Ching Chou	Professor, Graduate School of Curriculum and Instructional Communication Technology, National Taipei University of Education
Yu-Wen Chou	Professor, Department of Education, National Taiwan Normal University
Li-Yu Hung	Professor, Department of Special Education, National Taiwan Normal University
Yung-Shan Hung	Associate Researcher, Research Center for Curriculum & Instruction, National Academy of Educational Research
Jenq-Jye Hwang	Lifetime Emeritus Professor, Graduate Institute of Education, Providence University
Bor-Chen Kuo	Distinguished Professor, Graduate Institute of Educational Information and Measurement, National Taichung University of Education

Pei-Jung Lin	Associate Professor, Department of Early Childhood Education, University of Taipei
Sieh-Hwa Lin	Adjunct Associate Professor, Department of Educational Psychology & Counseling, National Taiwan Normal University
Tzu-Bin Lin	Professor, Department of Education, National Taiwan Normal University
Chin-Ju Mao	Professor, Department of Education, National Taiwan Normal University
Tsung-Hau Ren	Associate Researcher, Science Education Center, National Taiwan Normal University
Ta-Chien Tseng	Researcher, Research Center for Educational System & Policy, National Academy of Educational Research
Cheng-Ta Wu	Professor, Graduate Institute of Educational Administration and Policy, National Chengchi University
Kuo-Shih Yang	Distinguished Chair Professor, Department of Education, National Chiayi University
Chin-Hsiang Yen	Vice President, National Academy for Educational Research
Min-Ning Yu	Distinguished Professor, Department of Education, National Chengchi University

Quality Improvement Team

Min-Ning Yu	Distinguished Professor, Department of Education, National Chengchi University
Yu-Wen Chou	Professor, Department of Education, National Taiwan Normal University
Andy Chen	Professor, College of Education, National Chengchi University
Mei-Ju Chen	Professor, Department of Education and Learning Technology, National Tsing Hua (Nanda Campus)

執行主編的話

國立政治大學師資培育中心教授 陳幼慧

本期經過審查委員初審、出版論文品質促進小組會議討論以及編輯會議的複審後，共收錄五篇通過嚴格審查的論文。

首篇論文為國立中山大學師資培育中心湯家偉副教授與國立中山大學教育研究所博士生王俐淳合著之《臺灣師資培育公費制度（乙案）之利害關係人取向政策評估》。該文以 Dunn 提出的六項政策評估標準為基礎，採文獻分析及深度訪談 61 位利害關係人的方式，以探究乙案公費生制度執行的現況及所面臨的問題。研究結果發現，各師培中心在落實乙案公費生制度之具體作法頗有差異；在評估結果的部分，利害關係人一致認為在「回應性」、「公平性」方面仍有改善空間；而在「效能性」、「效率性」、「充分性」、「適當性」方面則有意見分歧的現象。

第二篇論文為國立成功大學師資培育中心楊琬琳助理教授與國立成功大學教育研究所碩士畢業生鍾宜君合著之《批判教育學視角下實習教師的實習困境與因應策略》。該文以批判教育學為研究理論架構，並透過質性研究之個案研究以了解實習教師的實習情境脈絡、實習困境、因應策略及這三者間的相互關係。研究對象為六位一般公立大學中等師資培育機構畢業之實習老師，透過半結構式訪談、省思札記、教學資料的蒐集後進行深入的跨個案分析。

第三篇論文為國家教育研究院教科書研究中心副研究員詹美華所著之《高中歷史教科書爭議議題教學的挑戰：教師的課程覺知與教學詮釋》。該研究本研究以 9 個高中歷史教科書爭議議題，採半結構方式深度訪談 13 位高中歷史教師，探討教師眼中什麼是歷史爭議議題？引起爭議的可能原因是什麼？議題的爭議焦點有哪些？教師的教學態度和立場是什麼？採用什麼教學方法及對成效的評估為何？以供各界進一步參考。

第四篇論文為國立臺北商業大學國際商務系黃仲楷副教授等人所著之《教師運用動態幾何軟體之研究：以科技接受、成長需求與教學優使性為探究因素》。本文為英文稿，主要探討臺灣中學數學科教師使用動態幾何軟體的影響因素，針對科技接受程度與教學優使性進行評量，除了科技相關的因素外，將教師的成長

需求納入研究架構中，提供數學教學實務者參考，針對強化使用者為中心的設計功能進行建議，亦對教師專業成長需求進行相關探討。

呼應現今教育發展趨勢與動態，第五篇論文《臺灣教師專業學習社群實徵研究之分析與展望》為本期「研究趨勢評論」專欄收錄論文，係由臺北市立大學教育學院院長兼教育行政與評鑑研究所丁一顧教授及明道大學課程與教學研究所江姮姬助理教授共同撰寫，該文針對 116 篇教師專業學習社群實徵研究之研究發現進行分析，並進而提出教師專業學習社群未來實徵研究之展望：賡續探究學生學習，落實社群目的之關注、分析領導作為功能，發展運作支持之模式、探析數位社群運作，引導多元型態之發展、探討社群轉型發展，理解深化與改變歷程、調查社群之永續性，瞭解規劃評估與成效、擴展不同研究對象，整全理解社群之實施、持續探究社群困境，分析真正衍生之因素、混合適當研究方法，落實三角驗證之效益、善用多變量之分析，驗證比較結果之異同、進行長期縱貫研究，深入瞭解發展之成果等十大展望，值得各界進一步探討與思考。

本期得以順利出刊，仰賴各界專家學者踴躍投稿以及感謝審查委員們提供的審查意見。此外，感謝本刊出版論文品質促進小組協助檢視文稿內容以及編輯會各委員的出席與建言，是促成本期刊能夠如期出刊的重要推手，在此謹表衷心的感謝。

執行主編 陳幼慧 謹識

2020 年 6 月

臺灣師資培育公費制度（乙案）之利害 關係人取向政策評估

湯家偉 國立中山大學師資培育中心副教授

王俐淳 國立中山大學教育研究所博士生

摘 要

我國師資公費生培育的管道以甲、乙、丙三種方案為主。學者指出乙案制度的作業流程較複雜且涉及的對象最為廣泛，於執行的過程中更容易產生衝突與爭議；且目前相關研究仍較缺乏。因此，本研究以 Dunn 提出的六項政策評估標準為基礎，採文獻分析及深度訪談 61 位利害關係人的方式，以探究乙案公費生制度執行的現況及所面臨的問題。研究結果發現，各師培中心在落實乙案公費生制度之具體作法頗有差異；在評估結果的部分，利害關係人一致認為在「回應性」、「公平性」方面仍有改善空間；而在「效能性」、「效率性」、「充分性」、「適當性」方面則有意見分歧的現象。綜言之，目前該制度亟待改善之問題有：（1）部分師培單位制度設計中仍存在模糊與不確定性，易造成利害關係人產生不公平的主觀感受；（2）當前部分師培單位制度的設定強調「績優」、「卓越」的邏輯，但較忽略「回應性」之考量；（3）部分縣市用人學校端以及地方政府在制度實際執行過程中的參與不足；（4）需有其他配套措施方能確實達成制度目標等。最後，本研究提出對應之建議供未來制度修訂之參考。

關鍵詞：師資公費生、中等學校師資培育、利害關係人取向政策評估、回應性評估



A Stakeholder-Oriented Policy Evaluation of the Government-Funded System for Teacher Preparation (Program B) in Taiwan

Chia-Wei Tang

Associate Professor, Center for Teacher Education, National Sun Yat-sen University

Li-Chun Wang

PhD student, Institute of Education, National Sun Yat-sen University

Abstract

The Government-Funded System for Teacher Preparation consists of three programs (A, B, C). While the procedures and stakeholders of and for program B are more complex, leading to more conflicts and debates regarding the system, not so much research has been conducted concerning program B. In response, through a literature review and 61 in-depth interviews, this study explores the problems regarding the implementation of this system. The results show that policy stakeholders generally believe there is still room for improvement regarding the equity and responsiveness of this system. However, different stakeholders' opinions may contradict one another in terms of the effectiveness, adequacy, and efficiency of the system. The issues which need the most immediate attention are these: (1) there is still some uncertainty with regard to some of the related regulations; (2) at the institutional level, some schools' regulations reflect both the ideal of academic excellence and a lack of concern about responsiveness; (3) there should be more involvement by junior high and high schools as well as by local governments' involvements; (4) there is still a lack of supplementary measures. More suggestions are needed with regard to how to further refine the system in the future.

Keywords: state-financed students, secondary school teachers' education, stakeholder-oriented policy evaluations, responsive evaluations



壹、緒論

臺灣師資公費生制度的演變，主要承襲自兩種不同的教育體制，其一為源自清末光緒二十八年（1902）所形成之師範教育系統（教育部，1976，p. 529；黃嘉莉，2019），其二則為日本政府在臺灣統治時期於1919年頒布之《臺灣教育令》（楊思偉，2019；李真文，2012）。而自1932年國民政府公布《師範學校法》以及1933年公布《師範學校規程》後更確定了師範學校地位與公費制度，並於1979年將舊有之《師範學校法》修訂為《師範教育法》（黃嘉莉，2019；教育部，1984，p. 600），為臺灣早期師資培育奠下穩定之基石。

隨著教育普及率上升且師資逐漸穩定，我國師資養成公費制度，以1994年的《師資培育法》為分界，1994年之前的「師範教育公費制度」主要以國家的立場培育全體師資，而1994年之後的「師資培育公費制度」則是以吸引優秀學生投入教師行列，及充裕偏遠或特殊地區之不足類科或國家政策需求師資為目的（黃嘉莉，2019；教育部，2012）。當中，又可分為特殊生與一般生兩種身分，前者主要招收離島及原住民籍的學生，畢業後分發回原離島或原住民地區；後者則分為甲、乙、丙三方案招收（李真文、高建民、廖昱維，2016）。甲案主要遴選經大學甄選入學、指考入學或四技二專統測入學的高中畢業生；乙案為遴選卓獎生及優秀師資生（含師培學系及教育學程）；丙案則由教育部擇訂相對應之師培大學研究所給予公費生名額。

然，儘管公費生制度對於培育優秀人才、穩定離島與原住民族地區的師資有相當的助益（王俊斌，2015），但放諸整體師資培育系統來看，由於乙案公費生的名額佔據公費生之比例最多（師資培育及藝術教育司，2017），因此，在核定其名額的同時，也意味著可能會壓縮到其他培育管道者的權益。例如，受到臺灣少子女化趨勢、供過於求的市場條件下的大量「流浪教師」（黃淑苓，2014）。此外，李真文（2012）及李真文等人（2016）提及，相較於以考試成績為主來挑選之甲案公費生及由專班方式加上其身分已為大學畢業且已受過教育訓練者的丙案公費生，對於乙案公費生來說，雖然學生科系背景較多元，然由於各校之甄選方式差異甚大及繁瑣，若校方執行時缺乏完整的輔導配套，亦容易導致學生間嚴重的惡性競爭。由此可知，在市場競爭的機制下，迫使乙案公費生的名額與資源之種種問題沾上政治化的色彩，進而導致教育內部（如：校際間、校內系所、師

資生)、外部(如:流浪教師)群體之間的競爭矛盾與衝突(王俊斌,2015)。換言之,該制度本身即具備一定之政治性,且涉及許多教育內外團體之權利與義務。

現行公費生制度之相關法令,主要依循《師資培育公費助學金及分發服務辦法》(原法令名稱為《師資培育自費、公費及助學金實施辦法》後於2003年8月1日變更)。雖然,該法案內容已於2010、2012、2013、2015年分別增修部分條文(李真文,2016)。然而,即便公費生政策法規頻繁地滾動修正,過去研究發現,目前師資公費生的作業程序、淘汰機制、分發地區等設定似乎存有潛在的疑慮或問題。舉例來說,就以其缺額與供需調配來看,馮丰儀、方竣憲(2017)提及公訂於每年10月底核定公費生名額,但作業時間對於急需教師的偏鄉校方來說明顯緩不濟急。此外黃淑苓(2014)亦發現公費生名額核定的作業過程與「師資培育公費及助學金實施辦法」有所出入。針對淘汰機制的部分,黃嘉莉(2019)發現,由於當前以設置淘汰機制為提升公費生專業知能的策略仍備受質疑,建議應修正為以激勵與提升其內在動機為主的培育機制。在分發地區方面,更有違反《師資培育法》中明訂公費生需分發到偏遠或特殊地區的事例(黃淑苓,2014)。

儘管,如前段所示,在公費生的議題上似乎仍存在與現實層面衝突之處。但當前針對臺灣師資公費生制度之研究仍相當缺乏,僅有不到10篇。其中,多數為學者主要對整體之公費生制度進行反思與評論的過程中提及乙案公費生制度。如:黃嘉莉(2019)、王俊斌(2015)、黃淑苓(2014),此外,針對乙案公費生進行實證研究部分,則僅有李真文等人(2016)一篇以文件分析法進行之研究。是以,本研究希望針對該制度進行實證性的探究,以補充該部分文獻之缺口。

另一方面,雖然過去教育部數次由上而下地修法,亦有前段提及之學者指出對於制度之反思,但公費生名額核定、甄選、輔導與培育等過程中,往往涉及許多不同之教育內外團體相關利害關係人。因此,本研究希望透過納入更多不同利害關係人的觀點,從實證的角度,以前述學者之研究為基礎,進行補充,並進行更能以統整觀點之回應性政策評估與討論。希望能對未來師資公費生制度,做出更具體、涵蓋面更完整的問題討論與建議。綜言之,本研究目的為:

- 一、了解各師培中心在落實乙案公費生制度之具體作法並比較其異同。
- 二、從利害關係人的角度評估乙案公費生制度執行的現況及所面臨的問題。

貳、文獻探討

本研究於文獻探討主要分為二個區塊。第一部分主要自當前公費生制度之相關文獻歸納出其面臨的現況及問題。第二部分則依據臺灣師資公費生（乙案）之法規及各師培大學之相關辦法進行梳理以回應研究目的一。

一、公費生制度面臨的現況及問題

依據《師資培育公費助學金及分發服務辦法》第3條「為充裕偏遠或特殊地區師資需求，應規劃公費生之培育。」顯示當前師資公費制度的主要目的為補足偏遠或特殊地區之教師人力。然研究者自現有的文獻中發現，當前之公費生制度自甄選流程、資格設定以及輔導機制方面皆存有潛在的問題與不足，而接連影響其成效。首先，針對公費生缺額與供需調配的問題來看，馮丰儀、方竣憲（2017）指出，每年5月底前，教育部邀請各地方政府、國教署及師培大學召開「公費培育方式與名額提報會議」至每年10月底核定公費生名額，花了近半年的作業時間，對於急需教師的偏鄉學校來說明顯缺乏效率性。而黃淑苓（2014）回顧自1994年以來師資公費培育運作後提及，公費師資生名額提報、核定與分配並未遵守「師資培育公費及助學金實施辦法」規定，且缺乏公開、公平和公正機制。針對公費生甄選制度設計之部分，李真文等人（2016）則針對目前各校的甄選方式、政府核定之相關辦法，是否能挑選出「具服務熱忱、願意奉獻」且適合在偏鄉任教的教師提出質疑。在公費生在校輔導的部分，林政逸（2019）則指出，未來應對於已獲甄選為公費生之師資生進行後續的在校輔導，及檢視培育之公費生是否符合教師專業標準之規範等建立相關配套措施。

上述的問題可能並存於教育部所規範之甲、乙、丙三種方案中。然若以其甄選對象來說，相較於甲案以考試成績為主來挑選高中畢業生、丙案以專班的方式挑選已受過教育訓練之大學生。乙案制度則傾向從各校現有的師資生來挑合適的人選，且甄選方式往往更為多元（李真文，2012）。舉例來說，某些學校要求學生的志工服務或其它專業表現，企圖透過甄選方式與項目的多元，將優秀的界定擴大（李真文等人，2016）。是以，無論是對象及甄選方式的多元性，乙案制度的彈性程度皆較甲、丙案大及複雜，且由於乙案公費生比例亦佔據教育部2017年統計公費生名額之大宗，因此研究者認為，若要更深入釐清前述所歸納的問題，

宜先針對三種公費生方案中，人數較多、涉及較多元且複雜之乙案公費生制度進行探究。然而，當前乙案制度卻僅有李真文等人（2016）以文件分析所進行之實證研究。因此，本研究希望聚焦師資公費生制度之乙案，並希望透過納入更多不同利害關係人的觀點，從實證的角度，進行回應性政策評估。以期能對師資公費生制度，做出更具體、更完整的討論與建議。以下研究者彙整各師培中心在落實乙案公費生制度之具體作法並分析其異同，作為後續利害關係人政策評估之基礎。

二、臺灣師資公費生（乙案）方案以及各師資培育中心之對應作法

為明確本研究制度評估之範圍及分析目前各師資培育大學（以下簡稱師培大學）實際做法，研究者主要以教育部法規與師資培育及藝術教育司 107 學年度發布 13 所（由代號 A－M 標示）可培育中等師資公費生的師培大學之相關辦法進行分析，並聚焦於「師資培育公費生名額核定作業方式」、「乙案公費生申請資格與甄選方式」、「乙案公費生資格審定及汰除機制」以及「乙案公費生之在校輔導」四大部分。

（一）師資培育公費生名額核定作業方式

根據《師資培育公費助學金及分發服務辦法》第三條規定，師資培育公費生缺額的部分，主要由直轄市、縣（市）主管機關提報公費生培育之缺額、類別，經中央主管機關調整後核定。而欲申請培育公費生之師培大學，首先須達到最近一次該師資類科之師資培育評鑑結果為「通過」且該師資類科前一年教師資格考試通過率高於全國該類科平均之兩項門檻，方可函報公費生培育計畫予中央主管機關審查，審查項目之格式與要求由教育部統一規定，在此不予贅述。經審查通過者方成為該年度可培育公費生之師培大學（師資培育及藝術教育司，2017），亦成為後續主要媒合公費生之學校。

（二）乙案公費生之申請資格與甄選方式

目前，乙案公費生的甄選要點主要依據師資培育法、師資培育公費助學金及分發服務辦法所制定。綜觀之，各校主要分為兩階段辦理，分別為繳交書面資料及考試兩大部分（如表 1 所示）。

在書面資料方面，所有學校都限定具正式教育學程資格之師資生才能提出申請。成績方面，所有學校均規定學業成績與操行成績兩個面向，其他的項目則差異較大：自傳（69%）、志工服務（46%）、推薦信（30%）、讀書計畫（23%）

英語檢定（23%）。針對考試的部分，大部分學校主要以面試（84%）及試教（53%）方式辦理。以 B 校為例，其於簡章公告之時便告知，面試時將含蓋教育理念、未來展望與試教。而 A 校則是告知面試、試教的比例將各佔總分之 20%。僅有 L 校採用筆試（含教育專業測驗及申論題）。

根據上述顯示，各校對於乙案公費生申請資格及甄選條件的設立，僅有「申請者資格」、「學業成績要求」、「操行成績要求」為一致，其他書面資料及考試的比例及項目皆不盡相同，顯示師資公費生篩選的依據在各校有相當之差異。

表 1 乙案公費生之申請資格與甄選方式表

申請 流程	學校 項目	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	百分比
書面資料	申請者資格	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	100%
	學業成績要求	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	100%
	操行成績要求	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	100%
	讀書計畫	V	V	V											23%
	自傳	V	V	V	V	V	V	V			V	V			69%
	推薦信	V	V				V				V				30%
	志工服務		V	V	V							V	V	V	46%
	英文檢定					V	V				V				23%
	面試	V	V	V		V	V	V	V	V	V	V	V		84%
	試教	V	V		V	V		V		V		V			53%
考試	筆試												V		7%

資料來源：研究者自行整理

（三）乙案公費生資格審定及汰除機制

教育部為提升公費生品質，於《師資培育公費助學金及分發服務辦法》中設立公費生淘汰制度，並訂有學業德育操行成績、英語能力及義務輔導等門檻，未

符合標準者將取消分發資格並中止公費待遇。此外，針對原住民公費師資生，教育部亦修法增加「通過原住民族語言能力分級認證考試中級」、「於部落服務實習八週」等要求。這些規定可以六大項目來歸類，包含「修業規定」、「學業成績」、「外語能力」、「自願服務」、「教學演示」、「原住民籍公費生」。

由於研究者綜觀 13 所師培中心發現，其六項規範均統一參照教育部之母法辦理。因此，以下主要梳理，部分學校於師資培育公費生輔導要點中，除教育部法規外所增加的額外項目並進行說明。首先在服務學習方面，有 3 所大學(A, B, G)於原有的 72 小時服務時數之外增加額外的規定。以 A 校為例，其將服務學習課程設立為必修，並規定公費生需修完 2 個學期；B 校則規定，公費生於受領期間之暑假及寒假，每學年至少有一週需至提報缺額之縣市政府或學校安排從事見習或課業輔導。而 G 校則要求大學部學生修習公益服務相關課程，且上下學期之成績須達 80 分以上；每學期公費生亦需到師資培育中心進行服務學習 108 小時。

在專業能力方面，3 所大學(K, G, H)針對公費生的能力養成設立額外的條件。K 學校認為，為增加公費生對未來所要分發縣市國中教育之瞭解，及強化其教學能力，公費生須於在學期間，於學期中至少每二週一次進行半天之觀課，並邀請觀課學校的教師擔任輔導老師，提供試教機會及給予指導。G 校主要要求公費生於口語表達、演說能力、書寫能力及資訊能力達到特定的程度，並設立認證的門檻。此外，亦要求公費生須於每學期參加教學實務研習活動 36 小時以上。H 校則規定學生須參加 2 學期以上校內、外的社團以提升其社交能力，並於每學期參加教育部或校內辦理之教師專業成長相關研習、工作坊等活動四小時以上。綜上顯示，各校在資格審定及汰除機制之設定，主要先以教育母法作為主要架構，但有 6 所學校於服務學習、專業能力方面各分別進行微調及增設不同的要求項目。

(四) 乙案公費生之在校輔導

根據《師資培育法》第 13 條及《師資培育公費助學金及分發服務辦法》第 4 條規定，為提升公費生培育品質，師資培育之大學須與主管機關建立合作輔導機制。且其機制須包括共同規劃公費生應具備之教育專業知能、遴選教育實習機構及訂定輔導實施計畫。目前，各師資培育大學對於公費生之在校輔導，主要依據各校公費生的輔導要點辦理。因此，本研究分別以其設立之程序及實施層面進行分析。

首先，就設立程序方面，13 所學校均於要點中敘明其設立的程序及核定的時

間，並經校內會議確認後陳報上級政府備查。然，由於「備查」之定義乃為主管機關對該事項之事後知悉，並無核准或核駁之權限（王宣雄，2016），故縣市教育局居間扮演何種具體角色，須待後續研究進行探討。

針對輔導原則及方式，本研究發現 13 所師培中心之公費生輔導實施中皆有提及實行導師制度、要求公費生製作個人學習檔案、不定期召開公費生輔導會議。然各校之細部作法仍有不同。其中比較特殊者為 A 校，其將輔導歷程界定為養成階段、實習導入階段、檢定考試及分發服務階段，並採用三導師制度，分別由各學系學術導師、各學系專責導師及師培導師，針對公費師資生於課程專業、生活心理、教學專業的三個面向進行輔導。相對地，6 所大學（G, H, I, J, K, M）則採用雙導師制，以各學系導師輔導為主，由其評定操行成績；師培中心導師則聚焦於師資培育課程及師培生增能課程之輔導。比較特別的是 L 校規定直接由師培中心主任擔任導師。

上述可知各校的輔導主要為三個項目，然細節仍有所不同。此外，針對上述各校不同的做法，是否有其不同考量？而公費生是否從中獲得適當有效的輔導幫助？這些問題亦尚待後續研究進行了解與評估。

參、研究方法

政策評估是應用某些價值標準評斷現行或過去政策的行動，目的在於提供現行政策實況及成果的資訊，以為政策持續、修正或終結的依據（林水波、張世賢，1991）。第四代評估的觀點強調政策相關利害關係人的涉入，其主要的特色為重視多元風貌的回應性評估（Responsive Evaluation）（盧增緒，1995；顏國樑，2001；Guba & Lincoln, 1989）。Stern（2005）主張這類研究應強調探討與比較政策利害關係人的感受、訴求、關切與爭議事項等回應性觀點的表達。在方法論上，第四代評估採取的是建構典範，拒斥控制、操縱的科學途徑，而改採詮釋、辯證的過程評估者進行知識建構而非只是單純知識發現。所謂事實是多元的，因歷史、地域、情境、個人經驗等因素而改變（陳向明，2002：21）。是以，其評估所運用的方法朝向質量整合，但仍以自然典範為主。

乙案公費生制度過去雖然已經歷教育部數次由上而下地修法，亦有少數學者提出制度之反思，但由於該制度自公費生名額核定、甄選、輔導與培育等過程中，

往往涉及許多不同之相關利害關係人，而他們卻在過去的文獻中缺席、靜默。是以，本研究期以回應性評估為主要之政策評估理論基礎，並從利害關係人的角度分析其成效。以下進一步說明本研究之研究設計。

一、研究架構

以各師培中心在乙案公費生制度四個部分作法之文獻分析為基礎，本研究以深度訪談的方式進行利害關係人取向之政策評估。在政策評估標準設定方面，本研究主要採用 Dunn（1994）所提出之六項，「效能性」、「效率性」、「充分性」、「公平性」、「回應性」、「適當性」為評估基準。乃因其被認為是較為完整且適用之評估指標（吳定，2003；劉華宗、林美玲，2016）。舉例來說，張芳全（2015）建議教育政策評估時採取此六項評估基準；吳定（2003）亦指出，Dunn 所提之基準較為全面、有利於更完整地評估政策。因此本研究以其為依據，對整體制度及四大內容進行評估。綜合前述，研究架構如圖 1 所示。

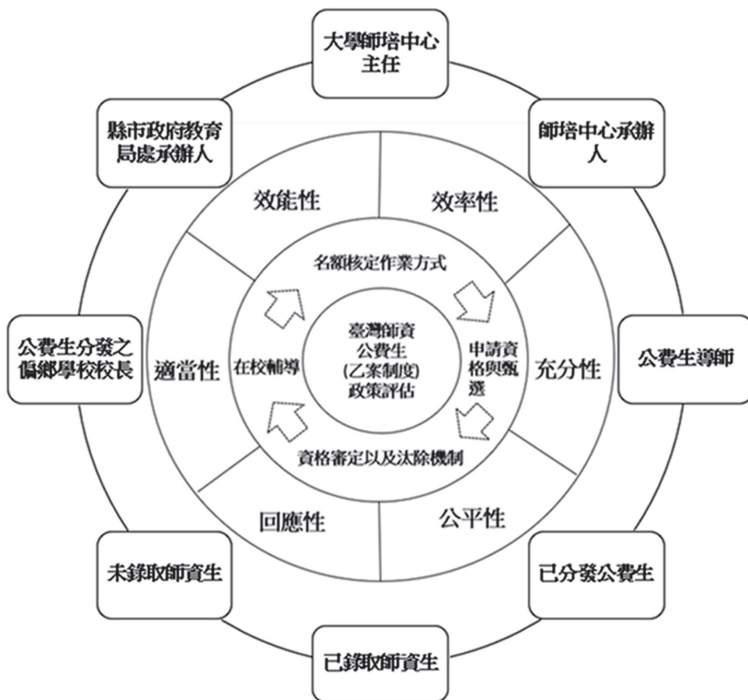


圖 1 研究架構圖

二、研究對象

乙案公費生制度往往涉及教育內、外部的群體，如學校組織、地方及中央行政機關、教育團體等（王俊斌，2015）。為了使研究更聚焦亦考量招募訪談對象之便利性及可行性，本研究採用 Mason 與 Mitroff（1981）七種界定政策利害關係人途徑當中的「法令規則」方式，就《師資培育公費助學金及分發服務辦法》選取乙案公費生直接的相關利害關係人，分別為縣市政府教育局處中負責承辦乙案公費生制度之人員、可培育乙案公費生之大學師培中心主管、師培中心承辦人、公費生導師、已分發之乙案公費生（現職老師）、參加過乙案公費生甄選之師培生（含已錄取與未錄取師資生之師培生，以下統一簡稱為已錄取師資生、未錄取師資生）及校內已有乙案公費生分發之偏鄉學校主管進行訪談。換言之，本研究依據「法令規則」方式，主要聚焦於乙案公費生制度「教育內部群體」之利害關係人。

研究對象主要自師資培育及藝術教育司 107 學年度公告之 13 所可培育乙案公費生的師培大學名單中，採立意取樣方式，以：（一）學校所在區域、（二）學校類型（一般大學或師範大學）、（三）乙案公費生制度的不同利害關係者等三個原則抽取研究對象，以提供豐富及差異性資料（吳芝儀、李奉儒譯，1995）。最後研究者選取臺灣北、中、南地區各 2 所、東部 1 所師培中心，合計 7 所大學之師培主任、師培承辦人、公費生導師各一位，以及已分發公費生（各中心一位）、已錄取師培生（各中心一位）、未錄取師資生（中心各兩位），及自 4 地區之教育局、偏鄉高中及偏鄉國中各選出 1 位教育局處承辦人、偏鄉高中校長、偏鄉國中校長，合計 61 位利害關係人進行訪談。如表 2 所示。

表 2 受訪者資訊及代號對照表

受訪者身分	所屬機構名稱	人 數	代 碼
師培中心主任	大 學	7	A1-A7
公 費 生 導 師	大 學	7	B1-B7
師培中心承辦人	大 學	7	C1-C7

（續下頁）

表 2 受訪者資訊及代號對照表(續)

受訪者身分	所屬機構名稱	人 數	代 碼
已分發公費生	國、高中	7	D1-D7
已錄取師資生	大 學	7	E1-E7
未錄取師資生	大 學	14	F1-F14
偏鄉學校校長	國、高中	8	G1-G8
教育局處承辦人	縣市政府	4	H1-H4

三、研究工具

本研究透過質性訪談利害關係人以進行政策評估。工具之編擬首先由兩位研究者將 Dunn (1994) 所提出之六項標準定義，結合教育部法規所界定之公費生制度目標（能遴選與培育出師資生以充裕偏遠或特殊地區師資），初步形成六項評估標準定義及初版的訪談問題。接續，透過邀請 3 位國內政策評估學者與會討論直至達成共識後，方確立了正式的六項評估標準定義及訪談大綱（如表 3）。正式訪談前，邀請 6 位利害關係人（師培中心主任、公費生導師、教育局處承辦人、師培中心承辦人、師資生、校長）協助確認訪談題目之可閱讀性無虞後，方才開始進行正式訪談。

表 3 六項政策評估標準之定義及訪談大綱

標準	本研究定義	訪談大綱對應之問題
效能性	能遴選與培育出師資生以充裕偏遠或特殊地區師資	您認為該制度是否能遴選及培育師資生，以充裕偏遠或特殊地區師資需求？為什麼？
充分性	在充裕偏鄉地區師資後，能否解決偏遠或特殊地區師資流動率高之問題	您認為該制度，在充裕偏鄉地區師資後，能否解決偏遠或特殊地區師資流動率高之問題？為什麼？

(續下頁)

表 3 六項政策評估標準之定義及訪談大綱（續）

標準	本研究定義	訪談大綱對應之問題
回應性	遴選及培育之公費生能符合偏鄉學校之需求	您認為該制度遴選及培育之公費生是否符合偏鄉學校之需求？為什麼？
公平性	公費生名額分配、甄選、輔導與汰除機制等過程，對不同利害關係人達到公平	您認為該制度的公費生名額分配、甄選、輔導與汰除機制等過程對不同利害關係人來說是否公平？為什麼？
效率性	能以最少時間人力資源遴選與培育出以充裕偏遠或特殊地區之師資生	您認為該制度是否能用最少時間及人力資源遴選及培育出師資生？為什麼？
適當性	以授權師培中心遴選其師資生至偏鄉學校服務之乙案公費生制度設定為適當	該制度希望能授權師培中心與用人學校合作遴選師資生成為未來至偏鄉學校服務之公費生，來達到充裕偏遠或特殊地區師資需求。您覺得這樣的目標設定是否恰當？為什麼？

資料來源：研究者自行整理

四、研究程序

本研究執执行程序經國立成功大學人類研究倫理審查委員會審核通過後，研究者依抽樣規劃以電話聯繫受訪者，告知研究目的及寄發訪談大綱、知情同意書。訪談時間約為 1~1.5 小時，並進行錄音。最後，研究者再依據錄音資料進行後續資料處理與分析。

五、資料處理與分析

本研究訪談逐字稿以「分析歸納法（analytic induction）」進行處理，其程序為：閱讀資料－編碼－初步彙整－整合類目及向度－尋找主題－閱讀文獻－歸納形成概念或研究發現。為確保信度，資料編碼過程中，研究者及一位受過良好質性研究培訓的助理共同進行資料編碼，於確認本研究之整體資料之編碼者信度（intercoder reliability）達到 .95 之後（Huberman & Miles, 1998），方進行後續回應性評估的分析。此外，為克服資料蒐集的單一對象及工具所造成的偏誤，本研究採用三角校正法（Patton, 2002），包括：資料來源的三角校正（文獻分析、訪談、

不同的利害關係人)及分析者的三角校正(兩位研究者、協同編碼員),進行資料之交叉檢證。

六、研究限制

根據 Mason 與 Mitroff (1981),尋找利害關係人的途徑可包含七種,除本研究採用之法令規則外,尚有地位、聲譽、社會參與、意見領袖、人口統計以及組織途徑。因此,本研究對象中尚可能忽略制度潛在的影響群體,如:地方教育局處承辦人以外之決策相關人員、流浪教師等。建議未來研究中可將其納入,以對乙案公費生制度涉及之利害關係人的定位及其觀點,得到更周延的認識。此外,為使研究聚焦,本研究將制度分析範圍限縮於作法的四大部分,並以 Dunn (1994)的六項政策評估標準作為主要之分析架構,雖然可以使研究更為聚焦,但如同 Dunn (2018)所言,儘管回應性評估可從利害關係人獲取關於政策結果有價值和真實的資訊,但每個人都可能有不同的目標、想法與價值判斷,進而導致結果較難收斂。對此,本研究循 Abma 與 Stake (2001)之建議,研究者當以如實呈現為原則,來呈現觀點之多元性,而不強求唯一的答案與結論。

本研究以文獻分析 13 所師培中心之作法並進行比較;但在深度訪談階段受限於部分學校拒絕接受訪談,以及研究時程與人力之限制,為符合本研究立意抽樣原則,最後僅抽取臺灣四區共七所師培中心及其合作之縣市政府、國中、高中作為研究對象。因此,本研究訪談部分之發現,不宜過度推論至其他六所及非培育中等師資公費生的師培中心。

肆、研究結果與討論

本研究以文獻探討結果為基礎,訪談利害關係人對於乙案公費生制度的看法(包含「公費生名額核定作業方式」、「申請資格與甄選」、「資格審定及汰除機制」以及「在校輔導」),並以 Dunn (1994)提出的六項標準為資料分析之主要架構。研究結果發現,對利害關係人來說,一致認為在「回應性」、「公平性」、方面仍有改善空間;而在「效能性」、「效率性」、「充分性」、「適當性」方面則產生意見分歧的現象,其中,縣市政府承辦人與師培中心行政端會給予較正面的評價。依據本研究結果,研究者彙整出目前對於乙案公費生制度評估的「認同者」

與「未認同者」，並歸納多數未認同者所提出之觀點為「待改進之處」。如表 4 所示，並依據六大標準及乙案公費生制度的四大內容，詳述研究分析之結果。

表 4 乙案公費生制度之回應性評估綜合摘要表

	表示「肯定」之利害關係人	認為「待改進」之利害關係人	待改進之處
效能性	教育局處承辦人（3/4） 公費生導師（6/7） 已錄取師資生（5/7）	師培中心承辦人（5/7） 已分發公費生（7/7） 未錄取師資生（8/14） 偏鄉學校校長（7/8）	與公費生名額核定作業之表定 流程有所出入
		公費生導師（5/7） 已分發公費生（7/7） 已錄取師資生（7/7）	輔導機制缺乏橫向聯繫且易流 於形式
充分性	教育局處承辦人（3/4） 師培主任（7/7） 公費生導師（6/7） 師培承辦人（6/7）	偏鄉學校校長（7/8） 已分發公費生（7/7） 已錄取師資生（5/7） 未錄取師資生（11/14）	缺乏留任於偏鄉任教之誘因與 配套措施
回應性	教育局處承辦人員（3/4） 師培主任（6/7） 師培承辦人（7/7）	已錄取師資生（6/7） 未錄取師資生（13/14） 師培承辦人（6/7） 偏鄉學校校長（6/8）	申請資格與甄選制度以成績為 導向
		偏鄉學校校長（6/8） 未錄取師資生（11/14） 偏鄉學校校長（6/8） 已錄取的師資生（7/7） 已分發的公費生（6/7）	申請資格與甄選制度尚未能貼 合用人學校需求 英文門檻納入資格審定標準宜 再商榷
公平性		師培主任（6/7） 公費生導師（6/7） 師培承辦人（7/7） 已分發公費生（6/7） 已錄取公費生（6/7）	名額核定流程不透明
		未錄取師資生（13/14） 偏鄉學校校長（5/8） 師培承辦人（7/7） 偏鄉學校校長（6/8） 教育局處承辦人（3/4）	甄選方式的公平與客觀性有待 商榷 較多的原住民公費生要求

（續下頁）

表 4 乙案公費生制度之回應性評估綜合摘要表（續）

	表示「肯定」之利害關係人	認為「待改進」之利害關係人	待改進之處
效率性	師培主任（6/7） 師培承辦人（7/7） 教育局處承辦人（4/4） 已錄取師資生（7/7） 已分發公費生（7/7）	偏鄉學校校長（7/8）	培育時程過長
適當性	師培大學主任（5/7） 師培承辦人（6/7） 教育局處承辦人（3/4） 已錄取師資生（7/7） 已分發公費生（6/7）	偏鄉學校校長（5/8）	乙案公費生可以部份緩解偏鄉教師需求，但師培中心與用人學校之間的合作須更緊密

一、「效能性」評估

本研究對效能性之界定，係指乙案師資公費生制度能遴選與培育師資生以充裕偏遠或特殊地區師資。首先就以乙案公費生遴選之作業流程來說，儘管教育局處承辦人、公費生導師、已錄取師資生等，均傾向認同該制度能有助充裕偏遠或特殊地區師資，然一半的師培中心承辦人卻提及真實情況往往與公費生名額核定作業之流程有所出入，導致延誤乙案公費生的作業時程。其表示：「各縣市彙整的時間都不一，導致我們大學端的作業時間來不及（C1-20190221）」。而大學端作業流程的延誤，也連帶壓縮了師資生準備申請及報考的時間。例如：「我們學校每年正式公告公費生的時間都不固定，有時過於臨時，造成學生在規劃與準備的不便或錯過相關訊息。（F4-20190301）」。此外，針對充裕偏鄉師資的議題，大多數受訪的偏鄉學校校長（7/8）則指出，儘管各縣市政府在缺額提報或調查偏鄉學校師資缺額與否的作法不一，但對於用人學校端來說，其經常是處於比較被動的狀態，並表示：「以目前提報系統來說，我們是被動的。我們無法自動提出我們的需求，一旦沒有人來調查，我這邊一樣面臨到沒有老師的情況。（G2-20200207）」。正呼應並進一步補充馮丰儀、方竣憲（2017）之觀點，教育局處若未能積極調查師資需求並據相關徵選工作時程辦理，都將造成偏鄉學校教師需求統計不確實、師培中心與師資生端準備時程壓縮、甚至是資訊錯漏的狀況，進而導致偏鄉學校的師資無法被滿足，影響到雙方重大權益。

此外，在培育公費生過程中的輔導機制方面，儘管根據本研究文獻分析發現，十三所師培中心對於公費生在校輔導的作法上，皆要求公費生繳交個人學習檔案、不定期召開公費生輔導會議。然而，經訪談後發現，絕大多數的師資生受訪者認為輔導機制較偏向流於形式。舉例來說，已錄取的師資生與已分發公費生均指出，雖然每學期需要進行「導師晤談」或是「輔導會議」，但常常僅以書面簽名、簡單寒暄的方式進行，等同流於形式。另一方面，公費生導師亦反映：「我們其實很難對公費生做很深刻的輔導…此外，我的認知是我們和教育局或是未來分發學校很難有實質的輔導合作，我們並未就這塊一起見面或討論（B5-20190429）」。在偏鄉校長端，有校長建議：「應能在公費生還在學的階段，就讓他們到學校見習，了解學校需求與狀況，並予以學習的輔導，讓他們及早做好相關的學習準備。（G3-20190408）」。

綜言之，就目前受訪的七所師培大學之師培導師與學生的角度論，公費生輔導在實行方面，在部分學校似乎比較偏向流於形式的作法，且缺乏如法規規定之由教育局、師培中心進行公費生輔導合作之機制。

二、「充分性」評估

本研究對充分性之定義為乙案公費生制度在充裕偏鄉地區師資後，能否解決偏遠或特殊地區師資流動率高之問題。表示認同者主要為教育局處承辦人（3/4）、師培主任（7/7）、公費生導師（6/7）、師培承辦人（6/7）。舉例來說：教育局處承辦人認為，儘管可能因各縣市承辦人作業方式的差異，但目前呈報系統的運作方式，有助偏鄉學校解決師資不足的問題。並表示：「其實偏鄉少子化的問題很嚴重，可能一所學校只有 10 位學生，如果公費生有準時分發的話，我認為是能解決（問題）的。（H1-20190515）」此外，由於目前《偏遠地區學校教育發展條例》，已將原規範公費生最低服務年限延長為六年。故師培主任與師培承辦人大多認為其能減緩偏鄉老師不足的問題，亦認為偏鄉學校流動率也比較不會那麼高。

然對已分發公費生（7/7）、已錄取師資生（5/7）、未錄取師資生（11/14）則認為由於「缺乏留任於偏鄉任教之誘因與配套措施」，使得原本於偏鄉生活不便利與家庭因素形成更大推力。如同兩位已分發公費生提及之：「畢竟大部分公費生都不是原本就住在這裡的人，而且因為學校沒有宿舍，我還要再花額外的費用租屋。雖然會有補助，但他也是會有上限的……（D6-20190430）。」另一位則

表示，「每當我回家看到自己孩子，就充滿愧疚。因為我為了教別人的孩子，卻錯過了參與自己小孩成長的時光，我想將來時間到還是會申請就近的學校任職。

（D4-20190418）」，而對於多數偏鄉學校校長（7/8）來說，就其長期對於已分發之乙案公費生的觀察發現，現行之公費生制度，還是無法解決偏鄉教師流動率高的問題。其表示：「時間到，他們還是會想走，我都笑說東部地區是教師的訓練所，我只能一批又一批的訓練他們。（G1-20200209）」。換言之，偏鄉校長與已分發之公費生認為若單靠公費生制度可能尚不足以解決各區之教師缺乏與流動率高的問題，如同黃昭勳（2019）提出的建議，政府應積極改善偏鄉教師的生活與教學品質並創造誘因及相關之配套措施如：興建教師宿舍、充實學校軟硬體教學設備以提升教師後續的留任意願。

三、「回應性」評估

本研究將回應性界定為：乙案公費生制度能遴選及培育出符合偏鄉學校需求之公費生。根據訪談結果發現，對此教育局處承辦人員（3/4）、師培主任（6/7）、及師培承辦人（7/7）主要表示認同，但綜合不同受訪者意見，可歸納出三項比較需要檢討改善的部份，分別為「申請資格與甄選制度以成績為導向」、「申請資格與甄選制度尚未能貼合用人學校需求」、及「英文門檻納入資格審定標準宜再商榷」。

（一）部分學校公費生申請資格與甄選制度較偏重學業成績表現

本研究透過文獻發現，各校對於申請及甄選條件的設立，僅有「申請者資格」、「學業成績要求」、「操行成績要求」為一致，在甄試過程中納入試教的學校亦只有一半。然，這樣的設定，讓大多數已錄取（6/7）及未錄取（13/14）的師資生、師培承辦人（6/7）、偏鄉學校校長（6/8）認為不合理。已錄取師資生認為：「依照目前的成績門檻，只能說選出來的公費生成績很好、很會考試，但不一定能當優秀的好老師。（E3-20190517）」。未錄取師資生則表示：「每一門課、不同領域老師的評分標準都不一樣，我的分數雖然比社會領域學生低，但可能是我們系上最高分的了！（F1-20190410）」。此外，師培承辦人亦反應：「偏重學科而選出的公費生並沒有比較優秀，但會造成進入面試的人數變少，可選擇性也被限縮（C2-20190221）」。而這樣的狀況，也跟下一個問題息息相關。

（二）部分學校公費生申請資格與甄選制度尚未能貼合用人學校需求

目前對於公費生的條件，主要由師培大學單方面所設立。因此，可能造成大學設立的條件與偏鄉學校之所需產生出入的情形，連帶影響了偏鄉學校校長及報考之師資生。一位偏鄉學校校長表示：「當我們呈報上去後，怎麼配對合作培育之大學？公費生的條件有哪些，很多時候都不是我們可以決定的，當我收到通知的時候就已經是要去甄選了。（G4-20190409）」。另一位校長提及：「老實說，我去甄選時，並沒有看到我希望的老師，感覺來的人心態也沒有準備好。（G5-20190502）」。另一方面，未錄取師資生亦反映，由於師培大學端未能於簡章告知其偏鄉學校所需之條件，因此，師資生無法自我評估是否適合，也未能於書面資料對應地去陳述自己的優勢。

從上述可知，師培大學於發布公費生報名簡章之前，缺乏與分發學校端的溝通，造成來面試的師資生與偏鄉學校之預期有落差的現象。

同樣的狀況也發生在「資格審定項目」的設定。偏鄉學校校長認為，應更看重師資生的「服務熱忱」、「人格特質」、「解決問題的能力」，而非僅以成績作為考量。其指出：「我相信老師要通過師培、教檢、教甄一定是比較會讀書的人，但是偏鄉這邊老師與家長溝通上常常會有很大的鴻溝，所以老師還必須會處理這些問題才行。（G6-20190220）」此外，另有校長建議，希望可以調整目前「資格審定」項目的比重，如：降低教學演示、成績要求；並增加服務學習、志願服務等項目：

比如志願服務的比重可以多一些，因為偏鄉環境比較艱困。一位有愛心，願意額外付出的老師對偏鄉學生們來說特別需要。而對一位大學生來說，教學演示畢竟也沒什麼經驗，所以這一點的比重可以低一些。成績及英語，本來就是應該的，所以我覺得分數的比重上需要調整。（G1-20190317）

值得一提的是，偏鄉校長在服務學習方面表示：「其實我在看這些時數，覺得很可惜，因為有的服務學習跟偏鄉教育沒有什麼關係。（G2-20190410）」因此，提出建議：「希望公費生錄取後可以來我們學校做服務學習，或是要指定來偏鄉學校做，一來可以熟悉環境，也可以提前做好準備。（G3-20190408）」

此呼應李真文等人（2016）資格審定與甄選機制應考量偏鄉服務師資的基本特質之呼籲。根據訪談結果發現，大多數偏鄉學校校長，認為目前公費生申請資格設定及甄選的方式尚有之不足之處，並建議服務學習方面需達到與偏鄉教育的連結。

（三）公費生制度中英文門檻納入資格審定標準宜再商榷

就公費生英文門檻的要求，大部分的師培承辦人與縣市政府承辦人認同英語門檻的設定。整體而言，贊成的受訪者大抵如受訪之師培主任所言，是從選擇優秀人才的觀點來思考英文門檻的設定。然而，對多數已錄取的師資生、已分發的公費生與偏鄉校長來說，優秀公費生具備外語能力並非必要。例如：「我是教化學的，到學校教學時也用不到，不明白為什麼要設此門檻？（D3-20190417）」。此外，偏鄉校長也大抵對英文門檻持保留的態度，認為多設一個非必要的門檻，將排除更多可能的優秀師資生。總結來說，贊成者是從「卓越」的觀點出發，但反對者比較是從「是否真的能反映偏鄉教學需求」出發。

四、「公平性」評估

本研究對於公平性之定義，為當前的乙案公費生制度自公費生名額分配、甄選、輔導與汰除機制等過程，對不同利害關係人達到公平。訪談結果發現，不同利害關係人皆一致表示仍有改善的空間，而造成其公平性減損的原因，主要分為「名額核定流程不透明」、「甄選方式的公平與客觀性有待商榷」與「較多的原住民公費生要求」。

（一）「名額核定流程不透明」

儘管教育部明訂，須於公開的場合要求地方政府提報缺額且師培大學亦須提出申請，以利後續之媒合。不同縣市承辦人也可能依循各自的經驗選擇媒合的大學，例如：「我都會優先選擇有列在獎優名單上的學校合作，因為這代表那所學校的教檢通過率很高，可能培育的師資品質會比較好（H1-20190515）。」也有承辦人傾向媒合鄰近的大學（H2-20190420）。然而，超過半數的師培主任與師培承辦人表示，關於乙案公費生名額的分配，往往還需要透過私下的「拜訪」才能順利拿到。亦有教育局處承辦人表示：「大學端拜訪的事情，其實希望有效的制止，因為這樣會讓我們很為難。也不符合程序。（H4-20190517）」。由此可見，縣市政府於選擇合作培育之學校有其自主權，但相關利害者未必了解其考量，亦形成

部分學校私下互相競爭的局面。

（二）「甄選方式的公平與客觀性有待商榷」

大多數未錄取的師資生（13/14）表示，每校所規定之甄選方式皆不同，但僅以面試進行甄選，對師資生來說並不公平客觀。其指出：「競爭者裡面，有的已經是碩博士生甚至已經有代理代課經歷了，對於我（大學生）來說，面試反而不利，因為基準不一樣。（F2-20190411）」。並反應：「光靠面試來甄選，是一件很主觀的事情，完全都是運氣，這不像考試，我們也不能確定是否每個人被問到的問題都一樣（F3-20190225）」。然而，對於已錄取的師資生及已分發的公費生來說，卻抱持不同的看法，其表示：「我相信評審的眼光，而且我這些經歷也是真實的，相較之下，有教學經驗者本來就比較有勝算。（E7-20190516）」。

偏鄉校長也持類似的看法：「甄選方式應更多元，例如讓師資生進行真實評量，或至偏鄉學校見習與實習等，讓用人學校端跟他們有更多的互動與觀察…這樣我們可以做出更正確的判斷（G2-20190410）」。偏鄉學校校長也提到：「受限於我們對學生的認識有限…我們很容易被其它校內教授委員帶著走…這似乎怪怪的（G5-20190502）」。

（三）「較多的原住民公費生要求」

師培承辦人（7/7）其一致認為相較於一般公費生的資格，目前對於原住民公費生的規定顯得不公平。就原住民族文化、語言及教育相關課程十學分的規定來說，往往只有少部分師培中心有開設。對於一般地區的原住民公費生而言，必須跨校、跨縣市修課才能完成。師培承辦人表示：「針對原住民的部分，還要額外加修 10 學分的課程。而且成績還要達標。說實話原住民學生只會更辛苦。（C6-20190225）」。

此外，原住民族語言能力及部落服務學習八週的規定，對於一般地區的原住民學生來說，在非母語的情況下，更加劇其困難程度。一名已錄取師資生表示：「有的時候只是身分是原住民，但是搬到平地很久了。這些附加條件對原住民公費生來說顯得很不公平，壓力很大。（E6-20190520）」。而由於原住民公費生較高之要求，更容易導致其最後選擇放棄公費。對此，教育局處承辦人（3/4）與偏鄉學校校長（6/8）一致認為，未來有進一步調整之必要，其表示：「我會建議未來原住民的學生在學分規定、成績、可以比一般生再低一點，不然原住民公費生真的很難培育完成。（H2-20190420）」。

上述可歸納出對不同利害關係人來說，當前乙案公費生制度自名額分配、甄選、汰除機制的設定，難以達到公平的原因，除了與現行之《師資培育公費助學金及分發服務辦法》第三條之作業流程有所衝突之外，在甄選方面，如同李真文等人（2016）所言，對於師資生來說，在競爭激烈的乙案公費名額中，關於甄選的配套措施等公平性問題需更加留意。此外，在淘汰機制方面，亦誠如黃嘉莉（2019）提及之，當前應該反思，為提升公費生專業知能所設立之淘汰機制是否適切。特別是，本研究所發現的原住民公費生門檻過高及不公平等問題。

五、「效率性」評估

本研究對於效率性之定義，為該制度能否用最少時間人力資源遴選與培育適合偏鄉學校的公費生。研究結果發現，偏鄉學校校長（7/8）與大部分利害關係人師培主任（6/7）、師培承辦人（7/7）、教育局處承辦人（4/4）、已錄取的師資生（7/7）及已分發的公費生（7/7）抱持不同的看法。對已錄取的師資生來說，於報名簡章中，便知情其預計分發的年度及地區，通常為錄取後的第二年到三年的時間，而這段時間正好為師培學生修畢學分加上實習與完成教檢的時程，因此其表示：「對我來說，時間安排真的很緊，特別是我還要加科，但是，也因為這樣，我比較不會偷懶，會努力準時地完成。（E2-20190404）」。另一名已分發的公費生亦提及：「我覺得很有效率，這樣我也會有動力趕快修完，不會像其他同學慢慢修課而延畢。（D1-20190331）」。另一方面，由於偏鄉較容易缺乏專業科目的師資，因此具備雙專長之師資經常成為其提報的優先條件。然，這樣的規定，往往是公費生壓力的來源，一名已錄取師資生提及：「我們學校的公費生都需要第二專長，我是表演藝術加音樂，但音樂科若不是從小就學，學習會很吃力。（E3-20190517）」。另一名則表示：「加科的學分數要求，等於是重新再修一個系上的學分，我得每學期超修，才有機會完成。（E5-20190501）」。對此，已分發的公費生提出建議：「第二專長學分數要求，希望可以減半，或放寬分數標準，不然壓力真的很大。（D4-20190418）」。此外亦提及：「需要考量不同的科系設立不同的門檻，理工科的標準應與文科不同。（D5-20190501）」。

但對偏鄉校長來說，卻因為「公費生培育時程過長」而感到沒有效率。一名校長表示：「有時真得等太久，只好先開其他的代理缺。（G2-20190410）」。此外，如果該名公費生分發受阻，對於偏鄉學校來說更是一大損失，另一校長言道：

「一名公費生最後因為教檢未通過，被縣政府收回名額，但大家已經等了他3年了。（G4-20190409）」，類似的情形也發現在其它公費生的資格要求未達標的情況，如英文門檻（G7-20190409）。

綜合前述，儘管對於已錄取的師資生及已分發的公費生來說，培育的時程為緊湊的，而對需要加科的學生來說更為其壓力源；但對校長來說，由於補缺耗時較長，甚至最後可能落空，故乙案公費生對其而言便非填補缺額師資的首選。也再次呼應馮丰儀、方竣憲（2017）提及之乙案公費生培育，無法很有效率地立即解決偏鄉師資不足之論點。

六、「適當性」評估

絕大多數受訪者認同將公費生培育的名額交由辦學較佳的師培中心是值得信賴的。如一位師培主任所言：「教育部檢視師培大學是否有能力來培育乙案公費生其實會經過多個指標考驗，包含教檢通過率，有沒有達到全國的平均、學校過去培育公費生成功率的紀錄等。（A1-20190420）」。從師資生與用人校長的角度而言，該制度某程度也能減輕師資生的「學用落差」狀況，因為「公費生在畢業前需要針對用人學校端的需求去作進修，對於學校用人來說有其幫助。（G8-20190422）」。

然而，也有校長認為適當性的前提下，不只是需要有能力師培中心、有用人需求的學校，還需要適合的師資生。過去其於媒合的過程中便發現有不足之處：

如果該師培中心這個類科當年度可以參加甄選的師資生比較少，又或者當年度學生的素質較不佳，或剛好無、或很少該類科的原住民師資生——就會產生為選而選的狀況。在這樣的脈絡下，就會變成一種強迫配對的婚姻，未來公費生嫁到學校，其婚姻未必能幸福美滿。（G7-20190409）

對此，兩位偏鄉校長亦建議未來教育部於媒合師培中心的時候，可以改採用聯合甄試的方式辦理公費生甄選，以讓更多符合資格的師資生參加，亦可避免單一學校落入無人報考或是個位數考生的窘境。此外，亦應建立甄選不出適當公費生時之相關配套措施。如同受訪之偏鄉校長所言，「甄選未見理想的師資生時，

會猶豫到底是該從缺，讓我們學校繼續沒有老師，還是要從這些未臻理想的師資生中勉強去做出選擇？（G7-20190409）」。

伍、結論

一、各師培中心在落實乙案公費生制度之具體作法頗有差異

以「申請資格與甄選」來說，各校皆要求學業成績、操行成績，但在自傳、志工服務、推薦信、讀書計畫、英文檢定與試教等部分之要求卻相差甚大。整體論，各校在這個部分普遍重視的還是師資生的學業成績表現。而在甄選的部分，絕大多數學校採用的方式仍是面試為主，僅有一半學校增加試教，另也有少數學校兼採筆試，故公費生的甄選結果，主要還是以師資生的備審資料及其面試的表現為依據。在「資格審定以及汰除機制」部分，各校條件之設定大抵參照《師資培育公費助學金及分發服務辦法》的相關規定，但亦有6所師培中心設立服務學習（如：增加服務時數、設為必修課程）及專業能力（如：設立資訊能力的認證門檻、增加實務研習的項目）之額外條件。換言之，就「資格審定以及汰除機制」而言，有超過一半的學校並未增加額外的規範或要求。「在校輔導」方面，各校則於公費生輔導歷程及導師制度有所不同，但大多數是採雙導師制度，就公費生的專業學科成績以及師培學習部分分工給予輔導。

二、利害關係人對乙案公費生制度之評價不一，仍有許多待反思與改進之處

本研究訪談結果發現，雖然各縣市在制度之細節設計或執行作法有所不同，亦可能有其個別之考量，但對受訪之利害關係人來說，其一致認為在「回應性」、「公平性」方面仍有改善空間。以回應性為例，較多利害關係人反應的待改進之處為「申請資格與甄選制度以成績為導向」、「申請資格與甄選制度尚未能貼合用人學校需求」、「英文門檻納入資格審定標準宜再商榷」；而不同利害關係人在「效能性」、「效率性」、「充分性」、「適當性」方面則呈現出較分歧的現象，當中給予較正面評價者為縣市政府承辦人與師培中心行政端。以下研究者就較多利害關係人反應之待改進處，歸納四項主要發現，供相關單位反思其制度與做法

之參考：

（一）部分師培單位之制度設計仍存在模糊與不確定性，故可能導致利害關係人產生不公平的主觀感受

首先，在名額提報部分，部分相關人員因作法不一，造成偏鄉學校校長提報上的阻礙，更影響大學師資生等不到公費生名額、偏鄉學生等不到老師的窘境。而在公費生名額分配的過程當中，雖然教育部授權縣市政府自主選擇合作培育大學，但對本研究受訪之利害關係人來說，其知覺制度公平性的關鍵，往往與執行過程中決策的透明度有關。師培大學端感受較強烈的是流程與名額的不透明，甚至有私相授受（如：各大學拜訪教育局處「喬名額」）的現象。而甄選過程的不透明，乃因半數學校仍仰賴面試為主之評分方式，且面試的主試官也多為師培中心教師，雖然他們對學生的學習狀況可能有一定程度的理解，但其評價亦未必客觀。

（二）當前部分師培單位制度的設定強調「績優」、「卓越」的邏輯，但較忽略「回應性」之考量

目前部分師培單位之公費生制度設定較著重在學業表現，對於符合偏鄉學校需求的相關條件較少。但根據訪談結果，相關利害者對這些做法並不完全認同，且可能造成後續選才上的遺憾。此外，對公費生的要求設定（特別是原住民生），雖然立意為讓公費生維持卓越的品質或表現，但過多的要求可能導致公費生疲於奔命，甚至造成培育時間拉長，導致公費生未能如期完成分發、培育效率不足的窘況。

（三）部分縣市用人學校端以及地方政府在制度實際執行過程中的參與不足

乙案公費生制度「回應性」不足與用人學校端的參與度有關。多數受訪者認為，公費生申請資格與甄選制度未能貼合用人學校需求，也質疑設定英文門檻為審定標準的用意。此外，可能也與師培單位在依照教育部母法制定相關辦法時，忽略偏鄉校長的意見參與有關。同樣的狀況亦見於公費生的輔導，就本研究訪談的七所學校中，大多數學校主要由大學端教師主導，因此在缺乏與教育局處以及用人學校橫向聯繫的情況下，更容易造成輔導機制流於形式的現象，而減低其效能。

（四）需有其他配套措施方能確實達成制度目標

乙案公費生制度希望能授權師培中心與用人學校合作遴選師資生成為未來至偏鄉學校服務之公費生，來達到充裕偏遠或特殊地區的師資需求。然而，偏鄉校

長認為單靠乙案公費生制度還是不能完全解決偏鄉教師一直以來教師高流動率的問題。雖然該制度對公費生已設立了一定的偏鄉服務年限，但當年限一到，絕大多數的公費生還是會回到市區或家鄉，故該制度只能治標無以治本，未來，尚需要其它配套來提升教師後續的留任意願。

陸、建議

本研究旨在了解各師培中心在落實乙案公費生制度之具體作法，並從利害關係人的角度評估此制度執行的現況及所面臨的問題。依據本研究結果歸納出五點主要建議，惟不同縣市地區與學校有其特色、特殊考量或教育外部團體意見，相關單位仍須綜合所有政策因素與考量後，反思下列建議之適用性。

一、針對各師資培育機構於落實乙案公費生制度之建議

研究者發現各師培中心相關作法有不少差異，雖然難以論斷孰優孰劣，加上利害關係人之看法也未必全然客觀或適用於不同學校之情境。但本研究發現，仍有部分的議題，為大多數受訪者所關注且抱持相近的觀點，故還是建議相關單位能透過定期檢視辦法、了解與評估相關利害者建議以及參考他校做法，以確認不足之處，並讓辦法能更臻圓滿。此外，我們也建議縣市政府亦應扮演監督的角色，如：定期檢視乙案公費生資格之設定門檻、確保承辦人員的作業流程、檢視各校之審查機制，以避免產生失衡、不公的現象，以保障乙案公費生之權益。

二、針對乙案公費生制度設計之建議

（一）公費生名額核定規定宜定期審視與把關

公費生名額為重大的權益，且涉及是否能充裕偏鄉學校師資需求之重要政策目標。教育部或許在未過度干預地方彈性之前提下，制訂更明確之名額核定相關作業程序與標準，讓相關程序能有一定的整體規範依循，應予以監督把關。以基隆市市府教育局於 2013 年公告的《各級學校公費生師資提報申請與分發服務實施計畫》為例，其表示，各校提報之原則，係以學校為單位，且須評估學校五年內師資供需情形後，若高中及國中需全校總缺額達百分之十以上者；國小、幼兒園全校總額缺額達百分之五以上者，且經學校教師評審委員會提案通過後，方能提

報公費生名額。並設立為每年的 7、8 月繳交申請表於市府承辦人。

（二）公費生甄選除縣市地方特殊考量外，可思考朝多元、開放之設計

公費生甄選本身存在地方單位之不同考量與需求。於此之外，根據訪談意見歸納，提出幾項供相關單位反思之參考。首先，甄選資格的設定應盡可能避免過度強調學業成就表現，設立之相關門檻也應避免過高等問題，而造成進入複試之候選師資生數量過少、無人可選的狀況。在甄選機制的部分，建議能採用更多元的評選機制，讓用人學校校長與其他甄選委員對師資生能有更多面向的了解。舉例來說，除了書面審查與面試這兩種最常被採用的策略，試教、筆試甚至是更符合真實評量的甄選機制或是入校見習等，都能幫助用人校長有更多時間與機會理解師資生在專業知識、教學能力、態度、服務熱忱以及人格特質等不同的表現面向。

（三）公費生甄選、資格審定與在校輔導之設計應能適當連結用人學校之需求

由於本制度之目標為充裕偏鄉學校師資，故其於甄選、考核以及輔導，都應能在相關機制之設計階段，儘量與偏鄉學校維持橫向聯繫，以達成各方之共識。例如，在資格審定部分加入公費生至用人學校見習或服務之規定、在輔導階段能將用人學校之校長或主任納入輔導團隊等。但仍建議最後能針對這些要求予以整合，以避免無限制地強加過多條件與要求，例如本研究發現部分學校可能針對原住民師資生設定太多要求，而導致師資生資格審定不合格以及後續分發之問題。另一方面，也可將既有之要求與偏鄉需求作整合，例如針對服務學習部分，可以選擇和公費生到用人學校見習做結合，減輕其不必要之負擔。

（四）制定當培用無法落實之相關配套措施

教育局處針對媒合師培大學與用人學校端，出現報考師資生數量過低或有未符合偏鄉所需資格之師資生報考時（例如當用人學校需要具原住民籍之師資生，但師培大學該類科無原住民籍生或僅有一位符合資格者時），應有相關配套措施，例如再次聯合其他符合地方教育局處認可之師培大學共同辦理徵選、將名額保留至下一年度、或轉介其他師培大學辦理等，以確保甄選公費生的品質或分發時程不會被延誤。

參考文獻

- 王俊斌(2015)。師資培育開放二十年：理想的許諾與失落。**臺灣教育評論月刊**，4(6)，8-12。
- 王宣雄(2016)。核定與備查法律性質的差異 - 以大學法第 24 條與第 32 條為探討中心。**萬國法律**，209，81-86。
- 李真文(2012 年 06 月 29 日)。臺灣師資培育公費制度之歷史沿革初探。**臺中教育大學教師教育電子報**。取自：http://home.ntcu.edu.tw/~TEC/e_paper/e_paper_c.php?SID=49
- 李真文(2012)。三種公費師資培育管道之優劣評析。取自：http://home.ntcu.edu.tw/~TEC/e_paper/e_paper_c.php?SID=55
- 李真文、高建民、廖昱維(2016)。當卓獎生成為公費生－公費師資生乙案之甄選與評析。**教育理論與實踐學刊**，34，1-30。
- 李真文(2016 年 12 月 31 日)。我國公費師資培育法令之變革—1994 年迄今的發展。取自：http://www.dehpd.ndhu.edu.tw/ezfiles/53/1053/img/1694/e-news_020_1051231.pdf
- 吳芝儀、李奉儒(譯)(1995)。Michael Quinn Patton 著。**質的評鑑與研究**。臺北市：桂冠。
- 吳定(2003)。**公共政策辭典**。臺北市：五南。
- 林水波、張世賢(1991)。**公共政策**。臺北市：五南。
- 林政逸(2019)。師資培育白皮書發布後師資職前培育和教師專業發展之省思。**教育研究與發展期刊**，15(1)，1-28。
- 師資培育及藝術教育司(2017)。**教育部就師培公費生名額變化之說明**。取自https://depart.moe.edu.tw/ED2600/News_Content.aspx?n=E491D1720010EE05&s=725830C659545E6B
- 陳向明(2002)。**社會科學質的研究**。臺北市：五南。
- 張芳全(2015)。**教育政策導論**。臺北市：五南。
- 教育部(1976)。**第四次中國教育年鑑**。臺北市：正中。

- 教育部（1984）。**第五次中華民國教育年鑑**。臺北市：正中。
- 教育部（2012）。**第七次中華民國教育年鑑**。臺北市：正中。
- 黃淑苓（2014）。我國要回復公費師資培育制嗎？**臺灣教育評論月刊**，3，65-70。
- 黃昭勳（2019）。從「教育機會均等」觀點檢視偏鄉教育發展現況。**臺灣教育評論月刊**，8（4），127-134。
- 黃嘉莉（2019）。師資養成公費制度之歷史探究。**教育科學研究期刊**，64（2），99-129。
- 馮丰儀、方竣憲（2017）。偏鄉師資教育之結與解。**臺灣教育評論月刊**，6，90-92。
- 楊思偉（2019）。**臺灣教師教育之今昔與前瞻**。臺北市：五南。
- 盧增緒（1995）。論教育評鑑觀念之形成。載於中國教育學會主編，**教育評鑑**，3-60。臺北市：師大書苑。
- 劉華宗、林美玲（2016）。中小學國際教育政策之回應性評估。**國際與公共事務**，3，21-48。
- 顏國樑（2001）。回應性教育政策評估理論及其在教育政策評估的啟示。載於「**第八次教育行政論壇論文集**」。新竹師範學院初等教育系、中華民國教育行政學會主辦。
- Abma, T. A., & Stake, R. E. (2001). Stake's responsive evaluation: Core ideas and evolution. *New Directions for Evaluation*, 2001(92), 7-22.
- Dunn, W. N. (1994). *Public policy analysis: An introduction* (2nd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Dunn, W. N. (2018). *Public policy analysis: An introduction* (6nd ed.). New York : Routledge, Taylor & Francis Group.
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1989). *Fourth generation evaluation*. Newbury Park, Park, CA: Sage.
- Huberman, A., & Miles, M. (1998). *Data management and analysis methods in collecting and interpreting qualitative materials*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Mason, R. O. & Mitroff. I. I. (1981). *Challenging strategic planning assumptions:*

Theory, cases, and techniques. New York: John Wiley & Sons.

Patton, M. Q. (2002). *Qualitative evaluation and research methods* (3rd ed.). Sage Publications, Inc.

Stern, E. (2005). *Evaluation research methods*. London: Sage.

2019 年 11 月 22 日收件

2020 年 2 月 15 日第一次修正回覆

2020 年 2 月 26 日第二次修正回覆

2020 年 5 月 27 日第三次修正回覆

2020 年 6 月 1 日初審通過

2020 年 6 月 13 日第四次修正回覆

2020 年 6 月 17 日複審通過

批判教育學視角下實習教師的實習困境 與因應策略

楊琬琳 國立成功大學師資培育中心助理教授

鍾宜君 國立成功大學教育研究所碩士畢業生

摘 要

本研究以批判教育學為研究理論架構，並透過質性研究之個案研究以了解實習教師的實習情境脈絡、實習困境、因應策略及這三者間的相互關係。研究對象為六位一般公立大學中等師資培育機構畢業之實習老師，透過半結構式訪談、省思札記、教學資料的蒐集後進行深入的跨個案分析。歸納出六位受訪者知覺到以下現象：(1) 實習教師置身在具有科層制度、位階文化的實習場域中，權力不對等；(2) 實習教師面臨角色定位模糊、缺乏實權；(3) 師徒制隨機分派加上彼此對於教育改革思潮的不同步衍生師徒之間教學理念不合；(4) 實習場域中蘊含的「潛在課程」使學校成為階級再製的場域；(5) 實習教師在不對等的權力結構壓迫中傾向以保守的方式順應政策，但順應背後也呈現被宰制下的反霸權意識。透過六位實習教師的視角，本研究之發現期望能從批判教育學角度，提供實習機構、師資培育單位及教育當局在調整師資培育制度與培訓課程規劃上之參考。

關鍵詞：實習教師、實習困境、因應策略、批判教育學



A Critical Pedagogy Perspective on Preservice Teachers' Central Concerns and Coping Strategies during Internship

Wan-Lin Yang

Assistant Professor, Center for Teacher Education, National Cheng Kung University

Yi-Jin Chung

Master's Student, Institute of Education, National Cheng Kung University

Abstract

Using Critical Pedagogy as a theoretical framework, this multiple case study aims at exploring secondary preservice teachers' central concerns and coping strategies, their larger contexts, and how these are interrelated during internship. Six preservice teachers who graduated from the same teacher education program in southern Taiwan were recruited for this study. The data was collected through semi-structured interviews, preservice teachers' reflection notes, and other documents. The data was then analyzed for each individual case, and a thematic cross-case analysis was done. The findings suggest that: (1) preservice teachers were situated in contexts with a hierarchical structure and unequal power relationships; (2) the ambiguity of roles, lack of autonomy and "ownership" of a class were the major frustrations experienced by preservice teachers during internship; (3) the randomly-assigned mentorship roles and divergent attitudes toward educational reform led to conflicts and tensions between and among mentors and mentees; (4) the "hidden curriculum" embedded within internship resulted in reproducing hegemony in the schools; (5) the oppressed preservice teachers tended to adopt passive coping strategies in order to comply with the policies, but their actions also reflected their attempts to dismantle hegemonic power. Their determination to become teachers wavered when they experienced frustrations during internship. Related recommendations for teacher education programs are also provided.

Keywords: preservice teacher, central concerns, coping strategies, Critical Pedagogy



壹、緒論

師資培育的內涵及教師任用方式隨著時代變遷有所變革，這樣的變革不僅受到當代歷史背景、政治、經濟、文化的影響，同時也反映臺灣在教育政策的制定時意識形態（ideology）及知識論（epistemology）上的轉變。這樣的轉變直接影響了整體教育結構、師資培育方針、教育目標與課程制定及教學與學習模式，也顯示出教育改革、教育政策、師資培育這三者間交織且複雜的連動關係。

陳易芬（2010）指出，實習教師的實習經驗對於未來長遠的職涯規劃有重大影響。對於剛完成師資培育課程的實習教師而言，教育實習是一個從過去著重理論層面的學習正式轉換至實務現場學習獨當一面，發展與實踐個人教學風格的重要轉換期。楊筑雅（2005）進一步指出實習教師實習期間所遭遇的困境及因應方式受到個人背景、教育理念、師資培育課程、及實習學校文化各種因素間的交互影響。因此，實習教師面對實習機構中的特定情境脈絡及權力互動下所形塑的教育理念與因應策略皆能反映出實習困境背後更深層的文化現象、問題背後所隱含制度層面的問題，以及實習教師個人、實習機構人員、實習學校文化間所存在的複雜、交互影響關係，因此，在實習教師所處的實習情境脈絡下探究實習教師的實習困境及其因應策略有其重要性。

雖然現有文獻對於師資培育的脈絡、實習教師在實習學校的權力關係議題、實習教師的困境有所探討（如：陳美玉，2003；張民杰，2005，2008）；但從實習教師所處的情境脈絡中的權力互動層面，交互探究實習教師的困境及其因應策略之研究仍待發展。此外，教育社會學中的和諧理論（或稱作結構功能理論）強調教育的功能在於使個人社會化，並透過學校教育培養共同的價值、信念、態度與行為，使社會中的各個組成份子相互協調達到和諧狀態，以促進社會的統整與發展。因此，和諧理論特別重視社會中各組成份子的「角色」與「角色期望」之議題（陳奎熹，2007）。對於實習制度若從此一視角進行探究，多是彰顯制度美好的一面，而易忽略教育現場的現實衝突面。準此，本研究期望藉由批判教育學的視角，透過六位實習教師的訪談資料，提供另一個視角的觀點，以對現有的實習制度提出修正及調整的建議。

本研究欲透過質性研究對研究議題的文化脈絡及受訪者所處情境的厚實描述之特性探討實習現況，以從中瞭解整體社會情境脈絡及教育政策如何影響實習場

域的文化型塑，接著結合批判教育學的視角深入探討實習教師所面臨的困境、因應策略，以及這些面向間的相互關係。並期望本研究的發現對於實習教師在實習中所遭遇的問題及所需資源有更深一層的瞭解，以作為現有實習內容規劃及制度增修上的參考，冀以提供未來實習機構及師資培育單位在協助實習教師或是針對職前教師的培訓課程規劃上有更適切的參考依據，也能作為國內師資培育政策及實務革新上之參考。

為提升師資培育品質，現行的實習新制在實習的期程、實習教師的角色、行政實習的比重、教師資格考與教育實習順序等方面均已有調整，然而，實習教師在師資培育制度改革後的實習經驗及面臨的挑戰又是如何？這將是協助師資培育機構釐清該如何調整培育方針以回應實習教師們的需求的關鍵議題。因此，本研究將聚焦下列問題，以做更深入的探究：

- 一、實習教師所處的實習情境脈絡為何（RQ1）？
- 二、實習教師在實習過程中遭遇的困境為何（RQ2）？
- 三、實習教師在實習困境中所採取的因應策略為何（RQ3）？

貳、文獻探討

一、批判教育學

根據 McLaren（1997）的統整，美國的批判教育學者們提出幾個核心概念：他們重視探討學校內的權威體制結構及權威現象，將教育視為一種文化政治學，學校既是宰制，也是解放的場域。宰制指的是主流的意識形態，會透過大眾媒介、學校教育或家庭社會化的方式傳遞並根植於人們心中，是一種社會控制與操控的過程，使得主流社會文化階級者維持其利益，卻犧牲、邊緣化其附屬團體，造成不對等的權力關係、社會配置、階級再製。然而，在面對這些「宰制性意識形態」時，人們心中也存有「對立性意識形態」，以去挑戰質疑不對等的宰制，而形成所謂的「反霸權」，迫使原有的權力結構重塑，進而讓邊緣者的聲音重獲重視。而「教育」便是能對個體增權賦能（empowerment），進而達到實踐「反霸權」與社會轉化的最佳手段。

因此，教師首先應具有批判的意識與能力，以檢視主流意識形態對其教學實

踐的影響。Apple（1993）對於「官方知識」（official knowledge）的批判便提醒教師應小心檢視國定課程目標背後的意識形態，包含：該目標是誰的目標？誰有權決定這些目標？該目標代表哪些人的利益？課程內容由誰來決定？課程呈現的是誰的知識？課程為什麼以這種方式組織與教授？誰的文化資本被安置在學校課程中？而誰的文化資本又被犧牲捨棄？再者，由於美國批判教育學也將課程視為一種文化政治學，認為課程蘊含並引藉著特定立場與價值信念，因此也強調批判分析「潛在課程」的重要性。

另外，Giroux（1988）提出教師應成為轉化型知識份子（transformative intellectuals），致力於承擔轉化社會的實踐工作。為達此目標，教學方法上，教師可透過「對話」與學生共創平等共學的關係，強化學生的主體性，帶領他們思考社會文化關係、政經體系、歷史脈絡如何型塑他們生命與經驗，甚至進一步讓學生意識到學校教育也可能是社會控制的一種形式。唯有透過這樣的批判與覺醒，才能避免學校成為階級再製的場域，學生也才能培養積極轉化生命與改造社會的能力。

二、批判教育學與師資培育之關係

批判教育學學者指出學校教育的運作涉及各種意識形態的競逐，譚光鼎（1998）指出，學校是個「充滿對立、矛盾、衝突」的機構。教師身為教學者，其工作的本質更是潛藏著宰制、權力不對等的緊張關係。師資培育法出現後，開放各校培育不同背景的教師（鄭景澤，2012）。理想中，師資培育從一元化時期邁向多元化時期，加上科技發展的衝擊以及人口結構邁向多元化後師資培育應以培養實習教師多元的教育理念為目標，對於控制想法的宰制有所抗拒，方能使未來教師透過身教肩負讓學生成為具有批判思考能力的公民之責任。實習階段是教師發展自我教學策略的關鍵期，實習過程中若在意識上仍受到箝制，沒有增權賦能的機會，日後的教學生涯反而容易成另一種霸權。意即教師的行動受到教育法令及學校中階級文化的宰制而成為受壓迫者，在日後教學實務中複製此模式，以灌輸的方式教導學生，不容許多元的聲音出現，教師無形中成為宰制學生的壓迫者。

Freire（1970）提出「沉默文化」的觀點來解釋受壓迫者在無法掌握自主權的情況下面對霸權的因應方式：受壓迫的人民習慣沉默，但「沉默」並不代表人民

對於壓迫完全沒有回應，而是缺乏批判性，這樣的文化將導致人們習慣將負面的形象轉移到自身，無法主宰自己。意即當教師對於霸權傾向以被動態度處理，則容易盲從，埋沒了批判的意識發展。然而，Freire（1970）也同時肯定個人有發展批判意識（critical consciousness）的能力，能透過意識的啟明知覺自身和現實間的障礙何在，意即「意識化」（conscientizacao）的概念。以實習場域為例，實習教師若能「意識化」，對於習以為常的權力關係有所知覺並產生批判意識，便能學習在實習中積極行動與實踐，不因外在的阻礙而壓迫個人的教學理想。Freire 對於宰制與批判意識的理念，有助於釐清霸權的運作及提供教師增能的契機。

若從實習困境的相關研究中梳理出與批判教育學相關的研究可發現，多數的實習困境與實習教師教學自主權有關。張盈堃與陳慧璇（2004）便指出，師資培育的革新雖然提倡提升教師的自主性、權力下放，但職前教師或是基層教師卻沒有確實獲得自主權。陳美玉（2003）更指出，實習教師位於邊緣、尷尬的處境，在充滿矛盾、衝突的實習情境中，實習教師與實習學校間的權力互動情形以及個人批判意識的產生，是未來研究值得深入探究的議題。

三、實習教師困境的相關研究

有關實習困境的相關研究不勝枚舉，綜合國內外學者的研究可發現，實習教師在實習過程中所歷經的困境可分為四個層面討論：(1) 政策制度層面：實習法規在工作內涵上的定義模糊，造成實習教師權利義務不明，使得行政實習除了文書工作外，還有勞動事務，工作內涵缺乏學習意義，不利於教師專業的培養（吳麗君，2003；張芳全，2003；歐用生，1996）。此外，教育實習改為半年影響學習成效，取消實習津貼改收學分費則惡化貧富差距（吳淑禎，2013；黃繼仁，2011）。(2) 教學實務層面：Veenman（1984）提出「現實震撼論」，指出實習教師在進入教學實務現場後因教學能力不足、不適任、或是其他環境因素影響而面臨衝擊，備受挫折。單文經（2001）和鄭玉豐（2004）更具體指出，師資培育課程以教授理論為主，導致實習教師因缺乏實務經驗，而在處理師生議題及班級問題時手足無措。(3) 系統結構層面：在學校科層制度下，實習教師在上台教學時承受被評鑑、觀察的壓力（Kyriacou & Stephens，1999）。而行政人員也掌握評量權，導致實習教師受到不公平對待時不敢表達（江文慈，2004）。此外，實習教師角色定位不明更

是另一個壓力來源，單文經（2001）便指出實習教師容易被視為「大哥哥大姊姊」或是「助理教師」，角色不具正當性。在實習機構中同時是局內人也是局外人，被邊緣化的問題實為嚴重（陳美玉，2003；張民杰，2008）。(4) 人際互動層面：實習場域中的人際互動往往也造成實習教師諸多困擾。陳美玉（2003）及江文慈（2004）皆發現，教師缺額競爭下，實習教師間容易相互競爭、暗中較勁，導致實習氣氛詭譎。此外，實習教師與實習輔導教師間也存在著微妙的互動關係。楊百世（2004）認為，若師徒間合作良好，實習輔導教師將會是同事、顧問甚至是貴人、朋友。然而，陳嘉彌（1998）也指出，師徒間除了有正向相互學習成長的關係外，也有複雜的競爭關係，在欽羨、欣賞彼此的同時，更可能「交織著愛恨、妒忌及衝突的複雜情結」。

從有關實習教師困境的相關研究可知實習階段對即將任教的準教師而言，不但是發展教學知能的關鍵期，也是陣痛期。實習教師需要面臨教學現場的震撼，調適現實與想像間的落差，並學習在職場上社會化的技巧。加上龐雜繁瑣的行政勞務、身分轉換上所帶來的調適壓力以及與各方利益關係人權力互動時的挑戰，在缺乏工作經驗的情況下，需要更多的支援與協助。

四、實習教師因應策略的相關研究

毛國楠（1995）的研究具體指出，實習教師比一般教師更不易產生「積極面對」的因應方式，同時也較易產生「傷害反應」。綜合葉兆祺（2000）和林良芝（2008）的研究也可知，實習教師較常採的積極策略中，以「社會支持」及「問題解決」為主，然而，對工作壓力感受較高者，傾向採取消極策略之「延宕處理」及「逃避策略」。

Moos（1984）引用互動因應理論的核心精神將個體因應方式與情境脈絡做連結，他提出環境系統會影響個人認知評估（cognitive appraisal），進而促使個人產生因應行動，而環境也會因個人的行動而有所改變，形成一種相互影響的關係。

綜合國內外研究可發現，不同個體面對問題時可能隨著個人特質與背景、事件情境、甚至整體環境等而有不同的因應方式。因此，在探討因應策略時，除了探究個體心理與生理狀況、背景資訊外，政策因素及社會文化情境脈絡（如：學校文化、社會期待等）所引起的連動也不可疏忽。

五、小結

除了上述的實徵研究外，以實習教師為對象的研究當中，有聚焦在實習權力關係議題，也有少數文獻從批判教育學的角度探究實習困境，或是從個人特質探討其因應方式，然而較少研究從實習場域中的權力關係角度剖析實習教師的困境，也較少研究將實習困境、因應策略及情境脈絡做綜合探討。

由於教師的工作需要紮根於本土的教育政策與學校文化中做進一步的教學發展，意即文化脈絡將影響實習教師的意識及行動，因此，在探究實習教師的實習困境和因應策略時，應將社會文化的影響納入討論。為了能夠更深入了解這種全面性的動態互動情況，本研究依循質性研究「整體觀照」的精神，深入探究現象背後多種因素交互影響的複雜系統，以整體且全面的理解現象（鈕文英，2016）。本研究在分析實習教師的實習困境及因應策略時，不將之獨立於情境脈絡外做切斷式的理解，而是透過深入了解個案所處的情境脈絡及權力互動，深入理解當前職前教師面臨的實習困境及其因應策略。

參、研究方法與實施

一、研究對象與實習學校情境脈絡

本研究採個案研究，個案為同一所臺灣南部一般公立大學師資培育機構中剛完成半年教育實習的六名中等學校實習教師，共招募一位男性及五位女性。該師培中心歷年評鑑成效優良，積極參與教育部各項精進師資培育計畫，提供給師資生的教育資源及訓練豐富完整。研究對象的選擇採立意取樣標準，以具有教育熱忱並以考取正式教師為目標為招募標準。同時也秉持質性研究多元性的原則，招募背景、任教領域與實習的機構類型上彼此各異的受訪者（見表 1），以協助研究者從多元的觀點理解現今中等學校的實習現況。六位研究參與者分別在五個實習場域實習，五所學校皆為南部都會區升學導向的中等學校。

表 1 受訪實習教師資料表

化名	性別	學歷	實習機構類型	任教領域
明美	女	大學	國中	自然與生活科技學習領域
年子	女	大學	國中	語文學習領域
光彥	男	研究所	高職	工業類科
小惠	女	大學	高中	語文學習領域
小蕾	女	大學	高中	社會科領域
真希	女	大學	高中	自然與生活科技學習領域

明美和年子在同一間市區大型公立國中實習，該校週邊遍布國中小及大專院校，家長有高社經背景，高度關心學校事務，學校重視升學並提供多元豐富的教學活動，教育當局與該校有密切的互動（如：合作案、辦理評鑑、校務訪視）。該校對實習教師採嚴格、強勢作風，實習教師因工作負荷大而稱該校為「戰區學校」。

光彥在升學導向的職業學校實習，該校資源豐富、科系分類多元，學生素質好、服從性高，教師教學風格屬關懷型，在學生學習、考試準備、生活常規上都無微不至的像保母般的呵護關心。

小惠在歷史悠久的公立高中實習，該校在老師教學風格、學生社團活動、指導實習老師上都呈現多元、開明、活潑的組織文化。正式老師樂於和實習老師分享個人經驗並為他們舉辦試教練習。

小蕾在市區升學導向的公立高中實習。該校有鮮明的科層體制，校長以權威方式和教師們互動，並將家長視為客戶，十分重視他們的意見；資淺的教師需尊重資深教師。教師們對於教學精進較為冷漠，課程會議形同虛設。

真希在市區升學導向的公立高中實習，學生有被動等待指示、缺乏反思力、較少探索自我及思考未來、容易滿足現狀的特質。學校被稱為「安逸的後花園」，刻意營造一個少量行政工作、受保護的環境，實習教師因而無須承受或體驗真實教學實務中的負荷及壓力。

二、資料蒐集

本研究主要採訪談法進行資料蒐集，於每位研究參與者實習結束後進行二至六次不等的個別訪談，每次訪談約歷時一至一個半小時，訪談錄音均繕打為逐字稿。研究過程中受訪者提供的教案、教學影片以及研究者現場觀課的田野筆記則輔助研究者對於個案及研究議題有深入且全面的理解，進而能對訪談資料有更詳實、合宜的描述、分析與詮釋。此外，本研究採三種方式提升研究結果的效度：（1）參與者檢核：讓研究參與者檢視逐字稿以修正或補充訪談內容，以提升資料正確性、（2）同儕簡報：與有質性研究經驗的同儕簡報並討論研究結果，以此外部檢核方式提升可信性、（3）省思日誌：透過省思札記觀察與記錄訪談時的總體印象、訪談情境、訪談所論及的重點內容及受訪者的非語言行為，分析時也不斷檢視是否因研究者主觀性的考量而隱藏、扭曲或忽略那些未經列入的事例，以幫助研究者對主觀性提升自覺。

本研究依循研究倫理之規範，受訪者皆充分知曉其相關權益並簽署知情同意書，本文也去除容易辨識身分之相關資訊（如：以化名取代真實姓名、以任教領域取代任教科目）以避免揭露受訪者身分。

三、資料分析

本研究先分別深入探討六個個案，而後再將所有個案呈現的主題做跨個案分析，並聚焦實習教師的困境、因應策略及其所處特定情境脈絡三面向間之關係，以描繪現象背後各種因素交互影響的複雜系統之樣態（Patton, 2002; Peck & Furman, 1992）。

質性研究以資料導向、由下而上的歸納方式進行資料分析，本研究在分析時先逐句閱讀原始資料，接著將資料按照三大研究問題區分成「實習情境脈絡」、「實習困境」、「因應策略」三種類型，並加入第四大類「個案背景脈絡」。而後依據 Robinson（1951）提出的分析歸納法（inductive analysis），在研究者與資料互動的過程中透過組型、主題或類別的建立讓研究發現經由歸納分析的方式從資料中逐漸浮現。舉例而言，在「個案背景脈絡」的類別中，會有不斷重複出現的特定字詞，例如，面對實習困擾所產生的因應策略、受訪者進入師培的背景及經歷、實習期間的教學演示、準備教檢教甄過程等，都是資料中重複出現的議題。

除了分析歸納法的運用外，也依照 Bogdan 與 Biklen（1998）的建議，在分析的同時也發展較為粗略的編碼類別（coding categories），包含（1）偏重描述性內容的「場域／脈絡代碼」（Setting/Context Codes），例如：選擇教職的原因、實習學校的文化；（2）「歷程代碼」（Process Codes），用以檢視實習歷程中的重要經歷，例如：教學演示、導師實習、教學實習、行政實習；（3）「策略代碼」（Strategy Codes），意即面臨實習困境時所發展的因應策略，例如：教學方面、行政實習方面、人際關係方面（含：與實習輔導老師、實習指導教授、學生、實習夥伴、行政人員），以及（4）「關係與社會結構代碼」（Relationships and Social Structure Codes），例如：師徒關係、與行政人員的互動、與實習指導教授的互動、實習夥伴關係等。

在登錄代碼後，再將這些資料分類，將概念相近的原始資料放在一起，比較其中的相似性及差異性。例如：部分個案在描述實習初期及實習後期面對相同困境時的態度轉變，或是受訪者在面對不同面向的困擾時呈現相似的因應策略等，皆需將這些策略相互比較。研究者也試圖從相似的因應方式中，藉著持續比較、回頭重新閱讀文本的方式，歸納其中的通則性，以整理出較大的組型（pattern）、主題（theme）。

六位個案分別探討後，每位實習教師的實習經驗有較明確的雛型，接著進行跨個案分析，透過將所有個案呈現的主題試圖予以通則化，拉出故事中關鍵主軸，再繞著這個主旨交互探討個案所處的情境脈絡、實習困境、因應策略，以對研究議題有整體、全面性的理解。

肆、研究發現

以下之研究發現，係為六位研究參與者個人所知覺的情況，並不代表所有實習教師的經驗感受，或現場真實狀況。以下將針對三個研究問題分別呈現實習教師所處的實習情境脈絡（RQ1）、實習教師實習過程中遭遇的困境（RQ2）以及實習教師在實習困境中所採取的因應策略（RQ3）之研究發現。若有直接引述受訪內容，將以（受訪者化名_訪談次第）之編號方式標示。

一、實習教師所處的實習情境脈絡（RQ1）

部分受訪者知覺到以下現象：

(一) 具有層層壓制、食物鏈的結構

受訪實習教師將教育高層單位至學校層級中，分工明確、上級對下級指派任務並施壓，下級對上級負責的科層體制比擬為「食物鏈」的金字塔結構，並認為科層制度下所產生的位階文化促使實習場域權力不對等的文化形塑。此外，他們也提到近年家長教育參與權的提升使得原有的科層體制又多了一股新勢力。在此結構中，實習教師充分感受到自己是地位最低的底層人員，與正式教師有差別待遇，因而在實習中戒慎恐懼、擔心犯上，也因缺乏對任務的裁量權而無從反抗負荷過重的工作指派，對工作容易有無力感。

科層體制下的結果就是「食物鏈」的概念，一層壓一層，環環相扣。最常發生就是家長打電話去教育部告，教育部就會發公文來，學校要限時處理，他們說什麼就要做什麼，下面的人沒有任何違抗的權力。（明美_04）

他們要求你做很多不合理的事情，你全部都要照做、吞下去。「年輕人就是要磨煉」，他們就會這樣講。（真希_04）

(二) 不對等的權力結構

1. 被下馬威

受訪實習教師不約而同的提及學校場域中複雜的權力關係網絡，以及他們對這種由上至下的管理模式之深刻體會。校方對實習老師採強勢作風，以下馬威的方式聲明校內的工作負荷極大，要求實習教師配合，由實習學校管理階層提出這樣的概念，無形中成了變相的施壓，逼迫實習教師順從學校，不能反抗，使實習教師忐忑不安。

教務主任對實習老師霸氣開場白讓我印象深刻：「多看多聽少發言，自己要建立口碑，教育圈很小，人家都是會打聽的」。其實那就是在「下馬威」。（年子_04）

我們有收到教學組長寄來的信，他信末說：「你們是來這邊學習的，所以要好好配合」。他是用很嚴肅的口吻，所以我們那時候覺得有點可怕。

（小惠_04）

2. 觀感文化下一舉一動備受監視

由於學校相關人員擁有評量權以及中國傳統社會打探風評的觀感文化交互作用，讓實習教師形容自己的一舉一動都有如被人從後方監視盯哨一樣，備感壓力。在保守封閉的教育圈中，實習教師受到印象分數的牽制，不敢推辭不合理的交辦工作，為了在圈內博取較好的觀感，行事上格外戒慎小心、謹言慎行、乖巧服從、能忍則忍。這樣的觀感文化導致實習教師出現「無聲」（voiceless）的情形，也無形中強化了學校內部權力位階的結構。

有時候特教組老師就會故意盯著我們，我們有被特別提點說：「小心喔，他們是故意要讓實習老師接電話，他們會看你有沒有主動接」。他們很在乎有沒有禮貌、上對下這種關係。要為教甄鋪路，因為主任組長有印象就會幫忙說好話。（光彥_05）

避免以後名聲弄不好，我進去之後就很順從，有感受到位階很明顯。會真的覺得他是我的老師、我的上司，我不能得罪他。我變成是一個少說話、多做事的人，就算不合理我還是會忍耐。（小惠_04）

觀感文化的影響也體現在衣著的選擇上，而衣著背後的符號意涵象徵了學校這個微型社會中的權力結構與意識形態。本研究發現，實習教師容易受保守氛圍影響而服膺於傳統價值體系對教師的期待，在衣著上謹慎拿捏，刻意營造低調溫馴的形象，以免越矩。拿捏標準是從「不用說，但大家都知道」的默會規範中研擬出一套介於老師（不能比正式老師更亮眼）與學生（要比學生正式）之間的穿著原則，以符合實習學校期待的乖巧、順從、柔軟、做事勤勉、好老師的形象。

實習就是要像實習老師的樣子，要刻意打扮得很低調。【笑】所以我會穿得介於老師跟學生之間。比學生穿得更正式一點，可是在老師之下，這樣比較沒有攻擊性。（小惠_03）

3. 沒有發聲權的廉價勞工

教育部已於 101 年針對行政實習雜事過多的狀況調整教育實習比例，以加強「教學」的重要性，讓實習的內涵更符合常軌（人間福報，2012 年 8 月 10 日）。

然而受訪教師表示行政實習時數依然多於教學，且工作內涵仍欠缺明確規劃，實習教師被劃歸為校方的人力來源以減輕教職員的行政負擔，甚至視實習教師為雜工，行政實習成為變相的壓榨。

行政實習太多了，我們幾乎沒跟課，一個禮拜都做超過十幾二十個小時，已經超過公文裡規定的行政實習時數，超過很多。（小惠_01）

由於行政人員握有評量權，就算教學實習的學習機會被剝奪，但「學習者」仍需配合接受。在保守氛圍中，實習教師自比為校園中的菜鳥，受訪者小蕾甚至笑稱自己是隻訓練有素的「狗」（小蕾_04）。實習教師被奉命擔任校內老師不願肩負的雜務（如：指導學生競賽、幫實習輔導老師剪輯教學影片、訂便當、老師或行政人員的私人請託事務），且並未獲得學校公允的讚揚或歸功，讓實習教師體悟到頭銜差異所帶來的不公平。在潛規則的壓迫下，只能奉命行事，成了體制裡沒有發聲權的廉價勞工，也容易在這些缺乏目的性的勞動中磨損了對教育的熱情。

我會告訴自己練習一下剪影片、讀卡、訂便當，也不是什麼壞事。但越做越覺得無意義。有時候又想說只有半年而已就熬過去，反抗的話等於是在反抗一個體制，很累。與其抗爭，倒不如吞下去比較快，比較安全。（真希_04）

特教組女老師請我幫忙修水電，然後假日又傳 Line，侵犯到我私人時間，我覺得不合理不被尊重。行政處室的組長還跟我借機車，我不知道我拒絕他會不會有什麼奇怪的災禍，我很緊張，怕行政實習的分數被打太低。（光彥_03）

二、實習教師在實習過程中遭遇的困境（RQ2）

部分受訪者知覺到以下現象：

（一）半年無薪制不利來自弱勢家庭師資生向上流動

1. 「學習者」角色的規範造成權益受損

政策改變的同時，實習教師的身分和相關權益也被重新形塑。實習法規將實習教師界定為「學習者」的角色，除了不能支領薪水還要繳交學分費。受訪實習教師表示，半年無薪的實習政策造成他們經濟上莫大的壓力（如：需仰賴家人經濟支援）、權益受損（如：無法享有學生優惠、無法在隸屬的大學圖書館借書），對於經濟弱勢的實習教師更顯不利，無薪制無形中也惡化社會階級分層的問題（如：具低收入戶身份的實習教師無法減免學分費）。不但不符合公平正義原則，實習教師內心也產生極大的被剝奪感與不平衡。

半年完全沒有津貼我覺得是一個壓力，我畢業了還在這邊無薪地工作。要跟家人伸手靠家人養我就是在當米蟲。（小蕾_06）

我可以接受我們是去學習所以要繳學費，但是要給我們學生福利啊，不然我們就變成付錢去當免費勞工，很不合理…沒有薪水的部分我會覺得它是一個對社會階級流動沒有那麼公義的事情。會變成說，你對那些比較經濟弱勢的小孩，他都是一個額外的負擔，而且為什麼我還要另外繳一筆學費？那對我自己半工半讀這種來說就會變很辛苦，好像我實習同事，實習的時候他是用借錢的，因為他沒有辦法半工半讀，那對很多人來說會有更大的壓力。我覺得那樣子不太好，就會變成說只有比較有錢的小孩可以去當老師嗎？那種感覺。（真希_03）

此外，在無對等協商下，藉由法規由上而下規範實習教師「學習者」的角色，不但凸顯學校科層制度中實習教師削弱、被邊緣化的地位，也讓實習學校成了霸權再製的場域。

學校就是有很明顯的位階，我不敢得罪老師，回信給他的時候，一定要加一句謝謝老師，明明是幫他做事，可是一定要謝謝他。（小惠_03）

不可避免的還是會有上對下的權力關係，我一直非常擔心，實習老師就像是得「如履薄冰」般刻意地低聲下氣，還要刻意噓寒問暖。（真希_04）

2. 角色定位不明：缺乏實權的「工讀生」、「客人」、「副老師」、「眼線」

角色定位模糊是本研究所有受訪實習教師共同經歷的實習困境。雖然被法規明訂為「學習者」的角色，然而實習場域對實習教師的角色界定仍呈現各自解讀、定位不明的現象，造成實習教師諸多矛盾。

其中，實習教師身為學校人事編制外的人員，未享有教師法定權益，角色被邊緣化，在學校行政人員面前成了「工讀生」、「勞工」。

教務主任就跟我們說要改變心態，制度上規定你付費來學習，也一直要打雜，隨傳隨到，什麼事都要你做，有點像工讀生。（明美_01）

面對學生時，所有受訪者皆提及因在班級經營上缺乏實權，不便干涉，而以「客人」自居，以免喧賓奪主。也需抑制對學生的關懷避免情感建立，好將班級所有權留給實習輔導老師，並將之視為實習文化中師徒分際的一部分，不刻意去挑戰這樣的界線。

我只是突然來做客，這是他的班，他要讓我參與已經很好了，我不能再對他的班動手動腳，你進了別人家，人家借你住了你還給人家搗亂，不行。（小蕾_03）

在導師班班級經營這一塊不能越線，不要對老師的帶班方式提出太多意見，盡量旁觀就好，畢竟我只待半年，我在他們人生中只是一個過客。（真希_03）

甚至有學生將實習教師視為實習輔導老師派來的眼線，刻意保持距離，加劇實習教師在角色定位上妾身不明的困擾。

我們班會把你立在那裡然後遠離你，他們甚至會覺得你就是老師派來監視他們的「抓耙子」，是會跟老師打小報告的眼線。（年子_02）

教學上為了避免造成實習輔導老師課程銜接上的困擾，必須收起個人的教學理念，遵循實習輔導老師的風格，像是個被操控的人偶，無法有太多實質作為，因此難以被視為真正的老師，更無法發展自己的教學風格。

老師想要我照著她的方式上課。如果她發現我沒有用她的方式，我就會被糾正。（真希_03）

對於「是學生？還是老師？」這個議題，尚在發展階段的實習教師處在自我、法規、實習場域重要他人的分歧界定中充滿矛盾與迷惘。加上缺乏班級擁有權與教學自主權的現實侷限，「角色定位不明」的問題也剝奪了實習教師的自身權益與教學專業發展權益。

（二）矛盾的師徒關係

1. 敬畏老師有如「祭拜灶神」

如同傳統中國社會重人情、拉關係的文化，實習場域也存在著重禮節、講排場、在意觀感的潛規則，實習教師有鑑於「教育圈很小」，擔憂自己的表現會影響未來教師甄試、獨招時評委探聽決定是否錄取的依據之一，而努力希望留下好觀感，實習期間不敢說不、刻意投其所好力求表現、學會自我包裝與行銷。光彥將這個現象比喻為「像是在灶神嘴邊黏一塊糖，請他在玉皇大帝面前說好話一樣」（光彥_05）。這個「潛在課程」無形中促成了一個虛偽、討好、服從的宰制性意識型態，也強化了教育體系裡不對等的權力位階。

要為每個老師準備糖果和一張小卡片謝謝他們，就算沒有交集還是要謝謝他。有實習同儕在大家聚餐時還會刻意說「老師你好美喔！你今天怎麼看起來這麼年輕啊！」之類討好的話。（小惠_03）

要幫老師準備一杯飲料或是咖啡，還有人是送餅乾甜點，很精緻的那種。他們排場弄得很大。（光彥_04）

2. 師徒制下的進退兩難

師徒任教同一班級時，彼此間存在一種相互比較、競爭、需要小心拿捏的微妙關係。在科層體制下，有的實習教師擔心耽誤課程進度或是學生成績下滑而造成實習輔導老師的困擾；有的則是擔心表現過於積極搶眼而冒犯實習輔導老師。

如果學生段考成績掉下來，就是你的問題，可是我又怕教太好給老師造

成壓力，是一種心理上很難找到平衡的狀態。（明美_01）

你不能太張揚，好像你比老師厲害，太贏得學生的關注然後把老師的鋒頭搶走，那都不行。跟學生的感情也不能比老師跟他們的感情還要好，不能把老師原有的地位搶過來。（真希_03）

在東方儒家文化尊師重道的影響下，身為徒弟晚輩的實習教師在意實習輔導老師的感受，害怕師徒關係尷尬緊繃，實習教師無論表現好壞都同樣感到難為情，進退兩難下容易限縮個人教師專業的表現與發展。

3. 媒合制度下的隨機分派：教學理念迥異的師徒

根據本研究受訪實習教師的經驗可知，缺乏社會資本、人脈資源的實習教師因無法自行找到願意擔任指導工作的實習輔導教師，而由學校指派。多數受訪者提及學校以隨機分派的方式「配對」、「媒合」，原是希望達到公正性，然而實習學校隨機分派，讓部分受訪者覺得就像媒妁之言的婚姻一樣，無法考量雙方在教學理念、風格、個性上的差異，容易增加師徒合作上產生觀點衝突的可能性。受訪實習教師更具體指出在師資培育階段所接觸的多元創新教學模式，與教育現場教師的傳統教育思維有所衝突，師徒間教學理念迥異，無法相互認同，致使彼此需費心磨合與溝通，有些甚至漸行漸遠，實習教師不但承受極大壓力，也未能在教學知能培養上獲得進一步的啟發。

老師用傳統的講述方式，可是我想要朝翻轉教學這種新的方式發展。我們核心理念不同，導致我們兩個的東西不一樣（教學方法和班級經營），然後才會彼此有距離。後來他也沒有太指導我，你就會覺得有一道線在那裡，然後大家彼此相敬如賓。到後來我們就沒有那麼親近，有點像主管跟下屬，感覺不像師生。（年子_02）

實習教師的教學技巧尚在發展且承受被評鑑的壓力，當他們夾雜在師資培育與教學現場兩種不同教育觀點的矛盾間，容易迷惘困惑。當自己的理念不被認同肯定時，則會動搖信念，教學熱忱也隨之被削弱。

老師的理念跟我不一樣，其實那也是我在找自己 style 的時候，所以你不

認同我的時候，我也會徬徨、質疑、猶豫說我是不是做錯了？是不是方向不對了？他也會評價我，讓我覺得不舒服、很挫折，我會覺得說，我真的那麼爛嗎？後來我們就彼此相敬如賓。（年子_02）

他們沒有辦法 lead 我，我發現我處於一個很迷惑、跌跌撞撞、在他們之間被拉來拉去的狀態，也不知道該怎麼辦。時常想說會不會是我的問題，會嚴重自我懷疑，沒有自信，沒有信心，覺得很像在監獄裡，有孤立無援的感覺，覺得自己像在一座孤島裡，實習結束才鬆了一口氣。（真希_03）

（三）「潛在課程」的衝擊：成長亦或是打擊？

實習場域裡的「潛在課程」帶給受訪實習教師的震撼教育包含：見到校內的評鑑作假以及實習同儕們積極用心討好師長、教學演示時炫麗奪目的表演或是教甄時的表面假像。見證到教育現場充斥著著眼於業績、人情世故、攀交情、表面功夫，卻忽略實質意義及更深層教育問題的現象，對實習前充滿熱忱的實習教師無疑是極大的打擊，也因體悟到教育逐漸去價值化而對教育工作感到失望。

這算訓練嗎？莫名其妙體驗到社會黑暗面和「表面功夫」。（光彥_05）
所以你看那個評鑑是假的。我們老師還說教甄的時候，那十五鐘就是要表演，要有道具什麼的，就是要誇張。【笑】我聽到「表演」這個詞，我心裡就打了一個問號，因為用表演去形容就表示在教甄的過程中你看到的東西都是很表面的。我可能太理想化，可是我會覺得就是因為這個理想而讓我想要從事教育，就是因為這個理想讓我覺得教書是有希望跟可能性的。我那時候完全抓不回我為什麼要當老師的初衷。（年子_03）

三、實習教師在實習困境中所採取的因應策略（RQ3）

根據受訪者對實習現場的知覺，本文對於實習教師的因應策略，將聚焦於三大實習困境討論：學校內的位階文化、實習教師角色定位不明、實習師徒制。綜合分析後發現位階文化及角色定位不明的因應策略有相同模式，以下將以統整方式先呈現這兩部份的研究結果，而後再呈現實習師徒制的因應策略。

(一) 面對位階文化及角色定位不明的因應方式

1. 觀感文化下的噤若寒蟬

學校有著層層壓制，如同食物鏈結構的運作型態，且產生特有的位階文化和觀感文化，在全然理解實習文化下實習教師的角色及權限後，實習教師順應其角色所被期待的行事分際，以順從代替自我實踐，不去挑戰界線，以免造成衝突。如同前述所提及透過言行舉止含蓄內斂、穿著中規中矩，讓自己從裡到外都體現出低調溫馴的形象，就像一隻靜默的寒蟬，避免讓自己在群體中成為具有威脅感的一員，也同時衍生出「小媳婦」般的心態，即使權益受損，也選則默默隱忍，勉強將就階級中的服從關係，消極接受工作指派。

他們要什麼就給他們什麼，自己也不要找麻煩啦。XXX（另一個實習老師）就是小媳婦型，什麼都做，老師臨時交代的行政事務和自己原定的計畫有衝突時，他會跟老師說他沒事，他可以幫忙。（小惠_03）

2. 順從適應群體中既有的默會文化

學校組織中有自成的文化及互動模式，實習教師透過觀察模仿以在特殊的情境互動中進退得宜。有的實習老師會盡力表現出上級喜歡的形象，有的則為了討好長官而刻意爭取表現機會。

會比較乖乖牌，主任叫你做事情的時候趕快乖乖做，一副很勤勞的樣子。（年子_05）

有實習老師刻意搶先拿便當發給學校長官，就是比較會 social、討好長官的那種姿態【笑】。（光彥_03）

然而，也有實習教師過於積極而造成反效果，誤觸了校內不同派系間暗濤洶湧、不為人知的權力互動關係，而成為其他實習教師的借鏡。

她[另一位實習教師]很積極，但不是每個人都喜歡這樣。我進到辦公室發現老師們其實彼此是有派系的，不要搞不清楚狀況，最好什麼都不要做比較好。我的實習輔導老師也跟我說有些話不該講。所以我大概知道

在職場上講話就是講該講的就好，其他都用聽的、用做的。（小惠_03）

這些都反映了實習教師在保守的實習情境氛圍中，必須學習群體中默會的人際準則，與他人的互動須躡手躡腳，小心翼翼，以免誤踩地雷。

3. 自我安慰、採低姿態、消極逃避

因位階和角色的限制而無力改變整體文化，實習教師將維繫和諧做為行事準則，面對不合理的指派工作時，傾向自我安慰，將實習視為「修行」，一面忍耐一面倒數。

我覺得就是「忍」，倒數會讓自己感覺好一點。以一個修行的心態去完成工作，不要計較，心情轉換上是好很多。（小惠_01）

在班級管理或學生事務懲處時，則採低姿態讓學生知道自己的立場尷尬與難處，以及角色上充滿左右為難、身不由己的無奈，以取得諒解和配合。也有實習教師最後索性技巧性的消極逃避，減少獨自處理班務的機會，以免讓自己陷於困窘的處境。這些因缺乏實權而採取的消極因應策略最終皆與年子一開始自我期許成為一個「帶動的能量」（年子_03）的目標形成強烈的反差。

他們不會為難你，你只要跟他說我也很為難！我也不想！我也沒辦法！他們就可以理解，也夠大了。（小惠_01）

如果老師不在的時候，我乾脆就不要去。有些情形我覺得我想處理，可是我跟實習輔導老師不同，風格也不一樣，這畢竟還是他的班級，我是一個客人，所以我後來就乾脆逃避。（年子_02）

4. 被宰制下的反抗

雖然實習教師對於實習中經驗到的不合理寧可勉為其難的接受，不敢推辭，並轉念說服自己感激學校賦予這樣的學習機會。然而，實習教師也非全然被體制文化壓迫宰制，仍會藉由一些微小、傷害性不大的違規事件去挑戰校方，以平衡缺乏自主權的不平心態。

我們一開始很乖，除非中午十二點鈴響不然我們不敢出去，直到後來因為有一個實習學校校友的實習老師，他跟很多老師很熟，他就說：「你們現在是『老師』的身分，為什麼不能夠出去外面五分鐘買杯咖啡回來？」就這樣子，我們後來就敢了。【笑】學校後來也有注意到我們比較愛玩，因為我們實習時間拿羽毛球拍在路上也是滿明顯的，有一次有個實習老師路上還遇到校長，哈哈。 (小惠_01)

5. 霸權再製

本研究的受訪實習教師為避免自己因角色定位模糊，加上年紀過輕、缺乏教學經驗等因素而無法建立教師專業形象，會透過管控的方式（如：要求學生敬禮、發言前需先舉手）刻意營造「威嚴」形象，希望藉此達到威嚇的效果，以利班級管理。然而這也反映出科層化的管理與控制的概念對實習教師造成了潛移默化的影響，使他們成了複製與延續學校體系中權力位階不平等的霸權再製者。

我們班學生會看啊，今天你是小咖，講話沒分量他就不管你。我很怕學生看出來這個老師很菜，就會跟老師沒有距離，我不想要跟學生有這種關係。我一直很擔心我的外型沒有辦法壓住國中生、小朋友會造反、秩序不佳。我會跟他們說：「你們還沒有敬禮，你現在是不是要先跟我打招呼？我現在要上課，你是不是要先聽我上？你就算要做什麼是不是要先舉手告訴我？」我也會坐在老師的位子上，學生來問我事情，我都不講話，就用指的，要建立一下威嚴形象，在他們還會怕的時候就要讓他們怕，才能控制學生。我覺得有成功，他們會有一點敬畏的感覺。(明美_02)

(二) 面對師徒間教學理念迥異的因應方式

1. 打安全牌

實習教師因教學自信不足與被評鑑的壓力，而容易將實習輔導老師的教學信念視為「正確」的價值觀，害怕自己不同的觀點會被視為是「錯誤」的。受訪實習教師是採保守姿態，儘量打安全牌，編排課程時揣摩實習輔導老師的想法，教學上則依循實習輔導老師的方式，無形中限制了自己教學理念與教學風格的發展。

因為實習輔導老師在後面看的關係，會怕老師批判我，說我說的是錯誤的價值觀。（小惠_04）

分數在老師手上，所以最好 follow 他的方向，不然你做不好的時候就糟糕了。我只好聽老師建議，跟著老師的方式去做。（年子_01）

老師他都用講述法，我就自己去外面參加合作學習或翻轉教育研習，去學技巧，但我沒有實際用在班級上，我想說以我現在的身分，當然就是做最安全的就好了。（明美_01）

2. 以退為進求生存

實習教師的創新教法和理念在遭受實習輔導老師的批評時，有受訪者因體悟到在上下位階的關係中，堅持個人理念不利於實習成績，而採以退為進、半妥協的策略，表面上遵循老師的指導，私下則藉由參加研習尋求有相同教學理念夥伴的認同，以肯定自我。也有實習教師藉著「精神勝利法」正向喊話鼓舞自己將改變的動力留到未來成為正式教師時再實踐。以年子為例，師徒間理念迥異的狀況讓她在實習省思札記中寫下「be yourself」（年子_02），幫自己打氣。

假設有機會考上教甄當上正式老師的話，我就會實施，不急於現在，我覺得實習階段就是聽老師的，保守一點，我只想要安然的度過這個階段。（小惠_03）

你為了要有成績，要實習能夠畢業，就是要用老師的模式，讓這一關過去，等之後成為正式老師，你想要怎麼教，其實不會有人干涉你。（明美_03）

3. 因失望而放棄

然而，也有受訪者在經歷過如做秀般的教學演示後認為實習有名無實，失去實質意義，也因不認同實習輔導老師的教學觀點和做法，且自己的教育理念遭老師的批評後感到困惑與自我質疑，因而對教育工作感到失望，最終選擇放棄。

他對我的幫助不是讓我看到我想要什麼，反而是讓我發現我不想要什

麼。後來我找不到留在教育圈的意義了，對教育體系有點失望，我覺得夠了。（真希_03）

伍、結論與建議

一、結論

目前的實習制度雖在實習年限、無薪制、角色身份、實習與教師資格考試順序上有所更動，但並未針對師資培育內涵與場域文化有結構性的變動。由本研究發現，即便法規明確規範實習教師的權益，然而讓六位研究參與者認為其置身在科層制度、位階文化、評鑑結構、角色定位模糊、缺乏班級所有權、媒合式的師徒制這些長久存在實習場域特有的制度與結構層面問題下，個人的權益及教學理念的實踐都缺乏明確的立足點、處處受到壓抑，難有積極的實際作為，轉而以消極逃避的態度因應。實習過程中所經驗的「潛在課程」，研究參與者覺得不但抑制實習教師的成長與熱忱，也極可能讓實習教師成為霸權再製者。

過往實習教師困境相關理論提出，教學實務現場不可預測的挑戰與複雜性衝擊實務經驗不足的實習教師，甚至使他們信心擊潰而放棄教職，現實的震撼成了實習教師常見的困境之一（Veenman, 1984）。Veenman（1984）提出的現實震撼論主要聚焦在實習教師教育理念過度理想化，以及缺乏教學知能這兩個層面的實習困境。然而本研究進一步發現，師徒間教育理念迥異，更是形成實習困境的主要關鍵。

近年臺灣在翻轉教育及教育改革的推動下，重新省思與定義了何謂「教」與「學」，因此，師資生在師資培育修課階段深受新型態教育觀點的影響，在教學上欲極力嘗試以學生為中心的創新教學。然而，這樣的教育觀點與實習輔導老師以知識精熟為目標的講述式教學往往有所矛盾。

實習輔導制度中的師徒關係類似早期學徒式（apprenticeship），以一對一的模式提供指導，師徒間存有上對下的關係。本研究發現在位階文化下實習教師缺乏教學自主權，若校方不考量師徒兩方教育理念的相容性，僅以隨機分配的方式媒合指派，當師徒的教育觀點相左時，實習教師有著必須遵從實習輔導老師意見的壓力，而難以在實習場域驗證創新教學的可行性，對於實習教師的教學專業發

展具有負面影響。因此，本研究發現師徒彼此教育觀點是否相契合成了實習教師面臨的主要困境之一，此研究發現擴充了 Veenman（1984）的現實震撼論，並提供更貼近臺灣社會文化情境脈絡的解釋。

此外，實習制度原先期望實習教師能夠在教學實務中嘗試錯誤而發展教學知能，而師資培育課程為了因應教育改革推動下教學現場的需求，積極預備師資生素養導向教學知能，然而面對實習輔導老師的固有觀點，實習教師努力去除自我理念，扮演稱職的客人角色，也打安全牌的依循實習輔導老師的教學風格，使得實習的真實樣貌與制度設立的初衷相互違背。一般大學師資培育機構實習教師所擁有多元、創新教學之優勢，在一元化、標準化的教育思維箝制下，其特色被壓縮犧牲，一方面，這與十二年國教改革下培育多元師資以符合多元學生需求的目標有所矛盾，也不利整體教師品質的提升。另一方面，從受訪實習教師的因應策略，也不難看出實習教師夾在新、舊教育理念的矛盾中不得不抑制實踐創新教學的理念，選擇迎合固有思維，恐怕因而逐漸被系統同化，難以成為具有批判覺醒、轉化改造能力的未來教育者。

此外，目前師資培育缺乏讓師資生探索發展自我教學理念與教師角色的相關核心課程，實習教師在教師角色定位上又因實習場域各方利益關係人的分歧界定而更加感到迷惑。文獻指出教師角色由他人界定無益於實習教師在教師角色的建構及教育理念的發展與實踐，終將危及到教師專業自主權，更弱化了教師專業發展的空間（Sachs, 2001; Thomas & Beauchamp, 2007）。此外，法規明定實習教師為「學習者」的角色，也強化了學校場域中不平等的權力結構與威權文化，這些制度面的潛在課程帶給實習教師的負面影響不容小覷。

本研究發現受訪的六位實習教師，認為身處在不對等的權力結構、師徒制及觀感文化等宰制性的「潛在課程」壓迫下，都選擇隱忍、服從、壓抑、沉默、無聲、被宰制的因應策略，與黃聿芝（2008）和戴文青（2005）提到國內基層教師常受指責為「保守、被動、沉默的族群」，缺乏意見和批判性，也因各種顧慮而保持冷漠疏離或鸵鳥心態之狀況相似。然而，本研究也發現少數受訪實習教師因對學校的權力運作更加意識化，而用無傷大雅的方式挑戰體制以取得平衡，或是耐心靜待日後有教學自主的機會再實踐教育理念，在實習教師展現的抗拒文化中反映出被宰制下的主體性及反霸權意識，與批判教育學學者 Apple（1995）和 Freire（1970）提出受宰制的人仍有發展批判意識的能力之主張一致。

二、對一般大學師資培育實務建議

本文從批判教育學的觀點，提供與以下和諧論視角不同的改進建議：

(一) 師培肩負培育批判意識之教育責任

本研究發現實習場域中所存在的潛在課程，蘊含著權力不對等的意識形態，在位階文化的箝制下，除了少數受訪實習教師在被宰制下有消極的反抗外，多數選擇噤聲、犧牲自我權益、忍受被剝奪感，甚至也有霸權再製的現象出現，可見國內的師資培育在對於「潛在課程」批判意識的提升上，仍有很大的努力空間。從既有文獻及本研究發現可得知，即便因不對等權力結構的宰制而被迫沉默，個體仍存有「對立性意識形態」進行「反霸權」之行動，而「教育」是使此意識與行動更能積極實踐的方法。因此，一方面師資培育機構應更有意識的肩負培育未來教師批判意識的教育責任，將潛在課程的相關概念納入師培的核心課程，使學校不再成為霸權再製的場域。二方面為避免實習教師在多元分歧的意見指導與被評鑑的壓力下，無法發展出穩固的教學理念與角色定位，師資培育應將教育理念和教師角色的發展與建構納入核心課程，有系統的引領師資生探索，鼓勵並賦予發展自我風格的空間，才能培養出具有批判意識的未來教師。當學校真正成為能融納多元教育理念的場域，學生也才能在多元觀點刺激的學習場域中，成為具有批判意識的公民。

(二) 改以互相選擇的機制決定師徒關係

為避免師徒因理念分歧而使雙方互動困難，實習機構可於開學前辦理座談會，或是先透過觀課的方式讓實習教師和實習輔導老師們了解彼此教學理念與風格後，再將合作關係的決定權留給雙方自行決定，以取代現有的媒合機制。

(三) 提供培養素養導向教學知能的支持系統與資源

目前教育現場正面臨新舊課綱轉換期，本研究發現多數實習輔導老師的教學建議與新課綱的精神不同步，實習教師只能藉由研習的方式自行培養，這反映出無論是師資生或是教學經驗豐富的在職教師面對教育改革時，皆急需教學專業成長資源，與林政逸（2019）指出現行師資培育政策在教師專業發展階段的推動上較少著墨的現象不謀而合。由於一般大學師資培育中心具有豐沛的教育與研究資源的優勢，在現今師資供過於求的狀況下，更該肩負培育高品質師資之責任，若能採積極聯盟策略與中等學校協同合作，為師資生及在職教師開設素養導向教

學與評量相關的增能研習或學分課程、共創共備社群、建置整合性資源共享平台或是教育研究合作，一方面能提供在職教師與時俱進的教學資訊與知能培養，二方面也能提供實習教師完備的教學支持系統，透過這樣的方式或許能達到林政逸（2019）所建議的「素養導向的師資培育」改革方向。

三、對教育當局之建議

在當前師資培育機構面臨少子化的衝擊下，已有師資培育機構退場，教育當局如何整合資源以將既有的師資培育機構轉型，並重新形塑具特色、優質的師培教育是當務之急。以目前師資培育機構所擔負的師資培育內容來看，多將重點擺放在師資養成階段（包含在師資培育機構學習的專業教育階段及教育實習階段），少部分資源用於協助在職教師進行教師專業發展（如：地方教育輔導）。然而，本研究發現，在面臨新的教育改革政策時，在職教師更需教師專業發展的資源挹注，方能與時俱進，在帶領實習教師時，也才能與師資培育機構所提供的專業教育接軌。

整合目前的師資培育資源並設立「專業發展學校」，或許是未來教育當局可嘗試的作法。專業發展學校可由師資培育機構和中小學校協同合作，結合大學豐沛的研究資源與中小學教學實務經驗，共同承擔職前教師及在職教師的教育專業發展之任務。在專業發展學校系統下，職前教師的實習階段因有來自學校整體資源的支持，指導重擔並不會只落在實習指導老師一人的身上，不但能減輕實習指導老師的壓力，也能提供實習教師更多元全面的學習資源。

此外，專業發展學校也能肩負教育研究的職責，成為將理論轉化為實踐的場域，並透過系統性的資料蒐集與探究，將實踐的經驗與理論對話，一方面印證或批判檢視理論之適切性，二方面能在教育理論的基礎下對教學實務提供修正之方向，真正達到理論與實務結合、提升師資培育品質之目標。

四、未來研究建議

本研究因期程上的限制，只探討六位實習教師實習階段之有限主觀經驗。雖本研究受訪者在面臨實習困境時多數採取被動順從的因應策略，少數透過隱晦的方式保有主體性及反霸權的意識，然而，這樣的實習經驗能否帶給實習教師更深層的反思與轉化，進而思考教師作為轉化型知識分子應如何在現實的阻礙中以自

身的專業出發，勇於打破體制內的規範，替未來教學生涯帶來更多反思，則需要未來研究透過縱貫性實徵研究方能有完整的理解。

此外，本研究僅從師資生之經驗了解實習現況，未來研究可進一步容納師資培育中心主任及教授、實習學校校長及主任、實習輔導老師、實習輔導教授之觀點，藉由多元視角之詮釋以對現象有更全面完整的了解。未來研究更可進一步探究造成教學實務現場與教育改革目標不同步之原因，以提供相關單位研擬改善的策略。

最後，本研究的受訪者皆來自同一所公立大學師資培育機構，而其他大學與師範體系的培育理念和方法上並不完全雷同，因此本研究無法反映師範體系師資生之狀況，未來相關研究也可針對不同區域、不同培育系統之師資生做全面性的調查，深入探究不同培育模式下的實習經驗，進而提供師培教育在培育規劃上更明確之建議。

誌謝

本研究獲科技部專題計畫研究經費補助（計畫編號：103-2410-H-006-126），特此致謝。

參考文獻

- 人間福報（2012年8月10日）。師資生實習比重調高本月起適用。**人間福報**。取自 <http://www.merit-times.com/NewsPage.aspx?unid=270390>
- 毛國楠（1995）。國中教師的樂觀信念、自我效能、對壓力的認知評估、因應方式與工作調適及身心健康的關係。**教育心理學報**，**28**，177-193。
- 江文慈（2004）。實習教師的情緒地圖：社會建構的觀點。**教育心理學報**，**36**(1)，59-83。
- 吳淑禎（2013）。老師，你準備好了嗎？從十二年國民基本教育談師資培育的努力方向。**教育人力與專業發展**，**30**(4)，11-20。
- 吳麗君（2003）。實習教師的專業發展：文化的觀點。**教育資料集刊**，**28**，109-128。
- 林良芝（2008）。幼稚園實習教師工作壓力與因應方式調查研究—以中南部地區為例（未出版之碩士論文）。國立屏東教育大學幼兒教育研究所，屏東縣。
- 林政逸（2019）。師資培育白皮書發布後師資職前培育和教師專業發展之省思。**教育研究與發展期刊**，**15**(1)，1-28。
- 張民杰（2005）。實習的反思—中學教師撰寫個案紀實之分析，**教育科學期刊**，**5**(1)，75-96。
- 張民杰（2008）。實習老師不是真正的老師？從案例分析實習教師的班級經營策略。**中等教育**，**59**(3)，104-113。
- 張芳全（2003）。當前我國師資培育的重要問題。**國民教育**，**44**(1)，6-11。
- 張盈堃、陳慧璇（2004）。矛盾：基層教師生活世界的宰制與抗拒。**應用心理研究**，**21**，35-62。
- 陳易芬（2010）。師培生職前學習經驗之探究。**教育理論與實踐學刊**，**21**，39-66。
- 陳奎熹（2007）。教育社會學。臺北市：三民。
- 陳美玉（2003）。實習教師經常遭遇的問題與對策。載於李咏吟、陳美玉、甄曉蘭（主編），**新教學實習手冊**（頁345-379）。台北：心理。
- 陳嘉彌（1998）。現代實習輔導教師（師傅）之角色分析與探討，載於中華民國師範教育學會（主編），**教師專業成長與實際**（頁155-175）。臺北市：師大。

書苑。

單文經(2001)。實習教師實地經驗的內涵與角色轉變，載於單文經(主編)，**教學引論**(頁401-423)。臺北市：學富。

鈕文英(2016)。質性研究方法與論文寫作。臺北市：雙葉。

黃聿芝(2008)。P. Freire 批判教育學對於教師角色的啟示。**東海大學教育評論**，1，1-16。

黃繼仁(2011)。我國師資培育改革的挑戰與展望：典範轉變的觀點。**教師專業研究期刊**，1，79-99。

楊百世(2004)。國民中學實習教師專業成長成效之質性研究：以高雄市為例，**教育學刊**，23，87-110。

楊筑雅(2005)。**教師角色認同發展之個案研究—以實習教師與初任教師為例**(未出版之碩士論文)。國立臺北教育大學國民教育研究所，臺北市。

葉兆祺(2000)。**國民小學實習教師工作壓力與因應方式之研究**(未出版之碩士論文)。臺中師範學院國民教育研究所，臺中市。

歐用生(1996)。新教育實習制度的盲點與突破。**師資培育制度的新課題**。臺北市：師大書苑。

鄭玉疊(2004)。從實習機構看我國當前師資培育實習輔導制度的問題探討。**國民教育**，45(1)，77-87。

鄭景澤(2012)。**互動關係？還是缺乏關係？談臺師資培育改革的動力源**。**臺灣師資培育電子報**，33。2018年3月29日，取自 <https://tted.cher.ntnu.edu.tw/?p=501>

戴文青(2005)。從深層結構論臺灣幼兒園教師專業認同轉化的可能性。**臺南大學學報**，39(2)，19-42。

譚光鼎(1998)。社會與文化再製理論之評析。**教育研究集刊**，40，23-50。

Apple, M. W. (1993). *Official knowledge: Democratic education in conservative age*. New York: Routledge.

Apple, M. W. (1995). *Education and power*. Routledge.

Bogdan, R.C. and Biklen, S.K. (1998) *Qualitative research for education: An introduction to theory and methods*(3rd ed.). Allyn & Bacon.

Freire, P. (1970). *Pedagogy of the oppressed*. New York: Continuum.

- Giroux, H. A. (1988). *Teachers as intellectuals: Toward a critical pedagogy of learning*. Granby, Mass: Bergin & Garvey.
- Kyriacou, C., & Stephens, P. (1999). Student teachers' concerns during teaching practice. *Evaluation & Research in Education*, 13(1), 18-31.
- McLaren, P. (1997). Critical pedagogy. *Teaching Education*, 9(1), 1-7.
- Moos, R. H. (1984). Context and coping: Toward a unifying conceptual framework. *American Journal of Community Psychology*, 12(1), 5-36.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research & evaluation methods* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Peck, C. A., & Furman, G. C. (1992). Qualitative research in special education: An evaluative review. In R. Gaylord-Ross (Ed.), *Issues and research in special education* (pp.1-42). New York, NY: Teacher College Press.
- Robinson, W. S. (1951). The logical structure of analytic induction. *American Sociological Review*, 16(6), 812-818.
- Sachs, J. (2001). Teacher professional identity: Competing discourses, competing outcomes. *Journal of Education Policy*, 16(2), 149-161.
- Thomas, L., & Beauchamp, C. (2007). Learning to live well as teachers in a changing world: Insights into developing a professional identity in teacher education. *The Journal of Educational Thought*, 41(3), 229-243.
- Veenman, S. (1984). Perceived problems of beginning teachers. *Review of Educational Research*, 54(2), 143-178.

2019 年 7 月 25 日收件

2019 年 12 月 10 日第一次修正回覆

2020 年 3 月 16 日初審通過

2020 年 3 月 23 日第二次修正回覆

2020 年 6 月 15 日第三次修正回覆

2020 年 6 月 17 日複審通過

高中歷史教科書爭議議題教學的挑戰： 教師的課程覺知與教學詮釋

詹美華 國家教育研究院教科書研究中心副研究員

摘 要

當今學校的歷史課程與教學，越來越需要正視學生的多元差異，及其帶來不同觀點的歷史認知和解釋，以及處理一些源於過去卻持續到現代的爭辯衝突。如何幫助學生認識歷史的性質，並能帶著更具歷史觀點的批判思考力，來積極參與民主社會的發展，讓歷史爭議議題教學成為值得探討的課題。本研究以9個高中歷史教科書爭議議題，採半結構方式深度訪談13位高中歷史教師，探討教師眼中什麼是歷史爭議議題？引起爭議的可能原因是什麼？議題的爭議焦點有哪些？教師的教學態度和立場是什麼？採用什麼教學方法及對成效的評估為何？研究結果顯示：歷史教科書議題的爭議敏感與臺灣的政治氣候、國際處境息息相關；歷史教科書爭議議題具當代史特性、反映歷史之變、潛藏對立的論述思維和價值觀；多數教師的教學態度與立場，盡量迴避政治認同的議題和不表達敏感的立場；爭議議題教學成效受制於考試要求標準答案的限制。整體而言，教師對歷史爭議議題的認知，受到當前社會政治困境、教科書書寫和教師信念的多重因素影響，而教師的歷史爭議議題教學，是專業知識、情境感知和教師身分認同的交互作用。

關鍵詞：爭議歷史議題、高中歷史教科書、歷史教學、歷史教師



The Challenge of Teaching High School History Textbooks Concerned with Controversial Historical Issues: Teachers' Awareness and Interpretation of the Curriculum

Mei-Hua Chan

Associate Research Fellow, Center for Textbook Research, National Academy for Educational Research

Abstract

In today's schools, it is very important that the History curriculum and the teaching of History are suitable for the students, given their heterogeneity when it comes to their level of interest in and understanding of history, and given the fact that historical issues keep emerging into our present-day society in various ways. How can we best help students to understand the nature of history, and to participate in our democratic society while exercising their critical historical thinking, where the latter makes controversial historical issues worth exploring. Based on interviews with thirteen high school history teachers, in which nine controversial issues that can be found in high school history textbooks were discussed, this study explores the following questions: What are the most important historical controversies from the teachers' point of view? What are the possible causes and the central foci of these controversies? What are the teachers' attitudes and positions regarding them? What teaching methods may be most effectively employed in this context?

In fact, it becomes clear that the controversies that we find in history textbooks are closely related to Taiwan's own political atmosphere and her own relationship to the current international situation. In terms of their attitudes and positions, most History teachers may attempt to avoid the issues of "political identity", especially insofar as this may set within historical context. On the whole, teachers' perceptions of controversial historical issues are influenced by multiple factors including current socio-political dilemmas, the need for textbook writing and the general framework of teachers' beliefs. Thus the teaching of controversial historical issues involves the interaction of professional knowledge, situational awareness and the teacher's sense of self-identity.

Keywords: controversial historical issue, high school history textbook, history teaching, history teacher



壹、前言

隨著時代變遷，學校歷史課程在涵蓋範圍上，逐漸略古詳今，集中在近代世界的變革與發展、現代國家興起後國際戰爭與區域衝突的出現、全球經濟與文化衝擊等問題。在課程內容上，跟隨史學發展趨勢，從政治、軍事而擴大到社會經濟、文化思想與外交；從菁英轉向庶民的歷史，重新關注以往歷史中被忽視的婦女、少數民族、移民、兒童等群體。在教學方法上，雖然認為幫助學生獲取一系列歷史知識仍是重要，但也越來越認識到「學生需對歷史事實和證據，採批判思考的態度，並發展和運用攸關歷史意識和解釋所需的思維過程」（Stradling, 2001: 12）。進入歷史課堂，則越來越需要正視學生的多元差異，及其帶來不同觀點的歷史認知和解釋，以及處理一些源於過去卻持續到當代的爭辯衝突。如何讓學生認識歷史的性質，並能帶著更具歷史觀點的批判思考力，來積極參與民主社會的發展，讓歷史爭議議題教學成為重要而值得探討的課題。

在臺灣，歷史課程的變革及其衍生的爭議，一方面與戰後脫離日本殖民統治，中央政府遷臺，試圖透過教育以中國記憶來重塑臺灣人民的國家認同有關。另一方面也與戰後臺灣的政治發展和社會環境變遷有關。1950 及 60 年代，政府以國定歷史課程標準來教導學生認識中國，形塑一種「中國法統為根本、暫時遷臺、法統維續」（王甫昌，1996）的意識型態和歷史記憶。1970 年代，退出聯合國的外交挫敗與衝擊，帶來臺灣重大政治與文化變遷（蕭阿勤，2010）。但學校的歷史課程仍維持以中國正統論的通史課程架構，學生只能透過中國史的脈絡來學習臺灣，「只有在大格局中的意義，沒有作為自己主體性的意義」（許倬雲，1993）。1980 年代，黨外反對勢力成形與政治解嚴（1987 年），逐漸觸動政府最敏感的「二二八禁忌」。1990 年代，政治與社會進入「本土化」、「臺灣化」的關鍵發展（蕭阿勤，2012），鄉土意識抬頭帶動鄉土教育發展而有《認識臺灣》課程與教科書的出現，打破以中國為主體來詮釋臺灣的立場，改以臺灣為主體來詮釋臺灣的立場。千禧年以來，教育政策的自由化與市場化，課程綱要取代課程標準、教科書審定取代教科書統編。教育的鬆綁提供知識／權力的重整，使得高中 95 歷史課綱的變革，成為大中國意識與臺灣主體意識的「歷史主體性之爭」，延續到後來 98 歷史課綱擱置與修訂的爭議、104 歷史課綱微調與廢止的爭議（詹美華，2017）。

幾次歷史課綱的變革最終反映在「歷史教科書的書寫」及「教師的教學」，因為教科書必須依據課綱來編寫，而教師的教學往往以教科書為本，再作補充。根據詹美華、楊國揚（2016）透過高中歷史學科中心進行線上問卷調查，發現臺灣史「二二八事件、威權體制、白色恐怖、兩岸的對峙與交流」；中國史「國共內戰、國民黨政府退守臺灣、兩岸的主權問題」；世界史「伊斯蘭世界與西方的衝突、聖戰」等 9 個議題（回收樣本 102 份；在 148 個歷史教科書議題中，超過 4 成以上教師勾選爭議的議題計 9 個），是教師認為比較容易在教學上產生誤解、偏見、疑義的問題。惟上述調查結果，尚可進一步探討：教師眼中什麼是歷史爭議議題？引起爭議的可能原因是什麼？議題的爭議點在哪裡？教學時通常採取什麼態度和立場？採用什麼教學方法？對成效的評估是什麼？本研究透過深度訪談 13 位高中歷史教師，蒐集他們回應上述問題的資料，與國外相關文獻作討論，希望從中探討臺灣高中歷史教科書爭議議題教學的挑戰。

貳、文獻探討

一、從困難歷史到歷史教科書爭議議題

大多數民族國家都有難以面對或處理的歷史時期，Epstein 與 Peck（2018: 1）指出，任何導致情緒痛苦或創傷的暴力或流血時期都可能是一段困難的歷史，定義「困難歷史」（difficult histories）為：歷史敘事和其他形式（學習標準、課程架構），將爭議的、痛苦的和 / 或暴力的事件，納入區域的、國家的或全球的過去記述之中。這些困難歷史，一方面，它可能對現在引起反響，對我們是誰、我們擁有什麼價值觀帶來社會深層的分歧（Gross & Terra, 2018）。另一方面，像後衝突或後殖民國家面對暴力迫害的後果或揮之不去的殖民影響一樣，困難歷史使學校傳統上尋求發展積極的愛國主義，以民族國家的吸引力作為歷史敘事的主軸變得複雜和挑戰。Gross 與 Terra（2018: 54）提出五個標準，可以思考為什麼困難歷史那麼難教學：第一，困難歷史是一個國家歷史的核心，不管其是否被政治菁英所認可。第二，困難歷史往往反駁過去廣被接受的版本或陳述的國家價值觀。第三，困難歷史可能與我們目前面臨的問題或難題有關。第四，困難歷史往往涉及暴力，通常是集體或國家批准的。第五，困難歷史製造了不平衡（disequilibria），

挑戰現有的歷史認識。簡言之，一個民族國家的歷史通常有總體記憶的敘事模板（Wertsch, 2002），而使困難歷史變得困難，往往在於它挑戰或破壞主流社會敘事的程度。

敘事作為一種文化工具或行動取向的生產，其概念有助於將歷史的描述特性視為一種社會文化實踐（Bermudez, 2019）。歷史敘事可以為個人和群體提供「可用的過去」，在國家、民族或宗教團體內傳遞，並依據歷史敘事的背景和用途，改變個人之間，乃至隨時間變化的個人內在，一種追求集體連續感所需的集體性參與或參與式歸屬（Epstein & Peck, 2018; Lancaster, 2018）。亦即透過敘事，個人和群體可以創造認同；且敘事不是表達已存在的認同，相反地，是在意義連貫的情節中安排事實、經驗和事件來產生認同（Ricoeur, 1991）。進而，認同也會在新事件、知識和經驗的觀點中不斷的敘事性改造（Grever, 2012）。歷史教育是結合知識、社會、政治的「實踐」，不僅為過去而教導過去，而是融合各種探討過去的學術、教育和公共用途，透過研究、歷史教學、參觀博物館或閱讀歷史小說等不同形式的實踐，來表現出意義的建構、社會的再生產或轉型、個人和集體認同的協商，以及代理者的方向（Bermudez, 2019; Carretero, Berger & Grever, 2017; De Groot, 2016）。在歷史教育實踐過程中，歷史教科書是敘事再現（narrative representation）和建立認同的重要媒介。

在多數國家，特別是社會分裂或政治不穩定的國家，歷史教科書的爭議紛擾在於爭用各方都想利用歷史以「走出過去」，特別是困難歷史該如何敘事再現，往往帶來「記憶戰爭」（Muller, 2011; Shin & Sneider, 2011）或「文化戰爭」（Nash, Crabtree & Dunn, 2000; Yagev, 2010）。歷史教科書是國家用來同質化人們歷史知識、規範歷史記憶的工具；教科書敘事呈現出一套選定「主詞」的故事架構，其中「你群」、「我群」的劃分可以帶動歷史知識整體內容的改變和評價體系的變化，且「主詞」通常是讀者不自覺認同的對象（王汎森，2008）。透過「納入」、「排除」某些事件或參與者，安排在暗示有因果關係的故事情節中，藉此定義個人或集體在歷史行動中的道德、價值或意義，揭示歷史發展的持續、轉折或斷裂。整體而言，歷史教科書透過一套敘事再現來傳達國家記憶、官方知識、主流文化的規範與價值，通常需要淡化、淺化，乃至自然化、正常化困難歷史的挑戰。例如，儘管當代民族敘事和道德框架，譴責對美洲原住民族的待遇，但美國領土邊界擴張的合法性很少受到質疑，從而對那些在歷史上被剝奪了權利的人給予不平之鳴（Gross

& Terra, 2018)。又例如，歷史教科書常常將衝突與暴力混淆，把政治暴力的敘事視為理所當然，不成問題也不需要解釋（Cole, 2007; Bermudez, 2019）。

除書寫問題之外，從國際歷史教科書的研究也可看到歷史教科書不同的作用與功能。Foster（2011）指出歷史教科書的研究和修訂約可分為兩類「傳統」：和解傳統（the conciliatory tradition）、批判傳統（the critical tradition），兩者通常互為關聯或有所重疊。前者受國際組織的重視（如 UNESCO、Council of Europe、Georg Eckert Institute 等），強調國際間歷史教科書的研究和修訂，嘗試透過跨國交涉和溝通來達成對過去共通歷史（如二戰）的理解基礎，並能敏覺他國的歷史。歷史教科書是過去敘事的再現，隨著全球發展愈趨緊密，歷史教科書不僅為了瞭解本國史，也為了瞭解他國史、世界史；關注跨國理解與合作的和平教育、人權和基本自由（Fuchs, 2010; Pingel, 2010）；需要時時檢視和修訂歷史教科書中潛藏的偏見、暴力衝突、意識型態和「自我」、「他者」的問題。後者批判傳統多為獨立學者或機構進行之特定、批判性、分析性的研究；透過探討教科書的觀點、論述與內容，提出歷史知識如何受到主流社會文化和意識型態控制及影響的相關問題。Taylor 與 Macintyre（2017）認為批判傳統的研究是將歷史教科書視為發展歷史意識（Seixas, 2006, 2017; Seixas & Morton, 2013）之一種回答問題的方式，其研究關注：誰有權選擇什麼知識和教學方法？教科書代表誰的聲音？或受特定派系和觀點的影響是什麼？綜合而言，在歷史教科書研究之和解與批判傳統下，一則反映出歷史教科書潛藏容易敏感爭議的文化政治本質，一則反映出歷史教科書既是學生認識和理解所處世界的基礎，也是培養思考和批判能力的起點。

無論如何，從上述歷史教科書怎麼書寫、怎麼發揮功能來看，難題都在於如何將困難歷史轉化為歷史教科書並進行教學，特別當主題涉及到政治敏感或道德價值判斷，一是被納入（或排除）教材的方式，一是被教導的方式，都可能形成課程中的爭議敏感議題（Council of Europe, 2015, 2018; Dearden, 1981; Stradling, 1984, 2001; Zimmerman & Robertson, 2017）。

二、歷史爭議議題教學

Stradling（2001）認為爭議敏感議題的問題，不是「我們應該教」而是「我們該怎麼教」。他曾區分爭議、敏感議題的差別，指出在分裂社會或國家的歷史爭議議題，通常也是敏感議題，這些爭議容易挑起情感、訴求忠誠或引起偏見，如

教導北愛爾蘭的民族歷史與身分認同問題。但不是所有敏感議題都帶有爭議，敏感議題多是觸及過去的悲劇痛苦、羞辱或分裂等，課堂教學上掀開歷史舊傷口，容易帶來情感的負荷、悲憤或苦難記憶，如教導猶太大屠殺問題。英國歷史學會（The Historical Association, 2007）提出 *Teaching Emotive and Controversial History 3-19* 報告，定義具感染力且爭議的歷史議題是指學生從歷史學習中感知到「不公平」（unfairness）或對不同歷史來源「存有認知落差」（disparities），讓他們在教育場域中產生一種強烈的情緒作用。歐洲議會（Council of Europe）在 *Living with Controversy: Teaching Controversial Issues*（2015）和 *Quality History Education in the 21st Century*（2018）教學手冊中，指出學校教導爭議敏感議題已成為緊迫課題，不僅是痛苦的歷史時期，那些曾經征服、榮耀和統治的歷史時期也可能是個問題；忽略爭議敏感的議題，可能會導致學生接受扭曲的和誤導的過去描述。

Baldon 與 Afandi（2014）以亞洲國家之歷經獨裁政治文化與長久尊重權威傳統的背景脈絡，提出與歷史書寫有關的爭議（historiographical controversy）及與特定內容有關的爭議（controversial content）。這兩種爭議議題教學，前者關於史學爭議，可幫助學生理解歷史記述為什麼及如何被建構、合法化和傳播在各種社群（Segall, 2006）。後者關於分歧、意識型態、敏感內容的議題，可能會顛覆和挑戰權威的官方敘事，在歷史教學中往往成為刻意的省略或空缺，需要獲得教科書之外有效的不同來源資料的說明來填補。

另外，許多國家將歷史爭議議題教學納入社會科學學習範疇，從培養公民素養的觀點出發，為學生學會生活在民主、不訴諸暴力的社會而準備（Claire & Holden, 2007），能在公共論述中推理、公民審議和尊重證據而提倡爭議議題教學（Fiehn, 2005; Hess, 2004）。Wineburg 等人「歷史思維至關緊要」（The Historical Thinking Matters）課程網站，強調歷史思維需要學習和練習；利用重要的歷史事件或人物，挑戰學生對現有歷史認知的迷思，提出核心問題，讓學生學習「像史家一般閱讀」會質疑史料、記述或考量多重成因等，運用探究史源（sourcing）、脈絡化（contextualization）、佐證（corroboration）和精密閱讀（closing reading）等策略（宋家復譯，2016；Wineburg, Martin & Monte-Sano, 2013），養成以證據為基礎的思考與論證能力。而 Seixas「歷史思維計畫」（The Historical Thinking Project），提出六個相互關聯的歷史思維概念：歷史意義（historical significance）、一手史料證據（primary source evidence）、持續與變遷（continuity and change）、因果關係（cause

and consequence)、採取歷史觀點(historical perspective-taking)及歷史解釋的倫理層面(the ethical dimension)(Seixas, 2009, 2017; Seixas & Morton, 2013),作為師生可溝通和理解的模式,引導對歷史本質和認識方法的探究。對歷史爭議議題教學而言,掌握上述歷史思維概念和學習策略可以讓學生面對困難歷史有更好的思考力和交涉問題的能力。

基本上,歷史爭議議題教學,除偏重議題內容知識而教學,或偏重議題的學習過程而教學之外,從歷史文化的角度,識別歷史的使用(use of history)應可作為歷史爭議議題教學另一個目標(Nordgren, 2016),以洞察歷史在當代生活中的作用、功能和社會效用。歷史是在對當前的關注與過去的解釋性重構之間來回對話,某種程度而言,這種對話定義了歷史知識的用途和社會功能。對過去的使用,可提供一種社會認知功能,將過去、現在、未來的想像聯繫一起,不論連續性或斷裂,都允許人們將自己視為歷史的存在、歷史生成物,將身分認同置於社會脈絡中及時定位自己。爭議議題教學可深刻學生對歷史的理解,培養一種看待世界的方式和一套懂得質疑與求證的態度。

三、教師信念、社會心理影響和相關實徵研究

歷史爭議議題教學涉及困難歷史並挑戰教師的教學,需要適時提供關鍵史料,讓學生去檢驗衝突的證據、多元的觀點和不同的解釋(Hahn, 1994),與此同時,教師還要知道如何回應學生的自發性問題或評論,並顧及學生對議題的敏感性(Council of Europe, 2015, 2018)。理想上,歷史爭議議題教學是一種探究式教學,教師居於整個教學活動的核心位置以引導學生探究(Foster, 2014)。依據課程實務知識的行動轉化元素:知識、行動主體、生活世界,教師需對「專業知識、自我和教學環境」三個層面的課程意識有所覺知(甄曉蘭, 2004: 211),才能有周全的教學計畫與實踐內涵。Kagan(1992: 73)指出大多數教師的專業知識可以更準確地被視為信念(belief)。本研究欲探討歷史爭議議題教學,必然會受到教師信念、學生、學習內容及所處教學環境的交互影響,故參考 Woolfolk Hoy, Davis 與 Pape(2006)等人提出之教師知識和信念的生態模式(ecological model),該模式的核心是「自我」,包括教師的身分認同(identity)、效能感(sense of efficacy);向外第一層是「直接脈絡」,包括學生、內容、教室;第二層是「地方和國家脈絡」,包括課程標準、改革、績效測驗;第三層是「文化規範與價值」,

包括多樣性的意義、學校教育的意義、孩童和青少年的意義。另外，教師知識是教學實務知識的基礎，Verloop, Van Driel 與 Meijer（2001: 452）等人提出，教師的實務知識即他們的知識和信念及其互動認知的結合，有以下三種類型：學科內容取向（subject matter oriented）、學生學習取向（student learning oriented）、學生取向（student oriented）。因本研究主要針對教師對教科書議題的認知和教學詮釋，故保留「學科內容取向」（瞭解教師怎麼看議題），增加「學科教學取向」（瞭解教師怎麼教議題），並將「學生取向」併入「學生學習取向」（瞭解教師怎麼回應學生的學習與情緒）。綜合上述，本研究提出「歷史教師之教科書爭議議題教學信念分析架構」（如圖 1）以探討歷史教師對於教科書爭議議題的看法和教學因應的詮釋。

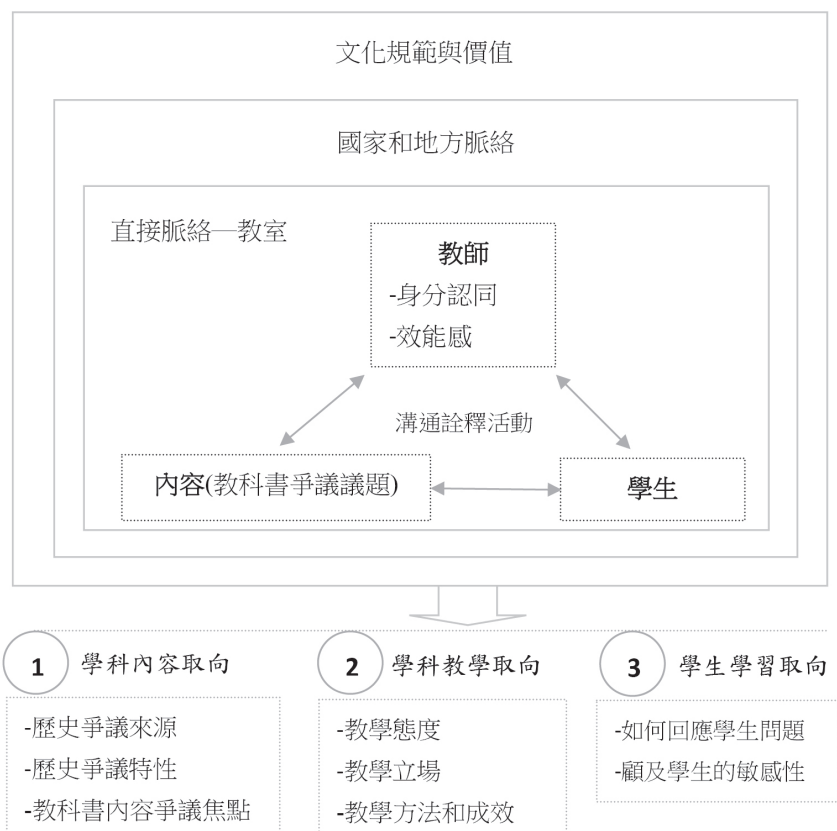


圖 1 歷史教師之教科書爭議議題教學信念分析架構

如眾所知，歷史爭議議題教學不是在真空中，不能外於文化和社會政治脈絡的影響，且不同社會有不同的挑戰（Goldberg & Savenije, 2018; Kello, 2016; Misco, 2012）。教學時，教師除了面對自己的特定背景，也要處理與課堂情緒相關的社會心理過程，包括社會層面上，爭議敏感歷史的社會闡述可能仍是流動、不確定性；個人層面上，教導歷史爭議議題可能會有個人後果或情緒作用（Brauch, Leone & Sarrica, 2019）。其他實徵研究顯示，面對爭議議題首先挑戰教師的接受態度。Kitson 與 McCully（2005）以英國歷史中最具爭議的「北愛爾蘭歷史」，調查英國教師在直線兩端的不同態度：直線最左端是「避免型教師」（Avoiders），極力避免將爭議帶進課堂，認為教歷史的目的是讓孩子「實作歷史」（do history）和瞭解過去，社會效用（social utility）不是教師的主要目的。直線最右端是「冒險型教師」（Risk-takers），他們願意承擔風險，完全抱持歷史的社會效用，有意識地連結過去與當代，相信爭議議題教學的價值，積極鼓勵學生同理不同的觀點。而在直線中間是「涵容型教師」（Containers），他們會教一些潛在的爭論，但卻會將情感抽離；想去平衡觀點，卻不想去激起學生的衝突情緒。該研究中多數英國教師歸類在此中間位置。

此外，教師在爭議議題教學中該承擔什麼樣角色？若採取第三方中立立場（neutral impartiality），表示教師基於許多考量，選擇不透露其觀點，避免學生受教師政治立場或價值觀影響。但不管多麼謹慎，教師依然不可能完全避免流露其想法，反而可能造成學生誤解或盲從。而中立立場也可能轉變為一種教師以疏離的方式，去逃避對自己觀點的合法挑戰。Kelly（1986）因此主張，教師可採取致力於公正的立場（committed impartiality），應說明、而非隱瞞自身在爭議問題的觀點，同時確保學生能在公平競爭中表達想法和追求真理。教師以作為公民的素養，展現個人見證的想法，讓學生學習面對民主的權威，同時也要建立起師生合作、而非指導的關係來面對爭議。

另外有研究探討仍處衝突分裂的社會，教師在爭議議題教學中的情緒作用。Zembylas 與 Kambani（2012）對希臘 - 賽普勒斯教師研究顯示，因社會的歷史記憶、政治不穩局勢、身分認同敏感，教師在歷史爭議教學的情緒反應，包含恐懼、不確定、不適、消極等。雖然教師肯認爭議教學具正面意義，與學校的和平教育目標有兼容性，可提供學生換位思考、促進和平共處。但社會衝突尚未解除，教學中潛藏敏感及不確定性，很難去公開質疑和討論，或者討論的結果可能只是表面，

與真實的狀況有距離。Kello（2016）對愛沙尼亞及拉脫維亞歷史教師的研究也顯示，面對歷史爭議議題教學，教師必須處理由社會政治、學術、教育因素，及教師個人身份認同之間形成的緊張關係與壓力。

參、研究方法與限制

本研究運用研究者於 2014 年，為瞭解高中歷史教師認為歷史教科書（依據 2011 年高中歷史課綱編輯）中有哪些可能具爭議性的議題，而透過高中歷史學科中心網站（由臺北市立中山女中承辦），針對中心網站註冊之教師進行線上問卷調查，回收樣本計 102 份。在 148 個歷史議題（教科書的篇章或段落標題為主）中，選取該議題有 4 成（含）以上教師勾選爭議者，包括「二二八事件（40%）、威權體制（60%）、白色恐怖（53%）、兩岸的對峙與交流（47%）、國共內戰（52%）、國民黨政府退守臺灣（48%）、兩岸的主權問題（63%）、伊斯蘭世界與西方的衝突（51%）、聖戰（41%）」等共 9 個議題，作為本研究用來進行深度訪談的議題，探討教師對這些爭議議題的認知及其教學因應。主要訪談問題包含：教師認為什麼是歷史爭議議題？每個議題的爭議焦點是什麼？上課時通常怎麼教？成效如何？會受哪些相關因素影響？訪談資料的蒐集從 2016 年底到 2017 年初，以半結構方式訪談 13 位高中歷史教師，多數由研究者到教師服務學校訪談。研究對象的選取，考量爭議議題的認知是教師個人反思、特定經歷和情境感知之間持續互動的結果，研究者與研究對象之間若能有一定的認識和信任，比較能獲得真實的反應與回饋。因此本研究對象一部分來自參加國家教育研究院「高中歷史教材與教學研究諮詢會議」的教師（2015.5.30 召開，為因應高中歷史課綱微調爭議，研擬建置「歷史教材知識庫」而邀集部分高中歷史學科中心種子教師諮詢）；另一部分為參與國家教育研究院「以歷史閱讀素養為本的高中歷史教學設計與實施之研究」（2016.1.1~2017.12.31）的研究教師。13 位研究對象其中 9 位男性、4 位女性；除 1 位在宜蘭、1 位在高雄的學校服務之外，其餘在臺北市學校服務。若依學校的學生程度，約 8 位教師在明星高中、5 位在地區高中。教師的教學年資介於 1~28 年；年齡介於 25~55 歲左右；學歷以歷史研究所為主，佔 10/13。受訪教師資料表，如表 1。

表 1 受訪教師資料表

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13
性 別	男	男	男	男	男	男	男	男	男	女	女	女	女
教學年資	18	28	16	18	8	16	9	15	15	28	20	1	10
學歷程度	研究所	大學	研究所	研究所	研究所	研究所	大學	研究所	研究所	研究所	研究所	大學	研究所
受訪日期	2016 -12 -14	2016 -12 -30	2016 -12 -23	2016 -12 -29	2017 -01 -04	2016 -12 -29	2017 -01 -03	2017 -01 -03	2016 -12 -28	2016 -12 -30	2017 -01 -09	2017 -01 -05	2017 -01 -07

資料的編號與分類。訪談時間從 2016 年 12 月 14 日至 2017 年 1 月 9 日，編號 [T1] 指於 2016 年 12 月 14 日個別訪談 T1 教師所蒐集到的資料。資料分類上，先將 13 位教師的訪談錄音轉譯成逐字稿，進行整理核對後成為個別教師的語料。其次，依據訪談問題與 9 個不同教科書議題，建立資料分類碼 0~10，包括「0- 什麼是爭議、爭議的可能原因」、「1- 臺 - 二二八事件」（臺，指臺灣史議題）依此類推，「8- 世 - 伊斯蘭世界與西方衝突、聖戰」、「9- 教學經驗、教學方法與成效」、「10- 教學態度、教學立場」等，然後把個別教師的相關語料依分類碼歸類。接下來，運用本研究提出的「歷史教師之教科書爭議議題教學信念分析架構」建立類目，包括：一、學科內容取向，分為「爭議來源、爭議特性、議題爭議焦點」等類目；二、學科教學取向，分為「教學態度、教學立場、教學方法與成效」等類目；三、學生學習取向，分為「回應學生問題、顧及學生敏感性」等類目（參考圖 1）。資料分析過程中由研究者反覆閱讀教師語料，並來回檢視資料分類的系統性和自己解釋的適當性。

研究的限制。本研究的設計是在一定時空脈絡下展開，針對限定的教科書議題選取特定來源、比較侷限在臺灣北部地區的高中教師進行探究，研究目的意不在推論，研究結果也無法類推到全國高中歷史教師對歷史爭議議題教學的看法。

肆、研究結果

一、教師的學科內容取向

教師對於何謂歷史爭議議題、爭議來源和爭議焦點的認知，被歸類在教師的學科內容取向，如表 2。表中主分類和次分類內容，反映出受訪教師對於高中歷史教科書爭議議題的課程覺知，分述如下：

表 2 教師對歷史教科書爭議議題的學科內容取向

主分類	次分類	舉 例
歷史爭議議題的來源	臺灣現況處境的社會爭議	-現實的國內外政治問題 -意識型態和立場 -國家定位和史觀 -情感因素 -就是我們現狀的爭議… -定位不明所以史觀不明，史觀不明所以課綱也不明，教科書一團亂…
	歷史書寫	-學術爭議 -歷史誤用 -刻意利用 -教科書的陳述會有點以偏概全… -似是而非的偏見，存在惡意的歧視…
	教師信念	-成長背景 -專業訓練 -個人價值觀 -有些議題對我來說其實不是爭議
歷史爭議議題的特性	-具當代史性質 -反映歷史之「變」 -潛藏對立的論述思維和價值觀	-帶有某種未定論、不確定… -爭議議題是一套思維，不同編者給出不同價值觀…
歷史教科書內容的爭議焦點	鞏固政權	-二二八事件 -威權體制 -白色恐怖
	政權對峙	-國共內戰 -國民黨政府退守臺灣 -兩岸對峙與交流 -兩岸主權問題
	宗教文化差異	-伊斯蘭世界與西方衝突 -聖戰

(一) 歷史爭議議題的來源

首先，教師認為這些爭議議題多與臺灣現況處境社會爭議的影響有關。解嚴30多年來，各族群有不同的歷史記憶，政治統獨意識與立場的紛爭，國際地位的挑戰，到國家定位與史觀的不確定，導致整體社會面對當代臺灣歷史有矛盾、爭議敏感的情感。學校的歷史教學，除歷史的敘事與價值觀具高度複雜，更在於教師認為當代歷史離社會現況太近了，描述時會涉及到觀點、立場與情感，造成教學的壓力。其次，爭議來源受歷史書寫的影響。歷史記述是提供對過去的解釋性重建，來回應我們目前的問題和需求（Rüsen, 2004）。學術史觀的分歧意見是其一，但也有教師認為部分歷史被誤用或刻意使用，以致產生偏見或歧視的內容，教師教學應能引導學生辨明歷史書寫的不同用意及其推論邏輯。

最後，爭議來源也與教師信念有關，包括個人的背景經驗、專業訓練和價值觀。Goldberg、Wagner 與 Petrović（2019: 24）指出，教師傾向把議題看作非常爭議敏感，可能與遵從或支持一般認知規範有關；而傾向不把議題看作爭議敏感的，可能與獨立感或從集體規範偏離出來的個人價值有關。例如 T1、T2 兩位教師對爭議議題各有自身的看法：

歷史向來沒有定論，所以每一個議題都是爭議，只是你要怎麼去談那個爭議。我們之所以亂，是因為「事不關己、關己則亂」。當代的爭議，從以前歷史過來，略古詳今，我完全不認同。我們容易關己則亂。歷史的人事糾葛非常關鍵，當歷史太近，人事的糾葛要如何談？[T1] / 中國史部分這三主題（指：國共內戰、國民黨政府退守臺灣、兩岸的主權問題）我沒有當爭議處理，有時候課本寫得跟我認識的差得太多了，大概會提到另外一種觀點。兩岸的對峙與交流、兩岸的主權爭議，我上課基本上不會花太多時間。[T2]

(二) 歷史爭議議題的特性

綜合教師認為歷史爭議議題的特性有三：首先，爭議議題具有當代史性質。9個歷史教科書議題都屬於當代史範疇，仍在人們生活記憶（living memory）當中，展現某種分歧、未確定性，尚未形成一套人們公認的說法。其次，爭議議題反映歷史之「變」。任何歷史發展中的重大爭議及其衍生的政治社會分歧，往往反映

出歷史轉變的一種趨向，反之，這種歷史的「轉向」也照映出爭議問題本身的意義和重要性。如 T5 教師認為「歷史很多時候讀它的變，為什麼會變？變就是因為有了爭議」。最後，爭議議題往往潛藏對立的論述思維和價值觀。受訪教師表示他們可以感覺到不同版本歷史教科書存有不同偏好的立場，透過一套想法（如 T2 教師「白色恐怖寫入教科書可能涉及轉型正義，背後有個整體的論述」），在事實的描述上分別從不同角度切入（如 T5 教師「有些臺灣史學者在編寫時比較偏臺灣史觀，但康○版比較偏國民黨史觀」），藉由敘事再現出來的可能是不同立場與價值的競爭性史觀，而這些不同立場反映了「我們現狀的爭議，當前社會在國家認同上面的分歧」[T10]。

綜合教師眼中議題爭議的特性，也如 Dearden（1981: 38）所強調，爭議的關鍵在於「存在分歧而不違反理性的對立觀點」，亦即這些不同觀點是建立在理性思維的認知判斷之上。除此之外，爭議議題反映了爭用各方持續的投入感情，並帶來公眾的關注。因此，理性認知與情感作用，同為討論爭議議題的重要面向。

（三）歷史教科書內容的爭議焦點

1. 鞏固政權下的爭議議題

根據侯坤宏（2011）《研究二二八》一書指出，該事件主要爭議有三：事件性質、死亡人數、責任歸屬問題。受訪教師對於**二二八事件**的看法大抵不出此三個面向。在定義性質上：T7、T1 教師的質疑是「在臺灣意識型態的壓力下，大家都想利用教科書去闡述些什麼」，「先有一個既定的觀點……國中講一講，定義為一場迫害性的時候，你要如何講？」關於事件中「誰」受害及受害人數的分歧，「目前的論述好像比較偏重一些本省人受到壓制，可是也會去強調還有一些外省人……本省籍跟外省籍的一種文化上的差異」[T10]，「當死亡人數有天差地別……你要去描述那個過程都會有問題」[T9]。在事件的責任歸屬上，T4 教師指出「從結構來講，就是整個國民黨政權結構……當造成社會的動亂或人民的犧牲，這個政權就該負責任，但也不應該無限上綱」。

威權體制說法的爭議，T2 教師認為這涉及如何整體去看待戰後臺灣的發展，是「臺灣民主憲政的發生」與「曾經的黨國體制鎮壓力量」之不同觀點與證據支持下的爭議。T1 教師提出「威權體制是『果』」不是『因』」，是需要經過思辨、資料證據理解來得出結論，當課本標題用威權體制，擔心會限制了師生的思考與討論。T13、T3 教師指出「這段歷史的轉折，使用威權體制一詞，有一種價值判

斷」，「想用一個名詞去定義那個時代，涵蓋和描述那個大時代下的現象，一定會有爭議」。同樣地，有教師認為**白色恐怖**「教科書的觀點和價值取向是一面的，它並沒有多元呈現」[T1]。有教師則認為白色恐怖的爭議是「一方基於轉型正義認為一定要提；但另一方覺得一定不能提，看了很不舒服、會有情緒」[T2]。另 T8 教師指出，白色恐怖爭議與歷史解釋、政黨輪替比較有關，討論這個問題「要有一定的高度，不能完全隨著輪替政黨的角度來講」。

2. 政權對峙下的爭議議題

有教師認為**國共內戰**在臺灣教科書的陳述以國民黨史觀為主，對戰爭的失利有避重就輕之虞，因為「兩岸對國共內戰的解釋上，其實差異很大」[T10]，形成各自建構官方的歷史敘事。**國民黨政府退守臺灣**，這個議題的爭議焦點在於連結到臺灣主權歸屬的不同認知，產生對臺灣地位未定論有不同解讀：一是，認為教科書的寫法表示了中華民國接收臺灣有正當性，「但有些人認為就是未定論，因為日本沒有說要還給誰」[T8]。二是，認為有新史料顯示「臺灣是盟軍的託管地」，就此而言，「臺灣如果是託管的話，比如說殖民地託管，那菲律賓也建國了，那就照樣臺灣建國」[T12]。三是，認為「退守」本身有一個主觀的立場，即臺灣屬於中華民國，這當中有些人對「國民黨政府」一詞有意見。但如果認為中華民國是外來政權的人，會對「退守」一詞有意見，「這個爭議涉及我們現在在國家認同上本來就是不一樣」[T10]。四是，認為退守臺灣主要爭議在於「到底中華民國亡了沒？蔣中正退守來臺灣，把臺灣放在整個布局中的什麼角色？」[T1]。

至於**兩岸的對峙與交流**，教師的看法有：一是，事涉臺灣的現狀，但教材的編排不當，僅一堆專有名詞，無助於學生認識兩岸關係的變遷與轉折，「解釋層次太低了……聞不出時代的味道、講不出時代的圖像」[T1]。二是，兩岸關係的發展確實有一些客觀的事實可講述，但「不須講到我的立場或不同陣營的看法」[T13]。三是，偏向一些時事而已，「比較不像歷史」[T10]。

兩岸主權問題上，從臺灣地位爭議切入者認為：（1）依據開羅宣言、或是舊金山和約及中日和約，「我沒有做結論，各有各的一些情感包袱……變成信者恆信、不信者恆不信……很難討論出一個結果」[T10]。（2）兩派學者專家分持不同意見時，由老師在課堂中各自陳述給學生，「這是『教歷史』嗎？怎麼論述的過程，才是我們要教的」[T1]。從主權的看法切入認為：（1）臺灣與中國大陸之間，「我最直觀的理解就是『誰代表中國』，或者是『一邊一國』的問題……這最難教了」

[T9]。(2) 稍微願意表明觀點的教師，「我覺得我們的論述應該還是『不是同一個國家』，只是現在國內內部的看法不一」[T10]，「看你站在誰的立場」[T12]。(3) 認為受教科書書寫及兩案關係演變而調整看法，覺得以前受國民黨史觀，稱對岸為大陸；現在不論是學生或媒體，就直接講臺灣，把對岸叫中國，「我們教師不自覺在做調整……其實某個角度已經是『兩國論』了」[T4]。(4) 站在國際視角認為，1949 年以前是一個中國叫「中華民國」，1949 年之後的中國可從兩個方面看：一是從臺北與北京，彼此如何定義；一是從國際觀點的定義，「就學生角度，應該依照國際怎麼看，美國畢竟代表國際的一個觀點」[T4]。(5) 認為兩岸主權是一個爭議，但不是歷史學或歷史教學的爭議 [T2]。

3. 宗教文化差異下的爭議議題

在高中歷史三個分域中，教師普遍認為世界史的爭議議題比臺灣史、中國史「單純一點」：一因教師本身的史學訓練，對世界史較為陌生、不熟悉，而接受固定的史觀或教科書內容；二因對世界史的閱讀量較不足，無法發現教材內容是否存有問題；三因世界史教學中我們不是主體，較不切身，會以第三者角度觀之；四因對世界史的解釋，較不受國內政治、立場、意識型態的干擾和影響，說法較為一致。但教科書的**伊斯蘭世界與西方衝突**、**聖戰**兩個主題仍涉及以西方之歐美世界為主的切入角度與立場來解釋十字軍「東征」和聖戰，似乎「暗示了某種立場」[T2、T3、T10]，「我們的課綱以基督教正統論、西方文化為一個主軸」[T7]。當基督教文明和伊斯蘭文明的衝突，站在各自的立場演變成一種世界性範圍的爭議時，T9 教師認為教學上的困難是「我們難以找到該怎麼去看待這種兩邊非常、非常極端的對峙」。

綜觀上述教師眼中每個歷史教科書議題不同可能的爭議內容，包括歷史事件、問題、觀點和陳述，被認為是分歧的或具意識型態或帶來情感負擔等。然而，就歷史學科本質，幾乎每個歷史事件及其發展是開放給不同解釋的，只是這種過程不是聚集大量的歷史事實之後真相就會被發掘出來，而是事實必須被聚集後成為一種陳述或論點，如 Segall (2006: 129) 所指「歷史學家不是在過去中發現故事，而是形塑過去成為故事」。再者，同樣的歷史事實經常可以支持不同的解釋，因此 Stradling (2001: 100) 指出「對歷史學家而言，有用的資料和證據是不會完備的，而留下更多的機會給不同的解釋」，所以歷史解釋的開放與不完整性，或許可作為教師在歷史爭議議題教學的目標之一，教導學生從中認識歷史學科的本質。

二、教師的學科教學取向

教師對爭議議題的教學態度與立場，以及教學方法與成效，被歸類在教師的學科教學取向，如表 3，從中可探知教師在歷史爭議議題的教學詮釋。分述如下：

表 3 教師對歷史教科書爭議議題的學科教學取向

主分類	次分類		舉 例
教學態度	積極投入	-學習分析、思辨過程 -與生活經驗連結 -提供對話空間 -導正學生的思維和態度 -讓學生覺察自我的認知	-爭議代表沒有定論才需要去討論…分析它很重要…
	盡量避而不談	-政治敏感 -切身的信仰或認同 -教師個性影響 -歷史教育目的認知不同	-太政治敏感的很難討論… -我覺得必須以自己的個性…
	選擇性面對	-歷史重要性 -倫理意涵 -引起學生共鳴	-我會特別挑…讓學生體會那時候的人，怎麼面對抉擇…
教學立場	主動表達		-不能說我就是公正客觀，但要告訴學生我的立場是什麼…
	被動或結束時表達		-他們聽久了就知道我的立場…
	不表達	-學生服從度高 -學生家庭背景不同 -教師信念 -擔心被貼標 -不想引起學生間爭辯籤	-在臺灣教育體制下，學生對老師的信服度、服從性比較高… -老師不宜表達政治和宗教立場…
教學方法和成效	-因果關係的講述 -提供多元觀點資料的閱讀 -小人物故事和圖照片呈現大時代脈絡		-提供容易理解、有情意的補充資料或講義
	-受考試標準答案的限制 -需要長期潛移默化 -著眼歷史的社會效用		-爭議變成考題時，考試是限制…

（一）教學態度

教師面對爭議議題採取的教學態度，約可分為三種：首先，願意積極投入者。雖然教師表達會正視爭議議題教學，但投入積極行動者不多，投入者通常對爭議的學習抱持樂觀肯定的看法。例如 T5 教師以自身學習歷史的有效經驗，強調爭議可以培養邏輯思辨、做判斷的能力。T4 教師認為教爭議可提供管道以導正學生的道聽塗說，用「正確態度」看待事情。T12 教師則指出「不教爭議就沒有對話的空間……不是一個公民社會應該有的樣子」。其次，盡量避而不談、迴避者。除擔心議題的政治敏感性、涉及切身不同的信仰或認同外，有教師認為在安全、可掌握的知識範圍內教學，對學生比較負責任。有教師則認為歷史是為了共善，應啟發光明面、減少對爭議衝突的批判討論。檢視這些理由，顯示教師個性、專業知識與信念，及對歷史教育目的的不同認知，也是影響教師爭議議題教學態度的因素。最後，選擇性面對爭議者。採此態度的教師關注什麼是重要的、值得學習的歷史知識。例如 T6 教師重視人權普世價值的探討，T11 教師僅挑選二二八事件、白色恐怖、文化大革命、納粹大屠殺議題，「讓學生體會理解那時候的人到底怎麼樣做抉擇」，以引發學生情感的共鳴和討論。

（二）教學立場

Kelly (1986) 建議教師應在爭議議題教學中致力於公正的立場 (committed impartiality)，即從不隱瞞自身的觀點開始。研究顯示僅 T1 和 T5 教師在課堂一開始時即「主動表達」站在什麼立場講述爭議。T1 教師比喻地說「像寫論文一開始，就要說明研究動機、研究方法、研究限制；我的限制就在這裡，要告訴學生我的立場」。T5 教師則積極表達其批判反思的精神：

老師習慣性不沾鍋，習慣性客觀……我覺得有問題……要認知到自己的不客觀，在講的時候也讓學生知道……讓學生藉由他自己的主觀去選擇要不要接受……什麼都不講、都不說，他們也只會被動地去接受這樣東西，因為我不思考我不批判，我教出來的學生自然也不會思考不會批判。

[T5]

其他教師，一類是「被動或結束時表達」，擔心一開始說明立場會影響學生自主思考。另一類是「不表達立場」，特別是爭議敏感的政治議題，擔心學生信

服老師的權威和顧慮學生的不同家庭背景，或者如 T13 教師秉持「課堂上不主張宗教和政治」的原則，T4 教師擔心被學生貼標籤，以及 T11 教師不想引起學生之間難以控制的爭辯：

我們在講的時候都會很小心，不然有時候學生他們就開始辯起來，就沒完沒了。學生不會強烈到像現在網民跟你一戰到底，他們不會這樣的。藍的是比較少，然後會面臨到被圍剿。[T11]

（三）教學方法與成效

教師的爭議議題教學方法，以「因果關係的講述」和提供學生「多元觀點資料的閱讀」為主。前者是將歷史事實放入時序和前因後果的關係中陳述；後者是透過教科書之外的補充資料提供正反或多元視角的歷史解釋。例如講述因果關係，「先把架構架起來，講為什麼會出現，從大陸撤退帶出白色恐怖……它卻造成對臺灣的影響，到目前為止還受到這個影響」[T6]，「從大歷史底下看臺灣的威權體制，相同時間的世界各國是怎麼回事，去思考時代共通的特質，從大格局來談」[T1]。國共內戰問題，學生最想瞭解為什麼會輸，會丟掉大陸，會來到臺灣 [T1、T4、T6]。兩岸主權問題，「比較會從歷史的長鏡頭去看這個歷史演變的關係」[T3]；「分析爭議的脈絡是什麼，而不是真正進行一個成果的討論」[T9]。

多元解釋上，T13 教師會引用楊逸舟《二二八民變》的〈如何不守法紀？〉；李筱峰《唐山看臺灣》的〈從「查緝私菸」到「全島響應」〉；王思翔《臺灣二月革命記》裡一個中國記者眼中的二二八；鄧孔昭《二二八事件資料集》當中，奉命來臺軍官眼中的二二八；《臺灣新生報》刊載官方眼中的二二八等，從多重角度來呈現二二八事件。T10 教師認為，國民黨政府退守臺灣當中的「臺灣光復」、「戰後臺灣」都是具有立場的詞，是關於臺灣主權到底屬於哪一邊的不同看法，「我習慣併陳，我自己有想法，但不會講結論，因為這涉及到現在的認同問題」。

另外，多位教師提到「以小人物故事和圖照片呈現大時代脈絡」。教師反映二二八教材在國高中重複性太高，「學生大概都知道怎麼一回事，這種衝擊他們已經麻木了，除非給很不一樣的東西……這裡我也許有立場，我大多選臺灣本地人的一些回憶錄」[T2]；「二二八教學都會用受難者故事，特別是這幾年更明顯」[T8]。而白色恐怖和威權體制對學生而言「就是一個名詞，我會帶入一些情感層

面……會用課本上不講的彭明敏和陳文成」[T12]。國共內戰，教師會運用不同於政治史的角度，「像王鼎鈞回憶錄……讓學生看到很幽微的那一面的一個小人物的觀察」[T1]。

對於爭議議題的教學成效，教師坦言考試的標準答案影響學生的學習，也讓教師教學不自由，「當考試只要求正確答案，我們的限制在這裡」[T7]。此外，如 T11、T13 教師希望從長期潛移默化來培養學生具備多元觀點，讓學習爭議歷史作為一種觀看世界和處世的態度。也有教師從歷史的社會效用來思考：

這一門學科對塑造下一代的價值觀存在一些責任……我不想要教一些在學生眼中看起來沒有用的知識，而是要訓練示範給學生看，這個學科是如何有用……教學成效上只要在教室裡有幾個學生能夠掌握到我要他們得到的核心概念，我就覺得是某種程度的成功了。[T5]

三、教師的學生學習取向

爭議議題使歷史教學多樣而複雜，教師角色需態度開放又細膩敏銳，回應學生的問題，並且敏覺學生的情感反應。學生面對政治敏感或價值抉擇的歷史爭議，會有什麼樣的自發性提問、評論和情緒性抗拒，會不會挑戰教師的歷史知識和學習經驗，冒犯教師權威或使課堂失控等，都可能會影響教學的實施（Council of Europe, 2015; Zembylas & Kambani, 2012）。本研究顯示，教師面對爭議議題教學，比較多從「理性、認知」層面考量能否培養學生的思考或批判能力，所以看到的是「學生不問、歷史基礎都不會、要單一的答案、務實（認為爭議不會考）、懶得思考、不願意寫報告」，而較少從「情感」層面提到如何顧及與保護學生的敏感性——對不同歷史來源的認知落差、或感受歷史中的不正義、或在課堂討論中學生自尊產生負面的影響。此現象或可解讀為：在我們的歷史課堂很少真正進行爭議議題教學，因此教師不用花太多心力回應學生的提問，對學生的情感反應相對較少著墨和關注。少數如 T9 教師認為，學生有不同的家庭背景、家長立場和看法，所以顧慮學生可能有不同觀點、態度和情緒下「我比較站在第三者的立場描述……用說故事的方式把論點放在故事裡」。T10 教師則觀察到女學生之間不希望打壞彼此的友誼而顯得比較低調或隱藏個人觀點，所以教學時「比較沒有這個困

擾」。整體而言，教師在歷史爭議議題教學的學生學習取向上並沒有很好的關注學生的想法、觀點和情感問題。

伍、討論

一、歷史爭議議題認知受當前社會政治困境、教科書書寫和教師信念多重影響

「爭議」作為表達歷史背景與當代脈絡之間深層衝突的焦點（Camicia, 2008），歷史爭議議題的特殊性在於，這些難以面對或處理的歷史不僅是國家歷史的核心，其問題通常根深蒂固在國家和社會層面的身分認同。從國共內戰、退守臺灣，到二二八事件、白色恐怖，到兩岸對峙、兩岸主權問題，是時序發展下彼此關聯的議題。本研究表明，教師對這些議題爭議焦點的認知，明顯受到當前國家政治困境、感知外部威脅的影響，中華民國何去何從的認同衝突成為臺灣社會政治最大的爭議來源。基本上我們的教師都知道這些爭議議題有不同的說法，也想去平衡各種說法，只是教師個人不同的政治意識傾向，會反映出對議題的觀點、重要性、因果關係、理解和價值判斷有不同的看法和解釋。在社會分裂的背景下，歷史教師需要回應各種價值觀和要求：課程和學生、社會政治背景、社會群體和身分認同、學術和認識論（Coldron & Smith, 1999; Day, 2011; Fransson & Grännas, 2013; Kello, 2016）。社會政治的分歧涉及廣泛的敘事、世界觀和隸屬關係，都是各方身分認同的核心，因此難以用客觀的方式解決，也不容易在史學界取得共識或公正不倚的知識。但如果沒有學界研究在議題事實層面做出質和量的支持，歷史爭議議題的知識開放性、多元觀點，只會讓高中教師更棘手，加劇挑戰教師的認識論。

歷史教科書對課堂教學的規範及學生考試測驗的引導，其重要性自不待言。它也是教師在學科訓練背景之外，不斷「潛移默化」教師歷史知識的重要管道。許多資深教師反應自高中 95 歷史綱要變革以來，他們原本認知以國民黨史觀為主的民族歷史總體記憶不斷被挑戰和調整以接近當代主流論述的社會記憶；反之，也有教師認為這些變革可能更接近他們心中的歷史知識。隨著近年來社會上統獨意識和維持臺海現狀的路線之爭，怎麼看待與中國的過去和現在關係，日益帶來

社會政治的分歧，在這樣背景下這些爭議議題容易陷入「學術書寫與事件之社會再現的衝突」（Raudsepp & Zadora, 2019），2015 年高中歷史課綱微調想引導教科書改變知識內容和評價體系的爭議，令人印象深刻。歷史教科書書寫觀點，例如大中國史觀、臺灣主體史觀、人民主體史觀，影響的是大部分教師的歷史認知（不論認同與否），形塑的是所有學生的歷史知識。年輕世代從歷史教科書學習什麼是正常和自然、什麼是質疑和有問題，如 T8 教師「感慨」學生不太聽老師講話，認為老師無趣、不理解他們的想法並覺得他們自己是理所當然的「天然獨」。再者，一直以來我們的歷史教科書依照時序編年的通史方式書寫，傾向民族主義方式的解釋觀點，有限篇幅中以精簡扼要的敘述想勾勒因果交錯的複雜歷史，不容易跳脫歷史涵蓋範圍的迷思同時需面對有限教學時數的壓力，更因此長期忽略了歷史思維、歷史批判思考力的培養。

教師信念反映出教師對專業知識、教學實務知識、教學環境和自我的認知，教師信念的差異呈現對議題爭議的不同認知。多數受訪教師認為教科書中的兩岸對峙、兩岸主權問題具有困難歷史的政治敏感性，是高爭議高敏感的議題。如上述，這樣的認知受當前社會分裂和政治困境的影響。但有教師認為它牽涉一個中國（一中憲法）或兩國論，以及有沒有九二共識的爭議，不應將之視為歷史問題，故不須當作歷史爭議議題來看待，也不是歷史教學上的爭議；歷史必然會涉及一些爭議議題，歷史教科書可以將之「設計」成問題作為爭議教學，如 Wineburg 提出「像史家一般閱讀」的教學設計取徑，用歷史核心問題帶領學生探究歷史。不過教師獨具觀點的認知，通常在其他爭議議題的看法上，也比較會有抽離集體論述之外的不同看法和價值取向。另外也有教師秉持個人信念積極投入爭議議題教學，站在為民主社會培養學生具備公民資質的立場，抱持這種信念的教師需要努力具備歷史專業和跨領域知識，從社會、政治、心理、法律等不同視角來處理歷史爭議議題，只是教師之間的跨領域對話和知識交流，在現階段高中教學環境仍存在許多挑戰。

綜合上述，教師對歷史爭議議題認知受當前社會政治困境、教科書書寫及教師信念等多重因素的影響。在一個多元化的民主社會，歷史爭議議題的異質內涵，應不是多大的問題，擔心的是成為敏感爭議可能是結合了一些不利或不好的意圖，讓歷史的使用和泛政治化凌駕了歷史爭議議題的認知和教學意涵。

二、歷史爭議議題教學是專業知識、情境感知和身分認同的交互作用

教導多元觀點競逐的歷史對教師而言是有價值的挑戰，可以提升學生的參與和學習。但是，教師首要面對難題在於專業知識，有足夠專業知識才能建立教學信心。當教師對於伊斯蘭議題的歷史資源、書籍或研究欠缺足夠知識，教學時可能會保留一些爭議問題，造成無法真正接近議題或對議題感到不確定、不熟悉、缺乏資源和思考空間，無法採納平衡的觀點，從西方角度、也從東方視角來討論伊斯蘭歷史。另外，我們喜歡歷史知識是整潔、劃分和切割的，以確定起始和結束點，但歷史是複雜交錯、具模糊性；在模糊的邊緣，提供我們去挑戰一些先入為主、刻板印象的觀點，這正是該教給學生的歷史知識（Phillips, 2008）。具備歷史知識成為展現教學信心的後盾，與此同時，教師還需處理爭議教學中的情境感知和身分認同。

教師對情境感知和身分認同最直接的教室脈絡，包括自己觀點和官方觀點的磨合及顧慮一些學生和家長的不同看法。教師從職業敏銳度和教學經驗知道，適當引用某些當前的爭議來連結歷史議題，可引發學生學習興趣和動機。但教師也知道，當學生表現出只關心「考試到底考什麼」或「教完比較重要」，以及爭議議題如果沒有「小心討論和回應」，都可能使一些學生感到不耐，或是不舒服和有防衛性，影響師生的互動或信賴，如 T7 教師所言，要在進度、考試、思考之間找到一個平衡點「其實很難」。所以多數受訪教師的作法是「如常教學」，只有遇到爭議議題時會強調「脈絡」的開放性，在講述因果關係、證據和歷史影響的過程中，向學生介紹不同的看法和論點，但交由學生自己去思考和判斷，期望學生經過一點一滴的思考訓練在未來人生懂得思辨和做好抉擇。

從社會和國家的脈絡來看，Seixas（2017: 593）指出，一百多年來，民主國家在利用學校歷史以促進民族團結的政治要求，和歷史是培養文化素養、批判能力公民的自由教育願景之間不斷拔河，進行一場拉鋸戰。這樣的難題在認同分裂和不同主流歷史敘事競逐的社會，更不容易找到平衡的空間和立足點，歷史教育因此常被標籤化為洗腦工具。以臺灣為例，歷史教育在藍綠執政黨的歷史觀之間左右擺盪，利用歷史課程的規範，作為國家政權代理者意向的實踐。我們的教師身處政治、社會、學術交織的學校環境，如何面對和解釋課程的爭議，如何運用方

法達到教學成效又不失教師個人的目標，如 T1 教師所言，不是因為報章媒體的爭吵不休而教爭議，而是作為教師應體認自己「不是一個教學的傳授者，而是教學的啟發者」。要言之，爭議議題教學是專業知識、情境感知與教師身分認同、效能感的交互作用。

三、教師的爭議教學態度和課堂中教學立場的問題

歷史爭議教學本身就充滿爭議，怎麼面對、如何採取教學立場、如何考慮教學中的情緒作用等值得進一步討論。本研究 13 位教師的爭議教學態度，除 3 位「積極投入」、2 位「選擇性面對」，其餘教師多傾向「盡量避而不談」。然不論何種態度，教師都以「課上不完」、「一直趕課」來證明「時間限制」對爭議議題教學的阻礙；而迴避爭議議題教學的教師，會更在意專業知識的準備度、升學考試壓力、學生背後隱藏的政治背景，或者教師並不是那麼認同官方教科書內容等。當進入課堂教學時，教師對爭議的立場表達，僅 2 位教師明確表示「主動一開始表達」，其餘教師大致歸類在「被動」或「不表達」，尤其是關於政治傾向。

綜合本研究中教師的教學態度與表達立場，可以發現僅 T5 教師是積極面對爭議教學且在教學中主動表達自身立場，縱使是敏感的政治議題。T5 教師是「冒險型教師」（Kitson & McCully, 2005），勇於挑戰爭議和質疑歷史受政治利用，能在當代爭議中探求歷史根源，有意識地連結過去與現在，相信爭議的思辨價值和歷史的社會效用，鼓勵學生理解不同觀點也能覺知自己的觀點。教師在爭議教學中可能獲得身分認同與效能感，但如何顧及和保護異質教室中學生的敏感性，或是避免灌輸的質疑，仍是教學的挑戰。

教學態度與立場並不總是一致。T4 教師會積極進行爭議脈絡的陳述、「導正」學生獲知歷史的管道，但隱藏自身對爭議的立場，僅提供正反觀點讓學生思考和自行判斷。反之，T1 教師對學生學習爭議可能帶來的「不安頓」表達擔心，教學立場上會採取積極表達對過去倫理道德善的一面，盡量迴避對當代爭議的批判討論。其餘多數教師的教學態度和立場，表現出一致性，盡量迴避「熱」爭議且不表達敏感的立場，但會教一些「冷」爭議，訓練學生的歷史思考，如「涵容型教師」（Kitson & McCully, 2005），抽離情感、平衡觀點，可以避免課堂的不確定性和不必要衝突。

陸、結語

本研究探討高中歷史教師在歷史爭議議題的課程覺知與教學詮釋，研究結果發現，歷史教科書議題的爭議敏感與臺灣的政治氣候、國際處境息息相關，呈現出來的議題特性：一是具有當代史之呈現暫時性解釋和結論的不確定性。二是反映一種歷史之變，歷史的轉折與變遷，若放入戰後臺灣歷史教育發展的脈絡審視，這些教科書爭議議題適時反映了臺灣社會政治發展的變遷與歷史主體性的重塑。三是潛藏各主流論述團體對歷史解釋的不同框架，透過教科書呈現不同的書寫角度與價值觀。當檢視高中歷史教師對 9 個議題爭議焦點的認知，可發現教師的課程觀點無疑反映出歷史學科的本質——論爭、分歧、論述，須專業史家持續投入研究，不斷用新資料、新方法來面對與解釋過去。就此而言，教師在面對歷史教科書爭議議題，應思考如何教導學生認識這個學科的本質，讓學生能對學術性爭議的分歧感到適應，並能與歷史事件或議題的多元解釋奮戰。換言之，學生必須被引導或允許去參與歷史多重性觀點的探究與討論。

其次，必須打破教科書單一文本的主導地位，成為多重歷史閱讀文本之一，代表另一種文獻的來源，有時有用，有時也會誤導。教師需要適時研習較新的歷史學術研究成果，提出具歷史思考的課程設計和教學活動，讓學生在文本閱讀中、或論點討論中去適應不同的視角和觀點，有更高層次的學習、思考和理解。與此同時，教師也應該帶領學生面對不同的爭議論點，說明自身對爭議問題的推論過程及其觀點，如此可以讓學生有機會去觀察和體驗教師的批判性話語和開放性回應，降低對教師的可能誤解或盲從。

最終，歷史爭議議題教學考驗著教師如何回應環繞其生活世界的各種價值觀和要求，教師無可避免地需要承擔一些教學的風險，同時也要關照學生的敏感性。歷史爭議議題教學需由師生共同面對和學習，特別在國家意識分裂的社會，培養學生會思考、有歷史感、懷抱遠景是重要的，不是等學生離開學校後接受社會紛雜訊息、互相傾軋論調的洗禮，而是在學校的歷史教育中給予爭議敏感議題教學一個適當的「位子」，以歷史核心問題為出發點，進行一種以證據為本的思考與論證能力的訓練。

參考文獻

- 王汎森（2008）。歷史教科書與歷史記憶。**思想**，9，123-139。
- 王甫昌（1996）。臺灣反對運動的共識動員：一九七九至一九八九年兩次挑戰高峰的比較。**臺灣政治學刊**，1，129-209。
- 宋家復譯（2016）。Sam Wineburg et al. 著。**像史家一般閱讀：在課堂裡教歷史閱讀素養**。臺北市：臺大出版中心。
- 侯坤宏（2011）。**研究二二八**。新北市：博揚。
- 許倬雲（1993）。文化與社會崩解的比較。**中央研究院歷史語言研究所集刊**，64（1），1-8。
- 甄曉蘭（2004）。**課程理論與實務：解構與重建**。臺北市：高等教育。
- 詹美華、楊國揚（2016）。高中歷史教師對歷史教材爭議主題及教學態度之調查研究。載於甄曉蘭、楊國揚（主編），**歷史教育與和平：教材教法的反思與突破**（頁 83-103）。新北市：國家教育研究院。
- 詹美華（2017）。**臺灣高中歷史教科書爭議議題及教師教學因應之研究**（未出版之博士論文）。國立臺灣師範大學教育學系，臺北市。
- 蕭阿勤（2010）。**回歸現實：臺灣一九七〇年代的戰後世代與文化政治變遷**。臺北市：中央研究院社會學研究所。
- 蕭阿勤（2012）。**重構臺灣：當代民族主義的文化政治**。臺北市：聯經。
- Baildon, M. & Afandi, S. (2014). A disciplinary approach to teaching historical controversy in Singapore's schools: The case of the Internal Security Act. In M. Baildon, L. K. Seng, G. Inanc, & J. Jaffar (Eds.), *Controversial history education in Asian contexts*. (pp. 196-217). London, UK: Routledge.
- Bermudez, A. (2019). The normalization of political violence in history textbooks: Ten narrative keys. *Working Paper Series*, no. 15.
- Brauch, N., Leone, G., & Sarrica, M. (2019). 'The debate almost came to a fight...' results of a cross-national explorative study concerning history teachers' shared beliefs about teaching historical sensitive issues. *Pedagogy, Culture & Society*, 27(1), 111-132.
- Camicia, S. P. (2008). Deciding what is a controversial issue: A case study of social

- studies curriculum controversy. *Theory and Research in Social Education*, 36(4), 298-316.
- Carretero, M., Berger, S., & Grever, M. (2017). *Palgrave handbook of research in historical culture and education*. London, UK: Palgrave Macmillan.
- Claire, H., & Holden, C. (2007). The challenge of teaching controversial issues: Principles and practice. In H. Claire & C. Holden (Eds.), *The challenge of teaching controversial issues* (pp. 1-14). London, UK: Trentham Books Ltd Publisher.
- Cole, E. A. (Ed.). (2007). *Teaching the violent past: History education and reconciliation*. Lanham, MD: Rowman & Littlefield Publishers.
- Coldron, J., & Smith, R. (1999). Active location in teachers' construction of their professional identities. *Journal of Curriculum Studies*, 31, 711-726.
- Council of Europe (2015). *Living with controversy: Teaching controversial issues through Education for Democratic Citizenship and Human Rights (EDC/HRE)* [Training Pack for Teachers]. Retrieved from <http://theewc.org/resources/living-with-controversy-teaching-controversial-issues-through-education-for-democratic-citizenship-and-human-rights-edc-hre/>
- Council of Europe (2018). *Quality history education in the 21st century: Principles and guidelines*. Retrieved from <https://rm.coe.int/prems-108118-gbr-2507-quality-history-education-web-21x21/16808eace7>
- Day, C. (2011). Uncertain professional identities: Managing the emotional contexts of teaching. In C. Day & J. C.-K. Lee (Eds.), *New understandings of teacher's work* (pp. 44-64). Dordrecht, Netherlands: Springer.
- Dearden, R. F. (1981). Controversial issues and the curriculum. *Journal of Curriculum Studies*, 13(1), 37-44.
- De Groot, J. (2016). *Consuming history: Historians and heritage in contemporary popular culture*. London, UK: Routledge.
- Epstein, T. & Peck, C. L. (2018). *Teaching and learning difficult histories in international contexts: A critical sociocultural approach*. London, UK: Routledge.
- Fiehn, J. (2005). *Agree to disagree: Citizenship and controversial issues*. London, UK: Learning and Skills Development Agency.

- Foster, S. (2011). Dominant traditions in international textbook research and revision. *Education Inquiry*, 2(1), 5-20.
- Foster, S. (2014). Teaching controversial issues in the classroom: The exciting potential of disciplinary history. In M. Baildon, L. K. Seng, G. Inanc, & J. Jaffar (Eds.), *Controversial history education in Asian contexts* (pp. 19-37). New York, NY: Routledge.
- Fransson, G., & Grannäs, J. (2013). Dilemmatic spaces in educational contexts – Towards a conceptual framework for dilemmas in teachers work. *Teachers and Teaching*, 19, 4–17.
- Fuchs, E. (2010). Contextualizing school textbook revision. *Journal of Educational Media, Memory, and Society*, 2(2), 1-12.
- Goldberg, T., & Savenije, G. M. (2018). Teaching controversial historical issues. In S. Metzger & L. Harris (Eds.), *International handbook of history teaching and learning* (pp. 503–526). New York, NY: Wiley-Blackwell.
- Goldberg, T., Wagner, W., & Petrović, N. (2019). From sensitive historical issues to history teachers' sensibility: A look across and within countries. *Pedagogy, Culture & Society*, 27(1), 7-38.
- Grever, M. (2012). Dilemmas of common and plural history. In M. Carretero, M. Asensio, & M. Rodríguez-Moneo (Eds.), *History education and the construction of national identities* (pp. 75-91). IAP: Information Age Publishing.
- Gross, M. H. & Terra, L. (2018). What makes difficult history difficult? *Phi Delta Kappan*, 99(8), 51-56.
- Hahn, C. L. (1994). Controversial issues in history instruction. In M. Carretero & J. F. Voss (Eds.), *Cognitive and instructional processes in history and the social studies* (pp. 201-219). New Jersey, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hess, D (2004). Controversies about controversial issues in democratic education. *PS: Political Science and Politics*, 37(2), 257-261.
- Kagan, D. (1992). Implication of research on teacher belief. *Educational Psychologist*, 27, 65-90.
- Kelly, T. E. (1986). Discussing controversial issues: Four perspectives on the teacher's

- role. *Theory and Research in Social Education*, 14(2), 113-138.
- Kello, K. (2016). Sensitive and controversial issues in the classroom: Teaching history in a divided society. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 22(1), 35-53.
- Kitson, A., & McCully, A. (2005). 'You hear about it for real in school.' Avoiding, containing and risk-taking in the history classroom. *Teaching History*, 120, 32-37.
- Lancaster, G. (2018). Book review: Teaching and learning difficult histories in international contexts: A critical sociocultural approach. *International Journal on World Peace*, 35(2), 89-91.
- Misco, T. (2012). The Importance of context for teaching controversial issues in international settings. *International Education*, 42 (1), 69-84.
- Muller, G. (2011). *Designing history in East Asian textbooks: Identity politics and transnational aspirations*. London, UK: Routledge.
- Nash, G. B., Crabtree, C. A., & Dunn, R. E. (2000). *History on trial: Culture wars and the teaching of the past*. New York, NY: Vintage.
- Nordgren, K. (2016). How to do things with history: Use of history as a link between historical consciousness and historical culture. *Theory & Research in Social Education*, 44(4), 479-504.
- Phillips, I. (2008). *Teaching history: Developing as a reflective secondary teacher*. London, UK: Sage.
- Pingel, F. (2010). *UNESCO guidebook on textbook research and textbook revision*. UNESCO.
- Raudsepp, M., & Zadora, A. (2019). The sensitive scars of the Second World War in teaching European history. *Pedagogy, Culture & Society*, 27(1), 87-110.
- Ricoeur, P. (1991). Narrative identity. *Philosophy Today*, 35(1), 73-81.
- Rüsen, J. (2004). How to overcome ethnocentrism: Approaches to a culture of recognition by history in the twenty-first Century. *History and Theory*, 43(4), 118-129.
- Stradling, R. (1984). Controversial issues in the classroom. In R. Stradling, M. Noctor, & B. Baines (Eds.), *Teaching controversial issues* (pp. 1-12). London, UK: Edward Arnold.
- Stradling, R. (2001). *Teaching 20th-century European history*. Strasbourg, France:

Council of Europe Publishing.

- Segall, A. (2006). What's the purpose of teaching a discipline, anyway? The case of history. In A. Segal, E. E. Heilman, & C. H. Cherryholmes (Eds.), *Social studies-the next generation: Researching in the postmodern* (pp. 125-139). New York, NY: Peter Lang.
- Seixas, P. (Ed.) (2006). *Theorizing historical consciousness*. Toronto, Canada: University of Toronto Press.
- Seixas, P. (2009). A modest proposal for change in Canadian history education. *Teaching History*, 137, 26-31.
- Seixas, P. (2017). A model of historical thinking. *Educational Philosophy and Theory*, 49(6), 593-605.
- Seixas, P. & Morton, T. (2013). *The big six: Historical thinking concepts*. Toronto, Canada: Nelson College Indigenous.
- Shin, G. W., & Sneider, D. C. (2011). *History textbooks and the wars in Asia: Divided memories*. London, UK: Routledge.
- Taylor, T., & Macintyre, S. (2017). Cultural wars and history textbooks in democratic societies. In M. Carretero, S. Berger, & M. Grever (Eds.), *Palgrave handbook of research in historical culture and education* (pp. 613-635). London, UK: Palgrave Macmillan.
- The Historical Association (2007). *A report from the Historical Association on the challenges and opportunities for teaching emotive and controversial history 3-19*. [T.E.A.C.H. Report]. Retrieved from [https:// www.history.org.uk/secondary/resource/780/the-teach-report](https://www.history.org.uk/secondary/resource/780/the-teach-report)
- Verloop, N., Van Driel, J., & Meijer, P. (2001). Teacher knowledge and the knowledge base of teaching. *International Journal of Educational Research*, 35(5), 441-461.
- Wertsch, J. (2002). *Voices of collective remembering*. UK: Cambridge University Press.
- Wineburg, S. S. (2007). Unnatural and essential: The nature of historical thinking. *Teaching History*, 129, 6-11.
- Wineburg, S., Martin, D., & Monte-Sano, C. (2013). *Reading like a historian: Teaching literacy in middle and high school history classrooms*. New York, NY: Teacher

College Press.

Woolfolk Hoy, A., Davis, H., & Pape, S. J. (2006). Teacher knowledge and beliefs. In P. A. Alexander & P. H. Winne (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 715-737). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Zembylas, M., & Kambani, F. (2012). The teaching of controversial issues during elementary-level history instruction: Greek-Cypriot teachers' perceptions and emotions. *Theory and Research in Social Education*, 40(2), 107-133.

Zimmerman, J. & Robertson, E. (2017). *The case for contention: Teaching controversial issues in American schools*. Chicago, IL: The University of Chicago Press.

Yogev, E. (2010). A crossroads: History textbooks and curricula in Israel. *Journal of Peace Education*, 7(1), 1-14.

2019 年 4 月 9 日收件

2019 年 8 月 8 日第一次修正回覆

2019 年 10 月 12 日初審通過

2020 年 3 月 11 日第二次修正回覆

2020 年 6 月 13 日第三次修正回覆

2020 年 6 月 17 日複審通過

Technology Acceptance, Growth Needs, and Pedagogical Usability as Factors Influencing Teachers' Perception and Use of the Geometer's Sketchpad Software

Chung-Kai Huang

Associate Professor, Department of International Business, National Taipei University of Business

Chang-Hua Chen

Assistant Researcher, Research Center for Curriculum and Instruction, National Academy for Educational Research

Ching-Yuan Chang

Professor, Institute of Education, Tzu Chi University

Chun-Yu Lin

Associate Professor, Department of Business Administration, National Taipei University

Abstract

In this study, teachers' level of acceptance of current technology, and the pedagogical usability of the dynamic geometry sketchpad (GSP) software, were evaluated for their utility in the teaching of secondary geometry in Taiwan. Here the incorporation of multi-faceted technological factors was considered along with teachers' growth needs. Relevant instructional designs and usability testing theories were used to develop a survey and a series of tasks, in order to elicit follow-up responses from Taiwanese mathematics teachers. This generic, technology-acceptance-based survey was completed by 124 secondary school mathematics teachers, and 24 secondary school mathematics teachers were invited to participate in the testing of specific context- and task-based pedagogical usability. The findings naturally led to further questions regarding the user-centered design of the GSP software's functions, as well as mathematics teachers' growth needs in terms of their professional development.

Keywords: geometry sketchpad software, pedagogical usability, technology acceptance, growth needs



教師運用動態幾何軟體之研究： 以科技接受、成長需求與教學優 使性為探究因素

黃仲楷 國立臺北商業大學國際商務系副教授

鄭章華 國家教育研究院課程及教學研究中心助理研究員

張景媛 慈濟大學教育研究所教授

林俊佑 國立臺北大學企業管理系副教授

摘 要

本研究主要探討臺灣中學數學科教師使用動態幾何軟體的影響因素，針對科技接受程度與教學優使性進行評量，除了科技相關的因素考量之外，我們亦將教師的成長需求納入研究架構中。在回顧相關教學設計與優化理論之後，我們使用了問卷填答與一系列的任務活動，測量數學教師對動態幾何軟體的使用回饋。共有 124 位中學數學科教師填答了科技接受調查問卷，另有 24 位教師參與了情境與任務導向的優化性測試。根據研究問題與結果，本研究之發現不僅可提供數學教學實務者參考，並且針對強化使用者為中心的設計功能進行建議，亦對教師專業成長需求進行相關探討。

關鍵詞：動態幾何軟體、教學優使性、科技接受、成長需求



INTRODUCTION

As part of its curriculum reform, the Ministry of Education in Taiwan has taken a positive attitude in promoting the use of technology in the teaching of mathematics, which encourages teachers' and students' use of technology in the classroom (Kong, Chan, Huang, & Cheah, 2014). In addition to the leading role of teachers as knowledge providers, the application of technology plays a crucial role in establishing the effective teaching of mathematics. Mathematics researchers have indicated the potential for using educational technologies to improve the formation of procedural and conceptual knowledge (Kaufmann & Schmalstieg, 2003; McLeod, Vasinda, & Dondlinger, 2012), and in promoting effective and customized teaching (Clark & Whetstone, 2014; Lennex & Nettleton, 2012; Zhang & Jiao, 2013), as well as in further developing a modest, user-friendly geometry environment revolving from intuitive to deductive argumentation (Harel & Sowder, 2007). Geometer's Sketchpad (GSP) is a dynamic geometry software package that is available and well-known in Taiwanese secondary education. The geometry software helps create, explore, and analyze a wide range of mathematics concepts in acquiring characteristic geometric features (Olkun, Sinoplu, & Deryakulu, 2009).

In traditional classrooms, teachers guide students to use a straightedge, compass, and protractor, and give them lots of practice drawing squares, rectangles, parallelograms, and circles with the proper tools to produce shapes as accurately as possible (The International Commission on Mathematical Instruction, 1995). Students are expected to understand and distinguish the properties and relationships between different shapes and to form abstract definitions based on the necessary and sufficient conditions (Serra, 2015). However, the teaching of geometry has been an area that requires careful scaffolding and instructional input from the mathematics teachers (Lehrer & Chazan, 2012). Many geometry exercises in textbooks concentrate not only on learning tasks using formulas and calculations but also on cognitive-driven complexities by analyzing and investigating figures or making conjectures about the properties of figures and testing them (Hsu &

Edward, 2014). Secondary mathematics teachers who wish to achieve quality teaching and ensure that learning in geometry takes place face challenges in creating a GSP-supported environment that will be conducive to students. Such a thematic- and inquiry-based environment would facilitate exploration, motivation, discussion, and an interchange of thoughts (Holmes & Hwang, 2016). In addition to the technological characteristics of GSP software, individual factors for teachers of secondary mathematics such as growth needs must be accounted for and assessed (Niess, 2011; Ottenbreit-Leftwich, Glazewski, Newby, & Ertmer, 2010). Growth needs play moderating roles that underlie mathematics teachers' use of technology and contributes to change in teachers' instructional practice (An & Reigeluth, 2011; Ross & Bruce, 2007; Wachira & Keengwe, 2011). Stronger growth needs of mathematics teachers should translate to a greater likelihood that they will incorporate GSP into their curriculums.

In Taiwan, empirical studies of GSP software have been tested in some educational settings (see Cheng, Chen, & Hsu, 2017; Tso, 2012) and scholars should continue to amass and conduct pertinent research in this under-investigated area. Also, limited research has examined the pedagogical affordance through a teacher's lens using context- and task-based usability testing as well as investigated their technology acceptance and professional growth needs in the use of GSP. Thus, the incorporation of these factors bridges the research gap and contributes to the current body of literature that is focused on pedagogical practices in deepening the understanding of the attributes of GSP software as well as in teachers' intentions to use the software. Consequently, this study explored secondary mathematics teachers' perspectives on the characteristics of GSP software and the impact that growth needs could have on their pedagogical applications. Three research goals were formulated: (1) investigating mathematics teachers' perceptions of the pedagogical usability and affordance of GSP software; (2) establishing the validity of the technology acceptance model to explain intentions to use GSP software among mathematics teachers; and, (3) establishing to what extent mathematics teachers' attitudes toward GSP software moderates their intentions to use it, and how their professional growth needs might affect this relationship.

LITERATURE REVIEW

The Essence of a Dynamic Learning Environment

The construction of a dynamic geometry learning environment could facilitate students' exploration of geometric figures and contribute to students' development regarding the nature of daring and measuring and the notion of proof (Sinclair & Robutti, 2013). When teachers ask students to construct a diagram on the screen and to observe geometric properties that are invariant when created by dragging across a screen, teachers are facilitating their students' abilities to make conjectures (Hollebrands, 2007; Hoyles & Noss, 1994). For example, a parallelogram is made when students are asked to construct the midpoint for each side of a quadrilateral and connect the four midpoints sequentially. In a conventional mathematics classroom, the proposition, connecting the midpoints of sides of a quadrilateral forming a parallelogram, is presented as a known fact and students are asked to prove the proposition by applying the midpoint theorem. Nonetheless, a teacher may not provide students with this information in a dynamic geometry environment, but rather he/she could facilitate a process whereby students discover the geometric properties by themselves (Leikin & Grossman, 2013). With the aid of a dynamic geometry environment, a teacher can manage to scaffold students' awareness and inquiry to note the patterns, structure, or regularities of a geometry figure (Olive, 2013). Students are prompted to reflect on the observed geometry properties and discover if the construction of certain characteristics is arbitrary or if it occurs for a reason (Harel & Sowder, 2007). The motivation and necessity of crafting a formal proof for conjectures and the use of GSP in relation to students' learning process and outcomes subsequently emerges (Chan & Leung, 2014).

In a constructivist-oriented environment, a teacher plays a critical role in helping students address issues and point out the necessity of making a diagram by constructing their concepts of learning step by step (Belbase, 2015; Sheehan & Nillas, 2010). Students are able to detach their explanations from particular examples and begin to move from practical to intellectual proofs and from inductive to deductive arguments

(Knuth & Elliot, 1998). Research evidence suggests that students can see and accept the possibility of hierarchical inclusions within a dynamic geometry environment (Jones, 2000). Students can learn geometry proofs thoroughly with the use of dynamic geometry software that helps develop their understanding of complicated topics as well as their reasoning abilities, particularly if the motivation for reasoning is geared towards explanation or discovery as opposed to verification (Christou, Mousoulides, Pittalis, & Pitta-Pantazi, 2004; Knapp, Barrett, & Moore, 2016). The effective construction of a dynamic geometry environment for promoting students' learning depends on teachers' knowledge as well as on the careful and conscientious crafting of learning tasks and activities that take advantage of what dynamic geometry software can do sufficiently well (Chuang, Weng, & Huang, 2015; Hanna, 2000; Joubert, 2013; Koyuncu, Akyuz, & Cakiroglu, 2015; Ware & Stein, 2014). Hence, it is important to understand how mathematics teachers perceive the features of GSP software in their teaching and its pedagogical usability as these studies claim.

Pedagogical Usability and Acceptance of GSP

The use of GSP software helps teachers to develop students' mathematic abilities at levels that include comprehension, communication, argumentation, and reasoning (Abdullah, Surif, Ibrahim, Ali, & Hamzah, 2014; Karakuş & Peker, 2015). Numerous studies have evaluated the influence and impact of the use of GSP software on mathematics thinking, learning, and teaching (Bakar, Tarmizi, Ayub, & Yunus, 2009; Nordin, Zakaria, Mohamed, & Embi, 2010; Teoh & Fong, 2005). GSP software is an interactive tool that encourages a process of discovery in which students visualize and analyze a problem and make conjectures (Furner & Marinas, 2007; Leong, 2013). GSP software enables learners to discover patterns by constructing their own sketches through dynamic image construction (Furner & Marinas, 2007; Sinclair & Jackiw, 2010). Given the potential advantages of GSP software, only a limited number of studies have assessed the software through a comprehensive approach and from the perspectives of mathematics teachers' pedagogical and growth needs in teaching and learning.

The present study was focused on exploring not only the relationship of software

characteristics and the technological behaviors of mathematics teachers, but also the moderating effect of the teachers' growth needs. To evaluate the acceptance of GSP software and the impact derived from growth needs, the research framework proposed by Chou and Lu (2014) was replicated, given the fact that their study was conducted in a Taiwanese e-learning system context and is conceptually appropriate to the current study. Another reason for replicating the research framework was because the selected constructs were empirically tested and showed good reliability, validity, and model fit. The technology acceptance model (TAM) was thereby used as an underpinning framework regarding the research purpose and scope. Grounded in the theory of reasoned action (Ajzen & Fishbein, 1980; Fishbein & Ajzen, 1975), the TAM posits that the user acceptance or intentions to use technology is jointly determined by two important factors—perceived usefulness and perceived ease of use (Davis, 1989).

The TAM is extensively used to explain a user's tendency to use technology as well as to predict the actual usage of technology (Teo & van Schaik, 2012); it was adopted on a theoretical basis to help explain the causal linkages between the selected variables in understanding the nature of a technology system and user behaviors. The basic TAM model specified and tested two aspects: perceived usefulness and perceived ease of use. Perceived usefulness refers to a potential user's subjective likelihood that the use of a particular technology system would improve their performance in work, while perceived ease of use can be defined as the degree to which the potential users expect a particular technology system would be easy to adopt without the need of too much effort (Davis, 1989). Both perceived usefulness and perceived ease of use will subsequently influence a user's attitude towards, and behavioral intention to use, a target technology system. It should be noted that a user's attitude fully mediates the effects between his or her beliefs and an evaluation of their behavioral intentions (Davids, Bagozzi, & Warshaw, 1989), which is the major reason that, when evaluating the GSP software, no hypothesis was postulated between the two variables represented by the perceived ease of use and the intentions to use.

Pertinent studies applying concepts from the TAM have been conducted in varied educational settings under different learning environments with varied instructional

purposes, such as web-supported learning systems (Calisir, Altin Gumussoy, Bayraktaroglu, & Karaali, 2014; Joo, So, & Kim, 2018), blended learning (Padilla-Meléndez, Del Aguila-Obra, & Garrido-Moreno, 2013), mobile learning (Al-Emran, Mezhyuev, & Kamaludin, 2018), and online-based multimedia (Lee & Lehto, 2013; Motaghian, Hassanzadeh, & Moghadam, 2013). This study was intended to extend the original scope of the TAM by incorporating teachers' growth needs, and, therefore, we adopted the definition used by Hackman and Lawler (1971). They specified growth needs as an individual's strength of desire to learn and rise to a challenge for obtaining feelings of accomplishment in work. Growth needs vary from person to person and have a strong correlation with one's psychological status.

Applying the research findings from Chou and Lu (2014) to the secondary mathematics teachers' use of technology, we postulated that teachers' growth needs are likely to empower them to acquire new knowledge, strategies, skills, and technologies in their professional development (Albion, Tondeur, Forkosh-Baruch, & Peeraer, 2015; Feille, Nettles, & Weinburgh, 2018; Ottenbreit-Leftwich, Glazewski, Newby, & Ertmer, 2010). Presumably, teachers with strong professional growth needs will be more inclined to have a positive attitude to integrating GSP software in preparing their classroom task materials, and improving class interactions by engaging students (Baylor & Ritchie, 2002; Hannafin, Burruss, & Little, 2001; Mumtaz, 2000; Potter & Rockinson Szapkiw, 2012). According to the aforementioned research purpose and problem statement, seven hypotheses were formulated in the proposed research framework (see Figure 1).

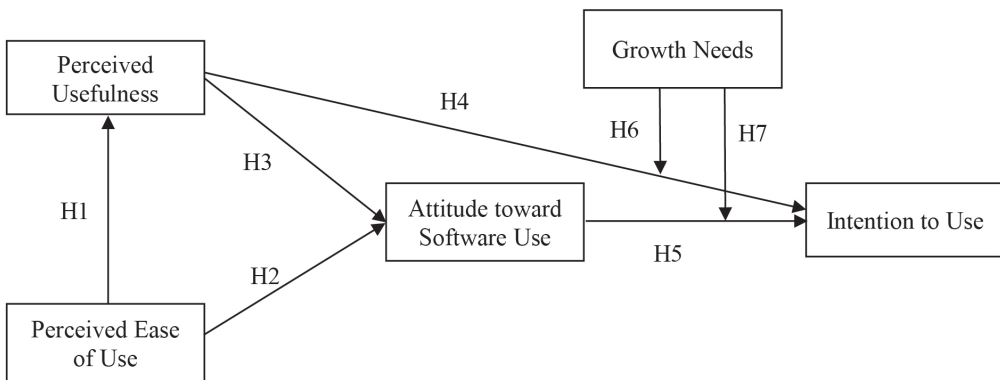


Figure 1. Research framework

- H1: Perceived ease of use has a significant positive influence on perceived usefulness.
- H2: Perceived ease of use has a significant positive influence on attitude towards software use.
- H3: Perceived usefulness has a significant positive influence on attitude towards software use.
- H4: Perceived usefulness has a significant positive influence on intention to use.
- H5: Attitude toward software use has a significant positive influence on intention to use.
- H6: Growth needs moderate the relationship between perceived usefulness and intention to use.
- H7: Growth needs moderate the relationship between attitude toward software use and intention to use.

METHODS

This study utilized mixed methods to enhance the richness and depth of gathered data because the results from both quantitative- and qualitative-driven methods may validate each other and provide stronger evidence for a conclusion (Mertens, 2014; Venkatesh, Brown, & Bala, 2013). The first component was focused on administering a questionnaire survey to investigate teachers' generic perceptions about their acceptance of GSP software and how growth needs might influence their intent to use GSP. The second component of this study consisted of context- and task-based pedagogical usability testing to explore secondary mathematics teachers' perceptions of the design of GSP software in terms of interface, information, and interaction (Akayuure & Apawu, 2015). This combination of inquiry provided the potential for generating complimentary methods of understanding the complexities and contexts of the secondary mathematics teachers' user experiences, and allowed them to elaborate on their GSP software acceptance and use.

Survey Instrument

The survey was composed of previously reviewed and validated items from the

studies of Teo (2009) and Chou and Lu (2014), with demographic data and 18 statements concerning the five variables (see Appendix A). There were four TAM-based variables: perceived usefulness (PU) (four items), perceived ease of use (PEU) (six items), attitude towards software use (ASU) (three items), and intention to use (ITU) (four items). In addition, growth needs (GN) (six items) was incorporated as a moderator variable in determining its effect on influencing teachers' attitudes toward and intention to use GSP software. Minor modifications of the wording were made to the survey instrument based on the teaching context of the targeted population. The survey items of PEU, PU, ASU, and GN were measured using a seven-point scale, while those of IU were measured via a five-point Likert scale. We used the different points of scale to eliminate potential common method variance issues, as this study adopted single-source, self-report, cross-sectional designs. By adjusting the bias of acquiescence response, common method variance was expected to be reduced (Podsakoff, MacKenzie, Lee, & Podsakoff, 2003; Watson, 1992). The 30.14% variance explained by Haman's one-factor test shows that common method bias is not a major concern in self-reported data. Confirmatory factor analysis was carried out to establish factorial validity and the structural equation modeling by AMOS 22 software was used for hypothesis testing and model comparison.

Pedagogical usability tasks

Pedagogical usability testing was focused on investigating mathematics teachers' perspectives of the GSP design in descriptive, interpretive, and evaluative manners. The task- and context-based testing consisted of two major phases. First, the participating teachers were guided to perform the seven predetermined usability tasks that focused on the different aspects of GSP application in secondary mathematics teaching and learning (see Appendix B). The tasks began with a general free exploration and progressed to specific figure construction and to the application of geometric theorem. Second, the researchers administered a formative evaluation consisting of 15 items regarding the design of the GSP interface, information, and interaction. To understand teachers' user experiences from the usability tasks, the numeric-based items were composed based on the pertinent guidelines and studies (Huang, Hsin, & Chiu, 2010; Nokelainen, 2006).

Camtasia software was used to record where the participating teachers encountered problems and experienced confusion during their think-aloud reflections. The navigation processes were observed by the on-site researchers.

Procedure and Participants

A research invitation was circulated to secondary mathematic teachers through the National Academy of Educational Research, which stipulated participation on a voluntary basis. Upon obtaining consent from the potential participants, the research team made private individual appointments. Research data were collected via purposive sampling, face-to-face interviews, and paper-based surveys. We adopted purposive sampling to ensure that the selected participants had a familiarity with secondary mathematics curriculum, shared similar teaching experience, and were willing to dedicate their time to participatory GSP software design. The context- and task-based technology acceptance survey was completed by 124 secondary mathematics teachers: 61% were male and 39% were female. In terms of usability testing, the optimal number of participants conformed to research by Nielsen and Landauer (1993) who found that at least 15 users were needed to discover the majority of usability problems in a design. Consequently, a total of 24 secondary school mathematics teachers (T1-24, 15 males and 9 females) responded to the research invitation. These teachers were recruited from various schools in the east, north, central, and south areas of Taiwan. More than half of the teachers' ages ranged from 36 to 45 and most of their undergraduate majors were earned in mathematics-related fields. With the noted exception of one newly appointed teacher, all teachers had more than 5 years of experience teaching secondary mathematics.

RESULTS AND DISCUSSIONS

The results include both a TAM-based survey and usability testing analyses. The GSP acceptance analysis consisted of a presentation of the descriptive statistics, validity and reliability checking, hypothesis testing, and a test of the structural model by applying commonly reported fit indexes. The analysis of pedagogical usability was derived from

teachers' reflective responses and their evaluations of GSP software.

Findings of GSP Acceptance

Descriptive statistics

Table 1 shows the descriptive statistics of the selected constructs: means, standard deviations, and correlations. All the means are higher than the midpoint of 3.5 or 2.5 and the standard deviations range from 0.68 to 1.16.

Table 1 *Means, standard deviations, and correlations among selected variables*

Construct	Mean	SD	PU	PEU	ASU	IU	GN
PU	5.55	1.03					
PEU	4.84	1.16	0.65***				
ASU	5.15	1.12	0.70***	0.79***			
IU	4.10	0.68	0.63***	0.50***	0.58***		
GN	5.85	0.76	0.41***	0.39***	0.46***	0.48***	

*** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$

Validity and Reliability

In order to assess the validity and reliability, we individually calculated and examined the factor loading, the average variance extracted (AVE), and the composite reliability of each construct (see Table 2). Convergent validity is considered to be acceptable when the AVE equals or exceeds 0.5 (Fornell & Larcker, 1981). The AVE values were all above the minimum recommended level of .50, and ranged from .60 to .78, which suggests that convergent validity was achieved for every variable. In order to measure internal consistency, composite reliability was adopted. As for the evaluation of composite reliability, a threshold value of 0.7, or higher, was deemed a satisfactory level for confirmatory research (Jr. Hair, Black, Babin, & Anderson, 2014). Moreover, standardized factor loadings were all above .60, which agrees with recommendations

found in the statistical literature regarding the correlational relationship between each latent variable and its underlying items.

Table 2 *Result for item factor loading, average variance extracted, and composite reliability*

Latent Variable Item	Factor loading	Average variance extracted	Composite reliability
Perceived Usefulness		.78	.94
PU1	.89		
PU2	.91		
PU3	.86		
PU4	.89		
Perceived Ease of Use		.72	.94
PEU1	.85		
PEU2	.87		
PEU3	.86		
PEU4	.87		
PEU5	.72		
PEU6	.92		
Attitude Towards Software Use		.76	.91
ASU1	.91		
ASU2	.87		
ASU3	.85		
Intention to Use		.77	.93
IU1	.78		
IU2	.91		
IU3	.92		
IU4	.90		
Growth Needs		.60	.90
GN1	.76		
GN2	.77		
GN3	.84		
GN4	.84		
GN5	.69		
GN6	.76		

Test of model fit indexes

Structure equation modeling (SEM) is a multivariate statistical analysis technique that was adopted to analyze the strength and structural relationships of the research model as well as allowing us to assess how well the data fit the model. Thus, different indexes were applied according to suggestions by Hair, Black, Babin, and Anderson (2010). Chi-square (χ^2) was used to assess the overall fit and the discrepancy between the sample and the fitted covariance matrices. Due to the chi-square's sensitivity to a large sample size in rejecting the model, a relative chi-square (χ^2/df) was calculated to minimize its effect (Hooper, Coughlan, & Mullen, 2008). A comparative fit index (CFI) was adopted to compare the fit of the target model to that of an independent model. The parsimonious-adjusted index, the root mean square error of approximation (RMSEA), indicated how well the model, with unknown but optimally chosen parameter estimates, would fit the population's covariance matrix (MacCallum, Browne, & Sugawara, 1996). As a result, the overall fit measurements of the full model in the SEM demonstrated that the fit of the model is acceptable ($\chi^2=174.67$, $p<0.00$; $\chi^2/df=1.55$; CFI=0.97, RMSEA=0.07).

Test of the structural model

The path coefficient of the proposed research model appears in Figure 2. Perceived ease of use had a significant effect both on perceived usefulness ($\beta =0.68$, $p<.001$) and attitude toward software use ($\beta =0.63$, $p<.001$). Perceived usefulness had a significant effect both on attitude toward GSP software use ($\beta =0.33$, $p<.001$) and intention to use ($\beta =0.41$, $p<.01$). Intention to use was influenced by attitude toward software use ($\beta =0.41$, $p<.005$). As a result, hypotheses H1, H2, H3, H4, and H5 were supported. These findings resonate with those established in previous literature (Okumuş, Lewis, Wiebe, & Hollebrands, 2016; Stols, 2007; Teo, 2009; Teo & van Schaik, 2012) and suggest that to increase mathematics teachers' intentions to use GSP software in their classroom teaching, their perception of the software's ease of use and usefulness as well as their attitude toward software use should be considered and promoted.

Test of the moderating effect

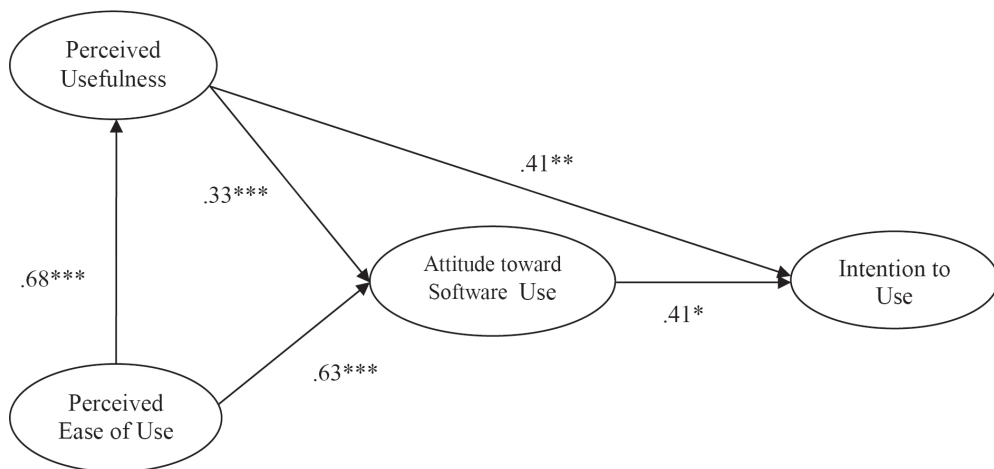


Figure 2. Standardized path coefficients

To examine the moderating effect of teachers’ growth needs on perceived usefulness, attitudes toward software usefulness, and intentions to use GSP software, the technique of hierarchical regression suggested by Baron and Kenny (1986) was applied for analysis. Models 3 and 6 in Table 3 summarize the supporting results of proposed hypotheses H6 and H7. The standardized coefficients regarding the interaction between teachers’ growth needs and perceived usefulness and attitude toward software use were -0.15 ($p<.05$) and -0.15 ($p<.05$), respectively. Both interactions from growth needs were proven to be statistically significant with a negative relationship. The moderating effect diverged from previous studies (Chou & Lu, 2014; Ottenbreit-Leftwich, Glazewski, Newby, & Ertmer, 2010) that found a positive impact of growth needs on percived usefulness and attitude toward technology use.

To better understand the moderating effects of teachers’ growth needs both on the relationship between attitude toward software and intentions to use GSP and on the relationship between teachers’ perceived usefulness and their intentions to use GSP, we divided this teacher cohort into two groups of teachers with high- and low-growth needs. Figure 3 indicates that the teachers with lower growth needs had stronger intentions

Table 3 *Regression results of hypotheses tests for moderating effect*

	Dependent variable: Intention to use					
	Standardized Coefficients (β)					
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Direct effect						
Perceived usefulness	.63***	.51***	.50***			
Attitude toward software				.58***	.46***	.47***
Growth needs		.28***	.23**		.27**	.21*
Interactions						
Usefulness (centered) x Needs (centered)			-.15*			
Attitude (centered) x Needs (centered)						-.15*
R ²	.39	.45	.47	.34	.40	.42
Adj.R ²	.39	.45	.46	.34	.39	.41
ΔR^2	.39	.45	.02	.34	.40	.02
F	78.06***	50.27***	36.02***	62.98***	40.19***	28.93***
ΔF	78.06***	50.27***	4.57*	62.98***	40.19***	4.26*

Note. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

to use GSP software in their classes because they perceived higher usefulness of the software, compared with those who had high growth needs. Figure 4 shows that the teachers with lower growth needs had higher intentions to use GSP software in their classes, while they demonstrated higher attitude scores toward the software (1 and 2 on the X-axis represents the low and high levels, respectively), as compared with those with high growth needs. Figures 3 and 4 denote that the moderating effect of teachers' growth needs on their perceived usefulness, attitude toward software, and intentions to use GSP.

Findings of Pedagogical Usability

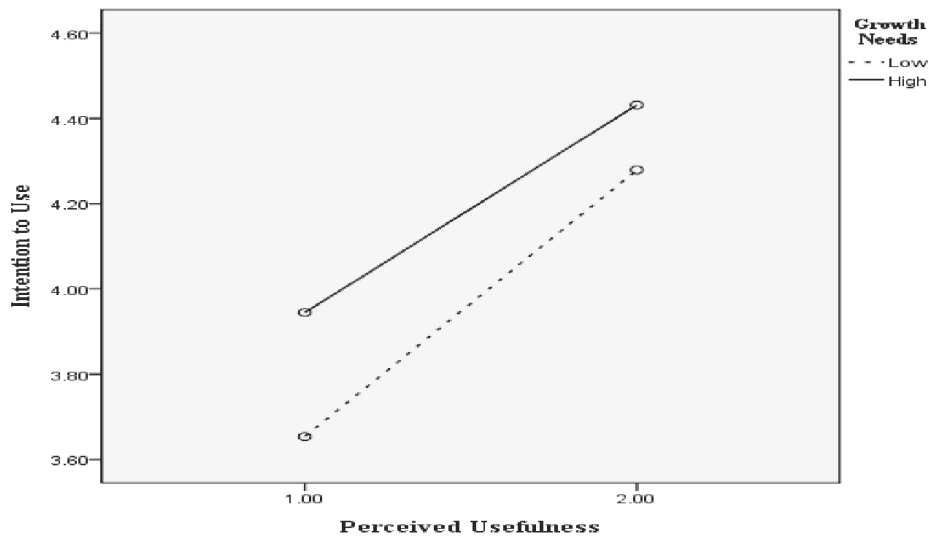


Figure 3. Perceived usefulness × growth needs interaction for intention to use

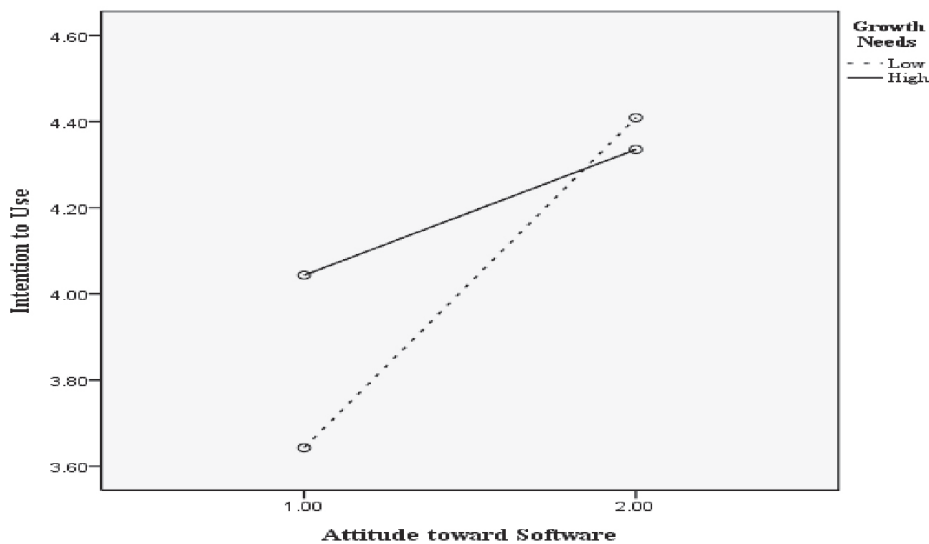


Figure 4. Attitude toward software × growth needs interaction for intention to use

The pedagogical usability of GSP software was established via eliciting the mathematics teachers' perceptions of simulated usability tasks, think-aloud reflections, and an after-task survey. A few major issues were discovered in the design of the GSP software interface, information, and interactions as the teachers proceeded with the task-based usability scenarios for free exploration and designated function applications and proofs. Although most teachers interviewed agreed that GSP software provides a simple user interface, they tended to compare the interface of GSP software with that of Microsoft Word. Their perceptions of GSP software were influenced by the function alignment of Microsoft Word in terms of intuitive use and application to mathematical tasks. Figure 5 indicates that the design of the GSP interface can be improved to empower users to dexterously manipulate and control the different fundamental functions. T3's comment on the design of the interface was as follows.

I hope it can be simpler with more visual aids...The current design relies more on the text-based option. However, I can't directly pick up the meaning based on the words per se. Like this one [with icon presented] on the left side, I can tell the use of drawing lines. The upper bar did not have this kind of feature and made us disoriented without knowing where to find the specific tool function.

It was recommended that the GSP's software interface could accommodate more pictorial-based icons that increase the features of user-friendliness, visibility, and simplicity in creating a better user experience.

She continued to elaborate on the icon-oriented presentation of Microsoft Word, which enables potential users to capture its specific functions with concrete visual clues and an office assistant. Given the fact that GSP software has graphic-based icons, they are only limited to the graphic menus on the left-hand side. The main menu remains mainly text-generated without any further interactive support when users are confused about a certain function. Quite a few teachers expressed their difficulties in being able to link the listed English text to the software operations, and they felt that this interfered

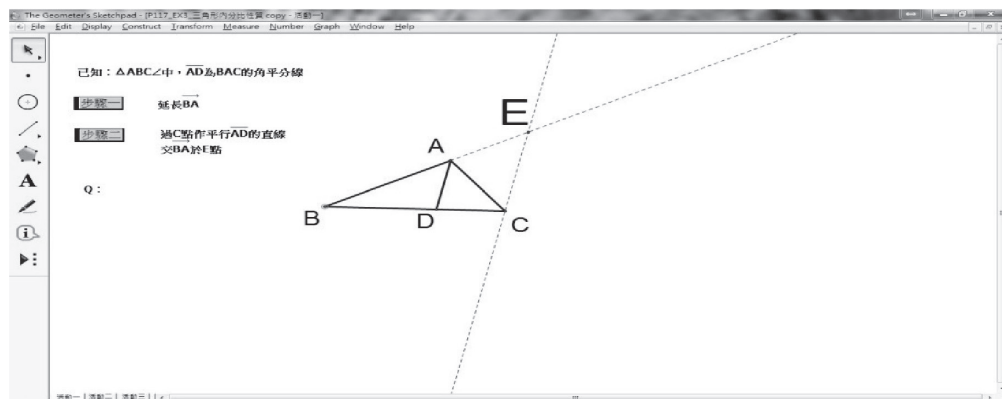


Figure 5. The interface of GSP software

with the text decoding process. To maneuver a distinct function, such as the selection tool, compass tool, or straightedge tool, teachers must check the user manual for details via written documents and associated images. In addition, some teachers mentioned that the self-explanatory indicator in Microsoft Word automatically pops up if they mouse over the icons in the tool bar, whereas the indicator in the GSP software appears in the bottom area. Therefore, most teachers may not notice or be aware of this unobtrusive support during their first usage attempts.

Moreover, a few teachers claimed that the graphic tools that Microsoft Word offers are extremely helpful for drawing geometric forms and shapes, such as squares, rectangles, and quadrangles. When creating similar forms and shapes using the GSP software, extra procedural steps and efforts are needed. Although several teachers had previously learned to use the geometry software, their prior experience was insufficient in making them proficient in demonstrating the invariance characteristics while dragging the geometric figures. They were worried about whether their unfamiliarity with the software would delay the teaching of the class and subsequently hinder students' cognitive learning. As the manifestation is key to making geometric figures meaningful, teachers' proficient use of GSP software helps students acquire target concepts and features in scaffolding their cognitive processes.

Not being proficient with the software, when operating the software in class, some students may wait for you.... unless you are very familiar with this interface. Teachers like us generally don't have that much time to practice and master the software. Under such circumstances, students would sit there and twiddle their thumbs causing negative effect.... For some frequently used things [geometric shapes], it would be better to provide a selection menu on the software, and we [teachers] can directly choose and draw the shapes. More convenient in applying the software.

Another important problem that emerged was teachers' not being able to apply the various characteristics of GSP software in teaching geometry proofs. As formerly discussed, many participating teachers had either more or less experience as geometry software learners, but only about one-third of the teachers were capable and confident of completing a task by using the dynamic function that GSP software provides to elaborate on a mid-point theorem. That is, they were unable to draw a quadrilateral and to explain the concept by joining the mid-point of each side to generate a parallelogram and to further prove the proposition. T11 emphasized that pedagogical know-how of applying GSP software in classroom teaching should be included in teachers' professional development or in future workshops. As he pointed out, "by dragging like this.... the shape of a quadrilateral can be altered and then let them [students] observe and realize that the parallelogram inside is fixed." The reason that many teachers still use blackboards to teach the mid-point theorem of a quadrilateral is because they received neither appropriate training nor did they acquire relevant knowledge and skills of transferring their teaching practice from a traditional blackboard-based to a GSP-assisted setting.

Technical pedagogical content knowledge, as noted by Mishra and Koehler (2006), serves as a fundamental requirement for teachers to accommodate a technology tool. Through a series of probing questions and investigative inquiries from researchers, a few teachers also stated that knowledge of integrating the teaching of geometry with

GSP software in mathematics lessons is required in order to explicitly teach the mid-point theorem of parallelograms. For effective pedagogical practice in a GSP-enhanced learning environment, teachers must make relational links between what geometry concept is being taught and how to use it effectively in delivering the content to students. T3 expressed this concept as follows.

To conceptualize this theorem and fulfill the drawing [on GSP], the quadrilateral should be flexible, not fixed. Students need to learn to use the measurement tool and ways to drag the shape on their own to construct their own understanding. No matter which one [quadrilateral] they manage to adjust, they will get the same result.

In addition to conceptualization of quadrilaterals, some teachers recognized that both a mastery of the GSP software and the support of teaching methods are necessary in order to adequately explain the graphing process to students. In responding to this specific task, T7 mentioned that “the prior knowledge of the basic drawing” is indispensable to “teach some fundamental concepts and features of parallels such as interior angles supplementary.” As infrequent users of GSP software in teaching, two interviewed teachers reported that they simply “use the software for test preparation or teaching demonstration.” A major concern about a GSP software integration barrier was the lack of technical support that provides help regarding specific technology-related pedagogical problems. T15 stated the following according to previous experience.

Because there were not [many] professional [multimedia] classrooms in secondary schools, you [teachers] need to borrow equipment...It is impossible to use projectors like what universities do... The checking and installation will probably take 10 minutes.

Similar difficulties of applying technology for pedagogical purposes were also shared by T6, as follows.

I am pretty resistant to the technology equipment. I don't like to bring the laptop to the classroom, [and] spend lots of time connecting the gadgets together. After all the preparatory work, [I] only use it [technology] for a short demonstration. I would feel the class is interrupted, unless the [teaching] effectiveness is achieved or I can keep using GSP more than 10 to 15 minutes [in a class session].

A lack of technical support and/or tech-equipped classrooms was found to be another issue for mathematics teachers in order to integrate GSP software into their teaching practice, given the GSP software's strong affordances in demonstrating geometric figures and shapes. Teacher anxiety about setting up equipment and operating systems seems to be an issue when making the software functional takes too much time out of a 45-minute class period. Teachers neither wanted to sacrifice their time and effort merely for a simple demonstration, nor did they want to risk fragmenting a class teaching session. This dilemma prevented them from applying the possibilities of GSP software, and prevented them from leading their students in discourse-based activities and in-depth discussions after the demonstration.

Moreover, Table 4 lists the overall mean scores and percentage distribution of the scales on which the teachers registered their agreement or disagreement within varied evaluation statements. The formative evaluation items revealed positive feedback on the GSP software with respect to the design of the interface (1,6), information (2, 4, 5, 9, 13), and interaction (3, 7, 8, 10, 11). More than half of the participating teachers had shared the merits of the pedagogical usability of GSP software: simple interface, easily found graphic functions, logical arrangement of thinking order, and an interactive learning environment for motivating students. Nonetheless, it should be noted that many teachers were not satisfied with the lack of a clear user guide or tutorial for detailed and step-by-step operation. Insufficient instructions concerning software use could create unnecessary uncertainties for teachers with respect to certain technical factions and could block their intentions for future usage. Also, the lack of confident control of GSP software: may

Table 4 *Results of participants' responsive reflection from the usability tasks*

	Strongly disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly agree	Mean
1.GSP software provides a simple user interface	0 (0%)	4 (17%)	0 (0%)	14 (58%)	6 (25%)	3.92
2. I can easily find the graphic functions for pedagogical use on GSP software	0 (0%)	4 (17%)	2 (8%)	13 (54%)	5 (21%)	3.79
3. I can easily find the graphic assistance for pedagogical use on GSP software	0 (0%)	3 (13%)	2 (8%)	15 (63%)	4 (17%)	3.83
4. GSP software provides high quality of graphic functions for teaching and learning	0 (0%)	0 (0%)	4 (17%)	14 (58%)	6 (25%)	4.08
5. GSP software provides clear user guide.	1 (4%)	1 (4%)	11 (46%)	9 (38%)	2 (8%)	3.42
6. GSP software has appealing user interface color.	0 (0%)	3 (13%)	9 (38%)	10 (42%)	2 (8%)	3.46
7. The interface of GSP software conforms to users' logical thinking order in drawing geometry images.	0 (0%)	0 (0%)	2 (8%)	15 (63%)	7 (29%)	4.21
8.The graphic functions of GSP software conforms to users' logical thinking order in drawing geometry images.	0 (0%)	2 (8%)	1 (4%)	15 (63%)	6 (25%)	4.04
9. GSP software provides many teaching activities to apply.	0 (0%)	1 (4%)	7 (29%)	12 (50%)	4 (17%)	3.79
10.The application of GSP software in teaching is interesting.	0 (0%)	1 (4%)	8 (33%)	11 (46%)	4 (17%)	3.75
11. GSP software helps increase students' learning motivation.	0 (0%)	0 (0%)	7 (29%)	13 (54%)	4 (17%)	3.88
12. GSP software inspires the multiplicity of geometry education.	0 (0%)	1 (4%)	3 (13%)	16 (67%)	4 (17%)	3.96
13. I do not feel confused when using different functions of GSP software.	0 (0%)	5 (21%)	9 (38%)	7 (29%)	3 (13%)	3.33
14. I will recommend GSP software to my students.	1 (4%)	4 (17%)	8 (33%)	10 (42%)	1 (4%)	3.25
15. I will recommend GSP software to other mathematics teachers.	0 (0%)	1 (4%)	9 (38%)	9 (38%)	5 (21%)	3.75

discourage teachers from recommending the software to their students and colleagues to a certain extent. The pedagogical usability findings generally conformed to what we found in the technology acceptance-based survey. Incorporating the context- and task-based data made the findings more comprehensive and provided stronger evidence for a conclusion.

CONCLUSIONS

The use of technology in mathematics teaching and learning has become more essential and prevalent. In this current study, we briefly discussed the central issues that are relative to technology acceptance, growth needs, and pedagogical usability of GSP software in secondary education settings. Adopting GSP software for geometry-related topics is viable for quality teaching and learning and thus pertinent factors should be thoroughly considered concerning teachers' perceived ease of use and usefulness of the software. There are some strategies that can be used to solve the existing problems of GSP software and its application. User interface of GSP software provides a fundamental platform for human-computer interaction and should be designed in a way that is expected to provide potential users with clear functions and insights into software affordability.

Mathematics teachers prefer a clean and tidy interface without distractions from tools that they are not familiar with and cannot intuitively identify. As user interface can be graphical, text-based, and audio-video based, the underlying philosophy in commonly used software could be highlighted to make GSP software clearer to understand, simpler to use, and more supportive in the teaching environment. An interactive interface represented by user-selectable icons, widgets or a dashboard could be considered to assure a larger degree of advantage and satisfaction with GSP software content and performance. Furthermore, it is necessary to develop an interface that resonates with mathematics teachers' mental representation of software use and one that facilitates a deeper connection with the mathematical concepts and dynamic functions of GSP software. A possible solution is to cluster the icons and to create drop-down menus,

similar to a tool palette, in order to reduce the overwhelming cognitive load and improve the visual quality of current software design for sketching geometric graphs. In addition, it is crucial for teachers to acquire adequate knowledge in order to successfully implement GSP software in educational contexts that will be more amenable to geometric conceptualization by students.

To improve the pedagogical usability and affordances, the major problems identified towards better user-centered design need to be tackled and iterative enhancement of GSP software based on course-specific teaching and learning outcomes should be undertaken with continuous effort. The implementation of GSP software in classroom settings is a complex process that is related to the interplay of individual and technological factors, particularly in Taiwanese education cultures that emphasize students' test scores and subject performance. Despite the benefits afforded by GSP software, teachers have reported difficulties in creating an inquiry-based GSP learning experience as it is time-consuming compared with lecture-based instruction. This integration problem may be coordinated through professional training in order to inspire teachers' growth needs and development in their teaching competence.

Teachers' growth needs had a weakening effect between perceived usefulness, teachers' attitudes, and their intentions to apply GSP software in their classrooms. It seems that teachers with higher growth needs had a comparatively higher expectation of what GSP software can afford in their teaching and perceived the current design features less positively, which led to weaker intentions to use the software. Regarding teachers with lower growth needs, they might find GSP software satisfies their teaching needs and were more willing to experiment with what it can afford as a teaching tool. This is understandable in a test-oriented context and teaching-to-the-test culture in Taiwan because most high-performing mathematics teachers are still concerned about their students' learning outcomes and performance. This interesting finding sustains the continuous effort that is needed to develop better GSP software that addresses both teaching and learning needs. The redesign and incorporation of context-dependent features that are aligned with teachers' growth needs will be beneficial for sustainable use of the GSP software. Along with the software improvement, according to Mishra and

Koehler (2006), relevant professional knowledge serves as the fundamental requirement for teachers in understanding how technology relates to the pedagogy and content in their classroom practice. Comprehensive professional training support is indispensable and should be provided to improve teachers' capabilities in utilizing GSP software in their instructional design and lesson planning. Engaging mathematics teachers in professional learning communities, which involves them in conversations about addressing the key elements of GSP-assisted curriculum design, can also support shifts in teachers' attitudes and intentions for their long-term use of this new technology.

Implications and future direction

Despite the aim of this study to use mixed methods to add to the growing body of research surrounding the use of GSP software for geometry learning, it nevertheless has a number of limitations that should be discussed for future research. First and foremost, the data collection of this study was cross-sectional and based on self-reporting, which may have hindered the determination of causal relationships among the selected variables. Researchers are encouraged to take a longitudinal approach to examine the effects over a longer period of time. Apart from that, the data were collected from only Taiwan secondary schools and thus the findings cannot be overgeneralized to other educational settings. Future research can use the same framework to collect data from other cultural settings. Second, the number of the participating teachers was not large enough to form an adequate sample size for conducting SEM. Future studies should increase the sample size by recruiting more voluntary and motivated secondary mathematics teachers with incentives and rewards to their current teaching jobs. Third, due to the research's purpose and scope, this study only applied the basic technology acceptance model. It is recommended that researchers should undertake extended versions and incorporate different aspects of behavioral and psychological factors to pinpoint other influences on teachers' intentions to use GSP software. Software redesign for a quality version to reduce teachers' cognitive load in GSP use and planning for longitudinal observations of classroom practice is also suggested. While dexterous utilization of GSP software can generate targeted teaching and learning outcomes, future studies should examine how

teachers' professional training development is related to their software use and students' learning performance. By discussing all these issues, we hope that mathematics teachers can be empowered and motivated for more effective GSP software integration in their classes to attain meaningful educational goals in mathematics education.

Acknowledgements

The authors would like to thank our anonymous reviewers for their valuable feedback. This work was supported by Ministry of Science and Technology of Taiwan for its research grant support [MOST-103-2511-S-141-001 and NSC-100-2511-S-320-002-MY2]. All errors are exclusively those of the authors.

REFERENCES

- Abdullah, A. H., Surif, J., Ibrahim, N. H., Ali, M., & Hamzah, M. H. (2014). The development of MyGSP: An online resource for teaching mathematics based on Geometer's Sketchpad (GSP). *Asian Social Science*, 10(22), 227-240. doi:10.5539/ass.v10n22p227
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Akayuure, P., & Apawu, J. (2015). Examining mathematical task and pedagogical usability of web contents authored by prospective mathematics teachers. *International Journal of Research in Education and Science*, 1(2), 101-110. doi:10.21890/ijres.69649
- Albion, P. R., Tondeur, J., Forkosh-Baruch, A., & Peeraer, J. (2015). Teachers' professional development for ICT integration: Towards a reciprocal relationship between research and practice. *Education and Information Technologies*, 20(4), 655-673.
- Al-Emran, M., Mezhuiev, V., & Kamaludin, A. (2018). Technology acceptance model in M-learning context: A systematic review. *Computers & Education*, 125, 389-412. doi: 10.1016/j.compedu.2018.01.003
- An, Y. J., & Reigeluth, C. (2011). Creating technology-enhanced, learner-centered classrooms: K-12 teachers' beliefs, perceptions, barriers, and support needs. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 28(2), 54-62. doi: 10.1080/21532974.2011.10784681
- Bakar, K. A., Tarmizi, R. A., Ayub, A. F. M., & Yunus, A. S. M. (2009). Effect of utilizing Geometer's Sketchpad on performance and mathematical thinking of secondary mathematics learners: An initial exploration. *International Journal of Education and Information Technologies*, 3(1), 20-27.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.

- Baylor, A. L., & Ritchie, D. (2002). What factors facilitate teacher skill, teacher morale, and perceived student learning in technology-using classrooms?. *Computers & Education*, 39(4), 395-414. doi: 10.1016/S0360-1315(02)00075-1
- Belbase, S. (2015). A preservice mathematics teacher's beliefs about teaching mathematics with technology. *International Journal of Research in Education and Science*, 1(1), 31-44.
- Calisir, F., Altin Gumussoy, C., Bayraktaroglu, A. E., & Karaali, D. (2014). Predicting the intention to use a web-based learning system: Perceived content quality, anxiety, perceived system quality, image, and the technology acceptance model. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, 24(5), 515-531. doi: 10.1002/hfm.20548
- Chan, K. K., & Leung, S. W. (2014). Dynamic geometry software improves mathematical achievement: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Educational Computing Research*, 51(3), 311-325. doi:10.2190/EC.51.3.c
- Cheng, Y.-H., Chen, J.-C. & Hsu, H.-Y. (2017). Junior high school students conjecture geometric properties in a dynamic geometry software environment. *Taiwan Journal of Mathematics Education*, 4(1), 1- 34. doi: 10.6278/tjme.20170317.001
- Chou, C.-Y., & Lu, L. (2014). Exploring the attitude differentiation on e-Learning systems based on TAM: The strength of growth need as a moderator. *Journal of Information Management*, 21(1), 83-105.
- Christou, C., Mousoulides, N., Pittalis, M., & Pitta-Pantazi, D. (2004). Proofs through exploration in dynamic geometry environments. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 2(3), 339-352.
- Chuang, H.-H., Weng, C.-Y., & Huang, F.-C. (2015). A structure equation model among factors of teachers' technology integration practice and their TPACK. *Computers & Education*, 86, 182-191. doi: 10.1016/j.compedu.2015.03.016
- Clark, A. K., & Whetstone, P. (2014). The impact of an online tutoring program on mathematics achievement. *The Journal of Educational Research*, 107(6), 462-466. doi: 10.1080/00220671.2013.833075
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of

information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. doi: 10.2307/249008

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003. doi: 10.1287/mnsc.35.8.982

Feille, K. K., Nettles, J. R., & Weinburgh, M. H. (2018). Silhouettes of development: A tool for understanding the needs and growth of science teachers. *Journal of Science Teacher Education*, 29(1), 30-45. doi: 10.1080/1046560X.2017.1422644

Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behaviour: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. doi: 10.2307/3151312

Furner, J. M., & Marinas, C. A. (2007). Geometry sketching software for elementary children: Easy as 1, 2, 3. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 3(1), 83-91.

Hackman, J. R., & Lawler, E. E. (1971). Employee reactions to job characteristics. *Journal of Applied Psychology*, 55(3), 259-286. doi: 10.1037/h0031152

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Hanna, G. (2000). Proof, explanation and exploration: An overview. *Educational Studies in Mathematics*, 44(1-2), 5-23.

Hannafin, R. D., Burruss, J. D., & Little, C. (2001). Learning with dynamic geometry programs: Perspectives of teachers and learners. *The Journal of Educational Research*, 94(3), 132-144. doi: 10.1080/00220670109599911

Harel, G., & Sowder, L. (2007). Toward comprehensive perspectives of the learning and teaching of proof. In F. K. Lester Jr. (Ed.), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 805-842). Charlotte, NC: Information Age Publishing.

Hollebrands, K. F. (2007). The role of a dynamic software program for geometry in the strategies high school mathematics students employ. *Journal for Research in*

Mathematics Education, 38(2), 164-192. doi:10.2307/30034955

- Holmes, V. L., & Hwang, Y. (2016). Exploring the effects of project-based learning in secondary mathematics education. *The Journal of Educational Research*, 109(5), 449-463. doi: 10.1080/00220671.2014.979911
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. (2008). Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *The Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 52-60. doi: 10.21427/D7CF7R
- Hoyles, C., & Noss, R. (1994). Dynamic geometry environments: What's the point? *Mathematics Teacher*, 87, 716-717.
- Huang, C. K., Hsin, C. O. & Chiu, C. H. (2010). Evaluating CSL/CFL website usability: A user-center approach design. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 19 (2), 177-210.
- Hsu, H. Y., & Edward, A. S. (2014). Cognitive complexity of mathematics instructional tasks in a Taiwanese classroom: An examination of task sources. *Journal for Research in Mathematics Education*, 45(4), 460-496. doi:10.5951/jresmetheduc.45.4.0460
- Jones, K. (2000). Providing a foundation for deductive reasoning: Students' interpretations when using dynamic geometry software and their evolving mathematical explanations. *Educational Studies in Mathematics*, 44, 55-85.
- Joo, Y. J., So, H. J., & Kim, N. H. (2018). Examination of relationships among students' self-determination, technology acceptance, satisfaction, and continuance intention to use K-MOOCs. *Computers & Education*, 122, 260-272. doi: 10.1016/j.compedu.2018.01.003
- Joubert, M. (2013). Using digital technologies in mathematics teaching: Developing an understanding of the landscape using three "grand challenge" themes. *Educational Studies in Mathematics*, 82(3), 341-359.
- Jr. Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Essex, UK: Pearson Education.
- Karakuş, F., & Peker, M. (2015). The effects of dynamic geometry software and physical manipulatives on pre-service primary teachers' van Hiele levels and spatial

- abilities. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 6(3), 338-365. doi:10.16949/turcomat.31338
- Kaufmann, H., & Schmalstieg, D. (2003). Mathematics and geometry education with collaborative augmented reality. *Computers & Graphics*, 27(3), 339-345. doi:10.1016/S0097-8493(03)00028-1
- Knapp, A. K., Barrett, J. E., & Moore, C. J. (2016). Prompting teacher geometric reasoning through coaching in a dynamic geometry software context. *School Science and Mathematics*, 116(6), 326-337. doi:10.1111/ssm.12184
- Knuth, E. J., & Elliot, R. (1998). Characterizing students' understandings of mathematical proofs. *Mathematics Teacher*, 91(8), 714-717.
- Kong, S. C., Chan, T.-W., Huang, R., & Cheah, H. M. (2014). A review of e-learning policy in school education in Singapore, Hong Kong, Taiwan, and Beijing: Implications to future policy planning. *Journal of Computers in Education*, 1(2-3), 187-212. doi: 10.1007/s40692-014-0011-0
- Koyuncu, I., Akyuz, D., & Cakiroglu, E. (2015). Investigating plane geometry problem-solving strategies of prospective mathematics teachers in technology and paper-and-pencil environments. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13(4), 837-862.
- Lee, D. Y., & Lehto, M. R. (2013). User acceptance of YouTube for procedural learning: An extension of the technology acceptance model. *Computers & Education*, 61, 193-208. doi: 10.1016/j.compedu.2012.10.001
- Lehrer, R., & Chazan, D. (2012). *Designing learning environments for developing understanding of geometry and space*. Mahwah, NJ: Routledge.
- Leikin, R., & Grossman, D. (2013). Teachers modify geometry problems: From proof to investigation. *Educational Studies in Mathematics*, 82(3), 515-531. doi: 10.1007/s10649-012-9460-4
- Lennex, L., & Nettleton, K. F. (2012). *Cases on inquiry through instructional technology in math and science*. Hershey, PA: IGI Global.
- Leong, K. E. (2013). Impact of geometer's sketchpad on students achievement in graph functions. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 1(2), 19-33.

- MacCallum, R. C., Browne, M. W., & Sugawara, H. M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological Methods*, 1(2), 130-149. doi: 10.1037/1082-989X.1.2.130
- McLeod, J., Vasinda, S., & Dondlinger, M. J. (2012). Conceptual visibility and virtual dynamics in technology-scaffolded learning environments for conceptual knowledge of mathematics. *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching*, 31(3), 283-310.
- Mertens, D. M. (2014). *Research and evaluation in education and psychology: Integrating diversity with quantitative, qualitative, and mixed methods*. Thousands Oak, CA: Sage Publications.
- Mishra, P., & Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for integrating technology in teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. doi: 10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x
- Motaghian, H., Hassanzadeh, A., & Moghadam, D. K. (2013). Factors affecting university instructors' adoption of web-based learning systems: Case study of Iran. *Computers & Education*, 61, 158-167. doi: 10.1016/j.compedu.2012.09.016
- Mumtaz, S. (2000). Factors affecting teachers' use of information and communications technology: A review of the literature. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 9(3), 319-342. doi:10.1080/14759390000200096
- Nielsen, J., & Landauer, T. K. (1993). *A mathematical model of the finding of usability problems*. Paper presented at the Proceedings of ACM INTERCHI'93 Conference, Amsterdam, The Netherlands.
- Niess, M. L. (2011). Investigating TPACK: Knowledge growth in teaching with technology. *Journal of Educational Computing Research*, 44(3), 299-317. doi: 10.2190/EC.44.3.c
- Nokelainen, P. (2006). An empirical assessment of pedagogical usability criteria for digital learning material with elementary school students. *Journal of Educational Technology & Society*, 9(2), 178-197.
- Nordin, N., Zakaria, E., Mohamed, N. R. N., & Embi, M. A. (2010). Pedagogical usability of the Geometer's Sketchpad (GSP) digital module in the mathematics

teaching. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 9(4), 113-117.

Okumuş, S., Lewis, L., Wiebe, E., & Hollebrands, K. (2016). Utility and usability as factors influencing teacher decisions about software integration. *Educational Technology Research and Development*, 64(6), 1227-1249. doi:10.1007/s11423-016-9455-4

Olive, J. (2013). Dynamic and interactive mathematics learning environments: Opportunities and challenges for future research. *Mevlana International Journal of Education*, 3(3), 8-24. doi: 10.13054/mije.si.2013.02

Olkun, S., Sinoplu, N. B., & Deryakulu, D. (2009). Geometric explorations with dynamic geometry applications based on van Hiele levels. *Colección Digital Eudoxus*, 1(2). Retrieved from <http://www.cimm.ucr.ac.cr/ojs/index.php/eudoxus/article/view/97/92>

Ottenbreit-Leftwich, A. T., Glazewski, K. D., Newby, T. J., & Ertmer, P. A. (2010). Teacher value beliefs associated with using technology: Addressing professional and student needs. *Computers & Education*, 55(3), 1321-1335. doi: 10.1016/j.compedu.2010.06.002

Padilla-Meléndez, A., Del Aguila-Obra, A. R., & Garrido-Moreno, A. (2013). Perceived playfulness, gender differences and technology acceptance model in a blended learning scenario. *Computers & Education*, 63, 306-317. doi: 10.1016/j.compedu.2012.12.014

Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879. doi: 10.1037/0021-9010.88.5.879

Potter, S. L., & Rockinson Szapkiw, A. J. (2012). Technology integration for instructional improvement: The impact of professional development. *Performance Improvement*, 51(2), 22-27. doi: 10.1002/pfi.21246

Ross, J. A., & Bruce, C. D. (2007). Teacher self-assessment: A mechanism for facilitating professional growth. *Teaching and Teacher Education*, 23(2), 146-159. doi: 10.1016/j.tate.2006.04.035

Serra, M. (2015). *Discovering geometry*. Dubuque, IA: Kendall Hunt.

- Sheehan, M., & Nillas, L. (2010). Technology integration in secondary mathematics classrooms: Effect on students' understanding. *Journal of Technology Integration in the Classroom*, 2(3), 67–83.
- Sinclair, N., & Jackiw, N. (2010). Modeling practices with the Geometer's Sketchpad. In R. Lesh, P. L. Galbraith, C. R. Haines, & A. Hurford (Eds.), *Modeling students' mathematical modeling competencies* (pp. 541–554). New York, NY: Springer.
- Sinclair, N., & Robutti, O. (2013). Technology and the role of proof: The case of dynamic geometry. In A. Bishop, M. A. Clements, C. Keitel, J. Kilpatrick, & F. Leung (Eds.), *Third international handbook of mathematics education* (pp. 571–596). New York, NY: Springer.
- Stols, G. (2007). Designing mathematical-technological activities for teachers using the technology acceptance model. *Pythagoras*, (65), 10–17. doi: 10.4102/pythagoras.v0i65.86
- Teo, T. (2009). Evaluating the intention to use technology among student teachers: A structural equation modeling approach. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 5(2), 106–118.
- Teo, T., & van Schaik, P. (2012). Understanding the intention to use technology by preservice teachers: An empirical test of competing theoretical models. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 28(3), 178–188. doi: 10.1080/10447318.2011.581892
- Teoh, B. T., & Fong, S. F. (2005). The effects of Geometer's Sketchpad and graphic calculator in the Malaysian mathematics classroom. *Malaysian Online Journal of Instructional Technology*, 2(2), 82–96.
- The International Commission on Mathematical Instruction. (1995). Perspectives on the teaching of geometry for the 21st century. *Educational Studies in Mathematics*, 28(1), 91–98.
- Tso, T.-Y. (2012). The conceptual tool in dynamic geometry system. *Secondary Education*, 63(4), 6–15. doi: 10.6249/SE.2012.63.4.01
- Venkatesh, V., Brown, S. A., & Bala, H. (2013). Bridging the qualitative-quantitative divide: Guidelines for conducting mixed methods research in information systems.

MIS Quarterly, 37(1), 21-54. doi: 10.25300/MISQ/2013/37.1.02

Wachira, P., & Keengwe, J. (2011). Technology integration barriers: Urban school mathematics teachers perspectives. *Journal of Science Education & Technology*, 20(1), 17-25. doi: 10.1007/s10956-010-9230-y

Ware, J., & Stein, S. (2014). Teachers' critical evaluations of dynamic geometry software implementation in 1: 1 classrooms. *Computers in the Schools*, 31(3), 134-153. doi: 10.1080/07380569.2014.931779

Watson, D. (1992). Correcting for acquiescent response bias in the absence of a balanced scale. *Sociological Methods & Research*, 21(1), 52-88. doi:10.1177/0049124192021001003

Wong, K.-T., Osman, R. B., Goh, P. S. C., & Rahmat, M. K. (2013). Understanding student teachers' behavioural intention to use technology: Technology acceptance model (TAM) validation and testing. *International Journal of Instruction*, 6(1), 89-104.

Zhang, L., & Jiao, J. (2013). A study on effective hybrid math teaching strategies. *International Journal of Innovation and Learning*, 13(4), 451-466. doi:10.1504/ijil.2013.054239

2019 年 4 月 9 日收件

2019 年 10 月 1 日第一次修正回覆

2019 年 10 月 4 日初審通過

2020 年 3 月 10 日第二次修正回覆

2020 年 4 月 14 日第三次修正回覆

2020 年 6 月 17 日複審通過

APPENDIX A

List of the research variables and their corresponding items

Variable	Item	Statement
Perceived usefulness (Teo, 2009; Wong, Osman, Goh, & Rahmat, 2013)	PU1	Using GSP software could improve my teaching.
	PU2	Using GSP software could enhance my teaching effectiveness.
	PU3	Using GSP software could increase my teaching productivity.
	PU4	I find GSP software is a useful tool in my teaching.
Perceived ease of use (Davis, 1989; Teo, 2009; Wong et al., 2013)	PEU1	Learning to operate GSP software is easy.
	PEU2	I find it easy to get GSP software to do what I want it to do.
	PEU3	My interaction with GSP software is clear and understandable.
	PEU4	I find GSP software is flexible to interact with.
	PEU5	It is easy to become skillful at using GSP software.
	PEU6	I find GSP software easy to use.
Attitude towards software use (Davis, 1989; Teo, 2009; Wong et al., 2013)	ASU1	It is valuable to use GSP software in class.
	ASU2	I look forward to those aspects of my teaching job that require me to use the GSP software.
	ASU3	Working with GSP software is fun.
Intention to use (Davis, 1989; Teo, 2009; Wong et al., 2013)	IU1	I will continue to use GSP software.
	IU2	I will use GSP software in the future.
	IU3	I plan to use the GSP software.
Growth needs (Chou & Lu, 2014)	GN1	I enjoy using different opportunities to acquire knowledge at work.
	GN2	I enjoy developing my abilities at work.
	GN3	I enjoy the experiences gained from work.
	GN4	I enjoy taking challenges at work.
	GN5	Getting a sense of achievement at work is important.
	GN6	Opportunities for self-growth and development at work is important.

APPENDIX B

Task 1: Free exploration

Please spend 10 minutes to explore this dynamic geometry software. You could opt to use any function on the interface. After completing this exploratory task, please share your user experience and feedback.

Task 2: Basic compass and ruler construction

2-1 Please try to draw an angle ABC and measure its angle on the dynamic geometry software. Do you find this task easy?

2-2 Please try to draw a segment AB and measure its length on the dynamic geometry software. Do you find this task easy?

2-3 Please try to draw a circle and construct its center and radius on the dynamic geometry software. Do you find this task easy?

2-4 Please try to draw a dot and construct a segment on the dynamic geometry software. Subsequently construct a line that passes the dot and is vertical to the segment. Do you find this task easy?

2-5 Please try to draw a dot and construct a segment on the dynamic geometry software. Subsequently construct a line that passes the dot and is parallel to the segment. Do you find this task easy?

Task 3: Right triangle making

Please try to draw a right triangle on the dynamic geometry software. After dragging, please remain the shape as the right triangle. Do you find this task easy?

Task 4: Square making

Please try to draw a square using the dynamic geometry software. After dragging, please retain the shape as a the square. Do you find this task easy?

Task 5: Parallelogram making

Please try to draw a parallelogram on the dynamic geometry software. After dragging, please retain the shape as a parallelogram. Do you find this task easy?

Task 6: Drawing a line tangent to the arc of a circle and passing through a given point that lies outside the circle

Please try to draw a line that is tangent to the arc of a circle and passes through a given point on the dynamic geometry software. The point is required to lie outside the circle. Do you find this task easy?

Task 7: The Varignon's theorem

Please try to draw a quadrilateral on the dynamic geometry software. Then, please use this quadrilateral as an example to teach your students the Varignon's theorem, i.e., the midpoints of the sides of an arbitrary quadrilateral form a parallelogram. Please tell us how you would apply the functions of the software to demonstrate and prove this theorem. Do you find this task easy?

臺灣教師專業學習社群實徵研究之分析 與展望

丁一顧 臺北市立大學教育學院院長兼教育行政與評鑑研究所教授

江姮姬 明道大學課程與教學研究所助理教授

摘 要

教師專業學習社群乃是學校文化革新與教學改善的重要機制之一。本研究以教師專業學習社群為主題之期刊論文 86 篇、博士論文 30 篇、合計 116 篇實徵研究為分析對象，研究方法採文獻分析法，並以研究時間、研究對象、研究方法、研究主題、研究成果五個面向作為分析架構，針對此 116 篇教師專業學習社群實徵研究之研究發現進行分析，並進而提出教師專業學習社群未來實徵研究之展望：(1) 賡續探究學生學習，落實社群目的之關注；(2) 分析領導作為功能，發展運作支持之模式；(3) 探析數位社群運作，引導多元型態之發展；(4) 探討社群轉型發展，理解深化與改變歷程；(5) 調查社群之永續性，瞭解規劃評估與成效；(6) 擴展不同研究對象，整全理解社群之實施；(7) 持續探究社群困境，分析真正衍生之因素；(8) 混合適當研究方法，落實三角驗證之效益；(9) 善用多變量之分析，驗證比較結果之異同；(10) 進行長期縱貫研究，深入瞭解發展之成效。

關鍵詞：教師專業學習社群、實徵研究、文獻分析法



The Analysis and Prospect for Empirical Research of the Teachers' Professional Learning Community in Taiwan

Yi-Ku Ting

Dean, College of Education

Professor, Institute of Educational Administration and Evaluation

University of Taipei

Heng-Chi Chiang

Assistant Professor, Graduate Institute of Curriculum and Instruction, Mingdao University

Abstract

The Teachers' Professional Learning Community (TPLC) is very important both for a "school culture revolution" and the overall improvement of instruction. The purpose of this paper was to analyze the research findings of 116 treatises of empirical research on the TPLC, including 86 journal articles and 30 dissertations. The literature review was focused on 5 elements of the analysis structure, including research time, research objects, research methods, research topics, and research results. Based on an analysis of the findings, this paper suggests ten directions for the development of TPLC research: (1) analyzing the impact of the TPLC on student learning, (2) examining the influence of, and relationship between, leadership and the TPLC, (3) studying the various digital types of the TPLC, (4) exploring the transformation of the TPLC, (5) probing the sustainability of the TPLC, (6) broadening the research object, (7) exploring the dilemma and differentiating the category of the TPLC, (8) using mixed-methods research with regard to the TPLC, (9) applying multivariate statistical analysis, and (10) pursuing long-term longitudinal research on and for the TPLC.

Keywords: teachers' professional learning community, empirical research, literature review



壹、前言

教師是學校教育的中堅，也是學校內影響學生學習的最重要人物，因此，教師專業素質的重要性可見一斑。而教師專業學習社群乃是提升教師專業素質的重要機制，所謂專業學習社群主要包括三個重要層面：「專業」、「社群」、「學習」（Hairon, Goh, Chua, & Wang, 2017；Heggen, Raaen, & Thorsen, 2018；Stoll, Bolam, McMahon, Wallace, & Thomas, 2006），具體言之，專業學習社群是一種合作社群的形式，提供教師參與自我學習與學生學習的一個平臺（Battersby, 2019）、建設性溝通網絡（You, Lee, Craig, & Kim, 2018），且透過建設性話與分享實務改善自我教學實務，進而影響及改進學生學習（Battersby, 2019；Stoll et al., 2006）。專業學習社群的概念最早起源於企業界，Senge（1990）在《第五項修練》倡導的學習型組織，其後此名詞便演進為學習社群（Hord, 1997），而專業學習社群從 1990 年代起，也逐漸受到大眾的注意（Battersby, 2019；Prabjandee, 2019）。

我國教師專業學習社群的概念，應始自 2001 年九年一貫課程開始試辦之際，只是當時並非以教師專業學習社群的名詞來指陳（陳佳萍、王瑞璦，2011）；而自從 2010 年 1 月起，教育部配合教師專業發展評鑑之推動，開始補助中小學辦理教師專業學習社群（丁一顧，2013），並於 2018 年起，教師專業發展評鑑轉型為教師專業發展實踐方案，開始和教育部課程與教學精進方案進行整合，基此，在教育部與各縣市教育局（處）全力推展下，專業學習社群已然成為國內教師較喜愛的一種教師專業發展方式。

全球有關教師專業學習社群實務推展相當普遍，然專業學習社群推動的實務是否有足夠的研究加以支持，其實還是相當受到質疑（Vescio, Ross, & Adams, 2008）。不過，理論與研究有其理想性，透過研究支持及引領實務之推進，仍有其重要性。觀乎國外早期專業學習社群相關研究，主要強調工作情境對教師教學的助益及學校整體改進（如 Bryk, Camburn, & Louis, 1999；Darling-Hammond & McLaughlin, 1995；Newmann & Wehlage, 1995）；而近期之研究則關注專業學習社群提升教學、學科知識以及學生學習（如 Burns et al., 2017；Dogan, Pringle, & Mesa, 2016）。另外，審視臺灣自 1999 年第一篇專業學習社群相關實徵研究（如周進洋、陳雅智，1999）以來，到 2012 年也有研究具體探討與學生學習的相關（如張景媛、鄭章華、范德鑫、林靜君，2012），由此顯示，臺灣教師專業學習社群相關實徵

研究之議題，已漸能與國際接軌，相當值得肯定。

雖然，專業學習社群已然成為全球性的實務（Pang & Wang, 2016），但由於不同國家實施政策不同、文化不一，所以在專業學習社群並不易有普遍及共通的定義（Hairon et al., 2017; Lomos, Hofman, & Bosker, 2011）。有些國家（如美國、香港等）是為執行教育改革而發展專業學習社群（Olivier & Huffman, 2016; Pang & Wang, 2016; Prabjandee, 2019）、有些則是國家（如蘇格蘭、新加坡等）規定而組成專業學習社群（Chen & Wang, 2015; Philpott & Oates, 2017; Prabjandee, 2019）；此外，Hairon 等人（2017）、Prabjandee（2019）指出，不同的脈絡發展不同特性的學習社群，其一為學校層級的社群（school-level domain）、其二為團體層級（group-level domain），前者強調學校整體環境脈絡以及學校領導者在社群發展上的作為，後者較關注社群內運作作為與脈絡。然就臺灣所實施與推展的教師專業學習社群來看，似乎兩種概念皆含括。

綜觀國內有關教師專業發展評鑑實徵研究，亦有如雨後春筍，研究主題也相當多元，大致包括現況與內容研究、歷程研究、比較研究、關係與影響研究、應用研究、分析研究、模式研究等。其中，雖說江嘉杰（2014）曾進行相關實徵研究之分析，然其乃是以碩博士論文為分析對象，且博士論文僅 4 篇，然而，截至 2020 年 5 月 5 日，教師專業學習社群相關之博士論文已累計至 30 篇、期刊論文實徵研究累計 86 篇，顯見，重新進行教師專業學習社群實徵研究之回顧分析，實有其必要性與價值性。

為讓本研究有關教師專業學習社群之概念較具體清晰與明確，本研究於歸納國內外相關研究（丁一顧、王淑麗、王孝維，2019；林劭仁，2006；張新仁、王瓊珠、馮莉雅、陳美丞與林淑華，2009；DuFour, DuFour, Eaker & Many, 2010; Hord, Roussin, & Sommers, 2010）後，認為教師專業學習社群之定義為：「教師專業學習社群乃是一個專業的學習團體，在此學習團體當中，具有共同願景與目標的教師，為提升教師教學專業及學生學習，合作且持續地進行對話、探究、實踐與學習，藉以解決教學問題或創新教學。」

文獻分析法（literature review）乃是透過相關文獻的蒐集與分析，而蒐集與分析的文獻則包括期刊、文章、論文、書籍與研究報告等資料（吳定，2003；謝文全等人，2006），至於分析的步驟包括：閱覽與整理、描述、分類與詮釋（林生傳，2003）。因此，本研究乃採文獻分析法，並根據上述教師專業學習社群之定

義，蒐集國內相關實徵研究共 116 篇作為分析對象，其中，包括期刊論文 86 篇、博士論文 30 篇，至於，此 116 篇期刊論文之收錄標準為：(1) 本研究於 2020 年 5 月 5 日以「教師專業學習社群」、「專業學習社群」、「學習社群」、「教師社群」為主題進行搜尋，並以教師（含各級教師及師資生）所成立社群進行交叉檢核，且將非實徵性論文刪除後，保留 86 篇實徵性期刊論文收錄為分析的對象；(2) 同日再至全國碩博士論文加值系統進行教師專業學習社群相關實徵研究論文之搜尋，並以所搜尋的 30 篇博士論文收錄為本研究之分析對象。

準此，本研究旨在探析臺灣教師專業學習社群相關實徵研究，並據以提出教師專業學習社群相關實徵研究未來發展方向。具體言之，本研究乃是採取文獻分析法，用所搜尋的 116 篇教師專業學習社群相關實徵研究為分析對象，以研究時間、研究對象、研究方法、研究主題、研究成果五個面向作為分析架構，再將分析結果與國內外相關文獻或研究進行比較、對話與詮釋，並進而提出臺灣教師專業學習社群相關實徵研究未來發展的方向。

貳、臺灣教師專業學習社群實徵研究之探析

一、研究時間之分析與討論

本研究以研究時間為分析面向，將 116 篇所蒐集的期刊論文進行分析，分析結果如表 1 所示，從表中可知，本研究是以 5 年為一分析區段，共區分為 4 個區段。其中，除第 1 區段外，期刊論文都高於博士論文之篇數；而且，不管是期刊論文或是博士論文篇數，各區段篇數都是逐漸增多；也以第 4 區段（2016-2020 年）的數量最多（共 55 篇，計 47.41%），另外，第二區段（2006-2010 年）到第 3 區段（2011-2015 年）的成長量最大（共 33 篇，計 28.45%）。

在國外，專業學習社群從 1990 年代起，逐漸受到大家的關注（Battersby, 2019；Prabjandee, 2019），而且，我國自 2001 年九年一貫課程開始試辦，已具有教師專業學習社群的雛型，不過尚未正式以此名稱命名（陳佳萍、王瑞璦，2011），所以 2005 年之前的論文篇數較少可想而知。而 2010 年配合教師專業發展評鑑，開始補助中小學辦理教師專業學習社群（丁一顧，2013），所以，配合教師專業學習社群實務的推動，而逐漸引發研究者於此領域的探究，因此，第 3

區段（2011-2015 年）大量增加論文篇數就不言而喻。

不過，從 2018 年起，教育部試圖將《教師專業發展實踐方案》與《教育部精進國民中學及國民小學教師教學專業與課程品質計畫》進行整合，並協力推動教師專業學習社群，而《十二年國民基本教育課程綱要總綱》（2014）也提及：教師應自發組成專業學習社群，共同探究與分享交流教學實務（頁 34）；另教育部刻正依修正通過之《教師法》（2019 年 6 月 5 日修正公布）研擬《高級中等以下學校教師專業發展及獎勵辦法》（草案），其中，亦將專業社群作為其推動重點，相信教師專業學習社群之相關實徵研究仍是未來實徵研究的重要主題。

表 1 教師專業學習社群期刊論文研究時間之分析表

	期刊論文	博士論文	合計篇數	增加 %	合計 %
(1)2005 年之前	1	1	2	1.72	1.72
(2)2006-2010 年	8	5	13	9.49	11.21
(3)2011-2015 年	35	11	46	28.45	39.66
(4)2016-2020 年	42	13	55	7.75	47.41
合 計	86	30	116	47.41	100

二、研究對象之分析與討論

表 2 乃是以研究對象（場域）為分析的向度，從表中可發現，目前有關教師專業發展之期刊論文中，研究對象最高的前三名依序為國小 49 篇（42.24%）、國中 22 篇（18.97%）及高中職 17 篇（14.66%）；而較低的則為幼兒園 2 篇（1.73%）與特教 1 篇（0.86%），且以教師為主要調查對象，少部份以輔導團員、教學輔導教師、學生為對象。此結果與 Taha-Resnick（2019）之發現有些類似，認為專業學習社群之研究場域大都是在 K-12 年級（僅幼兒園之發現不一致）。此外，純粹以國小為研究對象者將近有四成多，而如果將同時將以國中小為研究對象的 7 篇加入，則將近有五成教師專業學習社群實徵研究之研究場域為國小階段，此研究結

果與江嘉杰（2014）探究的結果是相似的。其原因或許是因國民小學較不受升學問題的干擾，所以許多教育改革大都從國小開始（彭富源，2009），而教師專業學習社群的推展與研究亦應復如是。基此，未來國小場域仍是一個值得研究的場域，然不管是幼兒園或是特教場域相關實徵研究仍較不足，顯示此等場域之相關實徵研究仍有開展之空間。

表 2 教師專業學習社群期刊論文研究對象之分析表

	期刊論文	博士論文	總篇數	%
幼 兒 園	2	0	2	1.73
國 小	39	10	49	42.24
國 中	16	6	22	18.97
國 中 小	3	4	7	6.03
高 中 職	10	7	17	14.66
特教（國中小）	1	0	1	0.86
大 專 校 院	10	1	11	9.48
其 他	5	2	7	6.03
合 計	86	30	116	100

三、研究方法之分析與討論

表 3 為教師專業學習社群實徵研究之研究方法分析，從表中可知，較常為研究者所採用的研究方法依次為：問卷調查法 63 篇（28.12%）、訪談法 54 篇（24.10%）、文件分析法 32 篇（14.29%）、觀察研究法 25 篇（11.16%）；而較少被採用的研究方法（5 篇以下者）則包括：行動研究法 4 篇（1.79%）、敘事研究法 2 篇（0.89%）、後設分析法 2 篇（0.89%）、準實驗研究法 2 篇（0.89%）、混合研究法 1 篇（0.45%）、社會網絡分析法 1 篇（0.45%）等，此外，單採一種研究方法共有 58 篇論文（50%）。

由此可知，教師專業學習社群相關實徵研究還是以問卷調查法為最大宗，其次則為訪談法。而此結果就誠如宋鎮照（1997）所言，調查法（包括問卷調查與訪談）是最常為研究者採用的資料蒐集方法，且符合黃寶園（2007）之觀點，認為問卷調查法乃是調查研究當中，最常使用的一種方法。雖然，採用適合研究問題的研究方法才是最佳的，然而，未來進行教師專業學習社相關實徵研究之際，應可參採下述觀點：(1) 運用多重方法來探討研究問題進行資料三角檢定，可以有效提升研究的內外效度（黃麗鈴，2019）；(2) 強調研究中混合兩種研究方法的「混合研究」（mixed-methods research）得以解決研究問題的最大效益（黃麗鈴，2019；Johnson & Onwuegbuzie, 2004）。而近期國外 Kelly（2019）、Martinez（2019）的研究，即是傾向以混合研究瞭解專業學習社群對學生學業成就。

進一步分析發現，各實徵研究之問卷調查工具編製主要參考國外兩大學派：Hord（1997）、DuFour、DuFour 與 Eaker（2008），其中，前者主張包括：共享領導、共享願景、集體學習、共享教學實務、支持情境，後者主張包括：共享願景、關注學習的合作文化、共同探究最佳實踐、做中學的行動取向、持續改善的承諾、結果取向。而前者乃於「西南教育發展中心」（The Southwest Educational Development Laboratory, SEDL）經過 9 年的實驗研究發展而成（Hord, 2004），所以相關實徵研究有完全採用其內容編製調查工具，諸如，丁一顧等人（2019）、陳棟樑、黃明一與周瓊瑤（2017）、蕭佳純（2020）之研究；也有將部份內容合併編製者（將集體學習、共享教學實務兩向度合併為合作學習），諸如，鄭燕娟、張媛甯（2020）之研究；也有融合前後兩者觀點進行問卷之編製者，諸如，張媛甯、張書鳳（2016）之工具包括分享領導、共同願景、合作學習、實務分享、持續精進、結構支持；以及黃建翔、石淑旻、蔡明學（2018）研究工具包括共享價值與標準、合作學習與互動、支持與共同領導、關注於學生學習。雖說黃建翔等人（2018）特別將「關注學生學習」另成立一個向度，不過，本研究認為，關注學生學習乃教師專業學習社群之核心概念，所以理應融入研究工具各向度中，才是較佳的方式。

再者，與本研究較類似的「後設分析」研究有兩篇，其一為林妤蓁、吳勁甫（2017）之研究，以 102 篇實徵研究為對象（蒐集至 2017 年之研究），而研究發現，男性、研究所學歷、兼行政教師、小型學校等變項之教師專業學習社群表現較佳；另一篇為劉倚禔、吳勁甫（2017）之研究，以 21 篇實徵研究（蒐集至 2015 年之

研究），而研究發現教師專業學習社群與教學效能間具高度正向關聯。然渠等之分析對象大都是碩士論文，與本研究主要以期刊論文為分析對象有所不同；此外，本研究屬文獻分析法，乃是針對相關文獻進行研究時間、研究對象、研究方法、研究主題、研究成果五個面向的分析，所以與渠等採單一焦點（背景變項或教學效能）進行實徵研究有所差異，不過，三者都以不同的研究方式呈現，所以，應可提供此領域未來研究之參考。

表 3 教師專業學習社群期刊論文研究方法之分析表

	期刊論文	博士論文	合計	%
問 卷 調 查 法	39	24	63	28.12
訪 談 法	40	14	54	24.10
焦點團體訪談法	9	3	12	5.36
準 實 驗 研 究 法	1	1	2	0.89
混 合 研 究 法	0	1	1	0.45
文 件 分 析 法	30	2	32	14.29
內 容 分 析 法	7	0	7	3.13
觀 察 研 究 法	20	5	25	11.16
個 案 研 究 法	13	1	14	6.25
行 動 研 究 法	3	1	4	1.79
敘 事 研 究 法	1	1	2	0.89
後 設 分 析 法	2	0	2	0.89
質 性 研 究 法	3	2	5	2.23
社會網絡分析法	0	1	1	0.45
合 計	168	56	224	100

註：一篇研究如使用兩種以上的方法時，則分別計入所屬方法類別，故使用方法之總數與研究篇數不同。

四、研究主題之分析與討論

表 4 乃是教師專業學習社群研究主題之分析，從表中可知，相關實徵研究中，「關係與影響研究」共計 64 篇（55.17%），位居第一位，其次為個案研究的 16 篇（13.79%）、現況與內容研究的 14 篇（12.06%）；而數量較低的則為應用研究 2 篇（1.72%）、模式研究 3 篇（2.58%）、歷程研究 5 篇（4.31%）。值得一提的是，64 篇論文中，僅有 10 篇是以線上社群為研究主題。Seufert、Guggemos 與 Tarantini（2018）指出，使用數位資訊與溝通媒體已漸成為提升教師數位素養的重要方法，然目前卻較少研究了解數位素養發展的效能。顯見除了實體社群外，線上社群亦是未來實徵研究可再拓展的領域。

有關歷程之研究上，吳俊憲、吳錦惠、紀麗珊與姜宏尚（2016）發現，社群之發展歷程包括：成立社群、凝聚共識、教師增能、共同備課、公開授課、入班觀課、共同議課；而林孟郁、鍾武龍、張月霞、李哲迪與陳穎儀（2013）則指出，「探索 - 規劃 - 研發」與「磨合 - 實踐 - 發展」為社群發展的兩階段；另吳依純（2012）則檢核個案學校社群之發展處於「制度化階段」。其實，模式與歷程是較屬社群演進與改變的研究，而 McLaughlin 與 Talbert（2006）指出，組織內機制的建立、社群的演進與貢獻等，是當前較少的研究，此現象與國內目前研究狀況大致相同。

本研究進一步針對「關係與影響研究」進行「變項分類」，在 64 篇（期刊論文 44 篇、博士論文 20 篇）關係與影響之研究中（一篇研究有 1-3 個研究變項，所以重複計數後共計 93 篇/次），大致可包括組織變項（如組織效能、學校創新經營、組織承諾、學校創新氣氛等）之探討有 13 篇（13.98%）；校長領導變項（如課程領導、教學領導、學習領導、文化領導、同儕式領導、空間領導、分布式領導等）有 31 篇（33.33%）；教師變項（如教師效能、教學效能、教師專業發展、教師文化、專業承諾、專業資本、創意教學等）有 45 篇（48.39%）；而學生變項（如學生學習成效、學習表現等）卻僅有 4 篇（4.30%）。

由前述研究主題之分析發現，各研究主題及變項間似乎可形成一個較系統性的脈絡。具體言之，本研究認為教師專業學習社群之運作可包括推動現況與運作內容、實施歷程、實施模式等，而此等作為受到相關變項之影響，諸如組織變項（如組織效能、學校創新經營等）、領導變項（如課程領導、教學領導等）、教師變項（如教師文化、專業承諾等）等，而實施後對教師變項（如教師效能、教學效

能等）與學生變項（如學習成效、學習表現等）將會有所影響，不過，因為教師專業學習社群影響因素也可能直接對教師專業、學生學習產生影響，當然教師專業學習社群對教師專業及學生學習影響之際，也可能受到教師專業學習社群影響因素之中介效果、甚或教師專業學習社群影響因素對教師專業及學生學習影響之際，也有可能受到教師專業學習社群之中介效果，因此，其間的關係乃以雙箭頭方式表示之（詳如圖 1）。

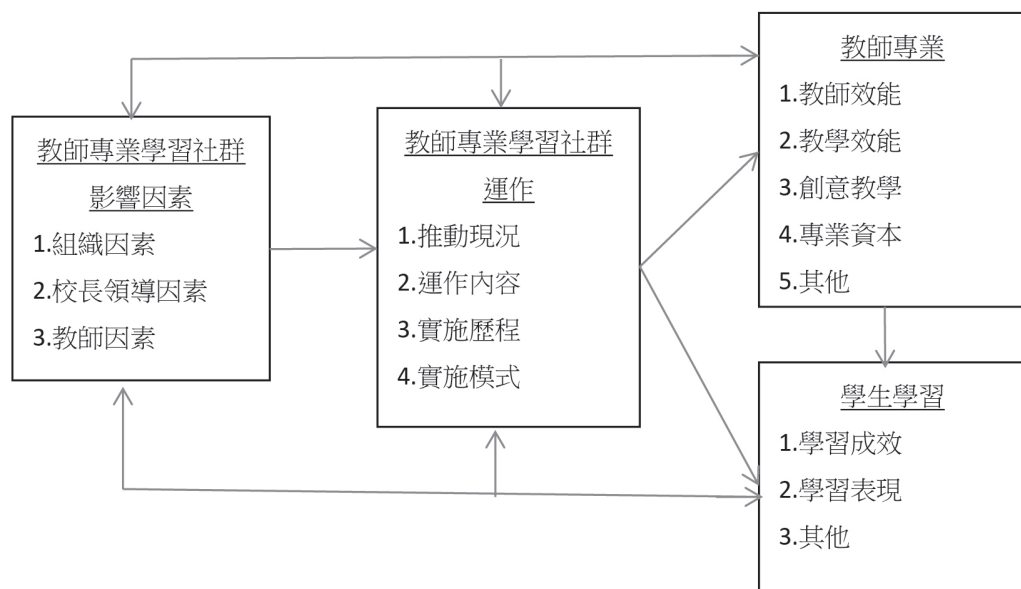


圖 1 教師專業學習社群運作概念設計圖

相較國外之研究，大多在探討專業學習社群之實施（如 Guarino, 2009; Lippy, 2011）、特性（Lindahl, 2011; Spiegel-Stroud, 2007）、教師觀點（如 Cox, 2011; Herrington, 2011）、合作（Ackerman, 2011; Avila, 2011）、文化（Evans, 2012; Loffer, 2002）、專業發展（Darling-Hammond & Richardson, 2009; Reeves, 2008）、學業成就（Senechal, 2011; Smith, 2010）、效能（DiNardo, 2010; Schiermeyer, 2010）、評鑑與永續性（Gillespie, 2010; Kochenour, 2010）等，而比較國內研究發現，評鑑與永續性應是國內實徵研究較少觸及之主題。

Louis 與 Kruse（1995）認為，專業學習社群的核心乃是「關注每一位學生的潛在成就」，而關注學生學習（focus on learning）則是教師專業學習社群推展與運作的重要原則之一（DuFour et al., 2008; DuFour, DuFour et al., 2010; Eaker, DuFour, & DuFour, 2002; Roberts, 2011）；此外，Marzano、Heflebower、Hoegh、Warrick 與 Grift（2016）指出，將教師專業學習社群的合作與努力轉化為學校層級的教師領導作為，應是未來重要的方向。而近期國外 Castaneda（2019）、Yennie（2020）之研究，即以此主題作為探究之焦點。基此而論，臺灣未來進行教師專業學習社群相關實徵研究之際，除可持續關注「教師變項」相關主題外，「學生學習」與「教師領導」兩大議題應該是值得關注的。

表 4 教師專業學習社群期刊論文研究主題之分析表

	期刊論文	博士論文	合計	%
現況與內容研究	12	2	14	12.06
歷程研究	4	1	5	4.31
關係與影響研究	44	20	64	55.17
模式研究	1	2	3	2.58
分析研究	6	0	6	5.17
應用研究	1	1	2	1.72
個案研究	12	4	16	13.79
其他	7	0	7	6.03
合計	86	30	116	100

五、研究成果分析與討論

（一）實施狀況之研究

在 116 篇期刊論文中，有 30 篇是屬於教師專業學習社群實施狀況的相關實徵研究中，有 12 篇研究發現受試者認為教師專業發展評鑑的表現是屬良好狀況（如

黃建翔等人，2018；謝傳崇、李孟雪，2017）；屬中度表現則有 1 篇（黃秋鑾，2009）；中高表現有 11 篇（如丁一顧、張德銳，2010；王瑞璦、翁瑞隆、洪明全，2013）；高度表現有 2 篇（如鐘巧如，2016）。此外，受試者認為是中高度認同者有 2 篇（如連倖誼、張雅筑，2017）；認知良好有 1 篇（陳繁興、蔡吉郎、翁福元，2017）；而屬正向知覺者則亦有 1 篇（楊淙富，2012）。由此可知，目前有關教師專業發展評鑑相關實徵研究中，30 篇都是認為有中度以上（含良好、中度、中高度及高度）之表現（認同或知覺）。

（二）影響因素之研究

在影響因素之研究上，主要包括預測、中介與調節等方法來瞭解影響因素之探究。首先，在 116 篇實徵研究中，有 12 篇探究教師專業學習社群本身是否具有預測力（如張媛甯、張書鳳，2016；連倖誼、張雅筑，2017），亦即，教師專業學習社群對下述變項是有預測力的，諸如：組織變項（如學校效能）、教師變項（如教學效能、專業表現、心理增能賦權、創新教學效能、參與意願等）、學生變項（如學校成效）。此外，探討研究變項對教師專業學習社群具預測力之研究共 6 篇（如丁一顧，2014；鄭燕娟、張媛甯，2020），其中，對教師專業學習社群具預測力之變項包括：校長領導變項（如創新領導、教練式領導、知識領導、分布式領導等）、教師變項（如教師領導、灰猩猩效應等）。

其次，在 116 篇相關研究中，有 15 篇研究顯示教師專業學習社群為部份研究變項間之中介變項，諸如：校長知識領導影響組織效能（如黃靖文、張韶蘭、陳怡君，2019）、空間領導影響學生學習成效（如鐘巧如、郭昭佑、湯志民，2017）、校長學習領導影響教師教學效能（如陳繁興等人，2017）、領域召集人知識領導影響創新教學效能（黃玉鳳，2013）。

有 2 篇研究發現，校長領導可透過教師信任之中介效果來影響教師專業學習社群（如丁一顧等人，2019）；有 1 篇研究發現，教師專業學習社群對教學效能影響過程，心理資本與主觀幸福感具中介效果（蘇聖富，2017）。另外，有 1 篇指出，教師專業學習社群對創意教學的影響過程中，社群召集人轉型領導具有調節效果（謝幸吟、張正平、郭俊麟，2017）。

（三）實施成效之研究

綜合 116 篇教師專業學習社群相關實徵研究，可發現教師專業學習社群實施可對教師（如周啟葶、黃玟君，2015；林孟郁、鍾武龍、張月霞，2015；陳美純、

吳貞慧，2019）、學生（如陳怡君、張國保，2020；張景媛等人，2012）、學校（如張嘉容、張媛甯，2018；吳俊憲等人，2016）、社群（李玲惠，2019）、以及家長（江嘉杰，2014）層面產生效益：

在教師層面上的效益，包括：(1) 教育理念：可提升教學信念、知識信念等；(2) 專業知識：可增進教學知識擴增與累積、增進知識的交換與結合、知識循環歷程更完整等；(3) 課程教學：能精進教學策略、增進課程設計與教學實務能力、提升教學效能等；(4) 班級經營：提升班級經營能力；(5) 學習成長：持續精進專業、提升專業成長、分享教學實務等；(6) 其他：累積專業資本、與人互動及促進同儕感情、擴張人脈等。

在學生層面上的效益包括：產出各種學習結果、提高學習成效、學習成就、學習興趣等；在學校層面上的效益包括：促進學校發展、提升行政效能、學校集體智慧等；在社群層面上的效益是能提升社群團隊動能；至於，在家長層面上的效益則可獲得家長之肯定。

（四）實施困境之研究

實施教師專業學習社群所遭遇到的困難包括人力、資源、時間、經費、文化、以及專業問題：(1) 人力問題：成員任務編配（曾素秋、陳昭宇，2019）、人力資源整合（駱奕穎，2011）、小型學校成員不足（吳俊憲等人，2016）；(2) 資源問題：運作條件（曾素秋、陳昭宇，2019）、欠缺行政資源支持（駱奕穎，2011）、投入社群誘因不足（鄧怡、蘇錦麗，2014）；(3) 時間問題：參與時間不足（王為國，2010；曾素秋、陳昭宇，2019）、時間整合（駱奕穎，2011）；(4) 經費問題：經費不足（曾素秋、陳昭宇，2019、黃秋鑾，2009）；(5) 文化問題：教師缺乏互動心態、學習文化未形成（蔡清田、雲大維，2011；駱奕穎，2011）；(6) 專業問題：教師專業素養不足（駱奕穎，2011、黃秋鑾，2009）。

（五）分析討論

領導是轉化專業學習社群的重要因素，透過領導可以促使社群中轉化課程、教學、評量與教師發展（Marzano et al., 2016），而領導即是校長或教師領導。國外當前研究關注在探討校長行為如何支持教師團隊的合作以及具生產性的專業社群（High, 2020），而 Somprach、Tank 與 Popoonsak（2017）進一步探究九個校長領導型式（策略、轉型、邀約、倫理、學習、政治、興業、合作、永續領導）對促進教師參與教師專業學習社群之影響，結果顯示，轉型、邀約、學習、合作型

領導的影響力最佳。此外，Wilson（2016）則認為，共享決策的校長領導方式更易於塑造社群的組織能力與教師領導；另 Li、Hallinger 與 Ko（2016）探究領導七層面對教與學的影響，結果發現教學領導的影響力最大。基此而論，校長領導對教師專業學習社群關係或影響之研究仍是值得探究的，只不過，應更關注及強調「教學、學習、合作、轉型、邀約及共享決策」等領導概念。

其次，本研究發現，教師專業學習社群可影響教師領導（丁一顧、張德銳，2010）；而鄭燕娟、張媛甯（2020）則認為教師領導對教師專業學習社群具預測力。另 Jennings（2013）研究指出，提升教師領導作為將提高教師間的合作；而 Wilson（2016）則指出，專業學習社群可透過教師合作、分析學生資料、評估學生學習能促進教師領導，顯見國內外研究結果仍有所差異。

再者，許多研究探討教師專業學習社群的效益及對學生、教師、學業、學校改善之影響，然卻較少探究專業學習社群永續性的議題（Bennett, 2010; Stewart, 2016），永續性乃是專業學習社群的最終目標，而要達到永續性則必須藉由不斷的評估與規劃，以監控專業學習社群的實施效能（Cross, 2012; Hipp, Huffman, Pankake, & Olivier, 2008）。而蔡金田（2013）認為，要促進專業學習社群的永續發展，則應重視績效檢視、社群的轉型及學習文化的建立。因此，學習社群永續發展、績效檢核、轉型等議題，應是未來值得探究的議題。

另外，雖然本研究發現專業學習社群具有自變項、依變項、中介變項等之功效，也瞭解專業學習社群具有不錯的效益，然而，目前有關三變項以上之研究，大多探討中介效果，而有關調節變項的研究則僅有謝幸吟等人（2017）一篇。中介效果的目的在於回答 why 與 how 的問題，而調節效果除回答 when、who 與 where 之問題外，也在探討干擾變項與自變數對依變數的交互作用，其功能與研究結果是有所不同的（張紹勳、林秀娟，2018）。此外，目前的實徵研究也大都以傳統迴歸分析探討學習社群的預測力，此種研究分析因未考慮到受試個體所屬層級結構，其分析結果會造成第一類型的錯誤膨脹（吳明隆，2009）。因此，未來教師專業學習社相關實徵研究，似可藉由階層線性模型（HLM）之資料分析，進而與當前各研究結果進行比較及驗證。

最後，當前的實徵研究中，也較欠缺長期深入的研究，而此誠如 Greene（2015）的發現，專業學習社群仍缺乏縱貫性研究，藉以長期瞭解專業學習社群之實施。因此，為進一步完整瞭解教師專業學習社群之實施與效果，進行長期縱貫研究之

比較研究似有其必要。此外，本研究也發現教師專業學習社群的效益相當多元，包括教師、學生、學校、社群、以及家長等層面，其中，以教師層面之效益最多元，其次為學生層面，而社群及教長則較少。再就困境而言，有些困境在 10 年前就發現，但目前卻仍為專業學習社群之困境，諸如時間與經費問題，而經費與時間問題之主導權為學校行政，然因為科層體制較不利專業學習社群之營造（張德銳、王淑珍，2010）、教師孤立文化不利專業學習社群的運作（歐用生，1996），所以，哪些因素造成部份困境長期存在，實有進一步探究之必要。

參、教師專業學習社群研究未來之展望

（一）廣續探究學生學習，落實社群目的之關注

教師專業學習社群的主要目的在於提升學生學習成效，然相對於教師專業知識或教學素養之研究而言，臺灣目前有關學生學習方面之研究則較少。因此，本研究建議，未來有關教師專業學習社群之相關實徵研究，應廣續探討教師專業學習社群對學生各種學習成效之影響，藉以有效回應教師專業學習社群之重要目的。

（二）分析領導作為功能，發展運作支持之模式

本研究發現，不管是校長領導或教師領導，其對教師專業學習社群都有正向的預測或影響效果，雖然其中教師專業學習社群與教師領導之因果關係有待釐清，不過，持續探究校長領導作為（諸如教學、學習、合作、轉型及共享領導等）、教師領導與教師專業學習社群之影響與關係，並驗證教師專業學習社群與教師領導之因果關係，以為學習社群運作之支持，應有其價值性。

（三）探析數位社群運作，引導多元型態之發展

本研究發現，相對實體教師專業學習社群之研究而言，線上教師專業學習社群研究之數量仍較少，然以現今臺灣教育多元化來看，各種實體、線上、混成專業學社群逐漸遍地開花。因此，針對各種型式（同步、非同步、跨領域、跨校、跨縣市、跨國等）之線上（數位）專業學習社群或混成專業學習社群進行探究，藉以引導國內多元學習社群之發展。

（四）探討社群轉型發展，理解深化與改變歷程

臺灣教師專業學習社群的實務推動已 20 年，在此期間，教師專業學習社群之發展與成效程度不一且差異也頗大。而為瞭解實務社群遭遇困難之後，如何透過

不同歷程之改變，以及社群發展之深化，本研究建議，未來有關教師專業學習社群之實徵研究，應可以各種質性研究方式，深入探究社群之啟動、實施、改變、深化與轉型歷程及轉型模式。

（五）調查社群之永續性，瞭解規劃評估與成效

永續性乃是專業學習社群發展的終極目標，而要專業學習社群達成永續性，則除了要建構完整的永續發展指標外，更需要不斷的進行規劃、評估、檢討與改善，才足以竟全功。因此，本研究建議，未來有關教師專業學習社群之實徵研究，應可進行專業學習社群永續發展指標之建構，其次，參照永續發展指標探析實務社群規劃與實施之適切性及成效性等，以為永續發展之參考。

（六）擴展不同研究對象，整全理解社群之實施

本研究發現，目前教師專業學習社群實徵研究以國小為場域最多，其次為國中、高中，較少的則是為特教與幼兒園。因此，本研究建議，未來有關教師專業學習社群相關實徵研究之遂行，除仍可以國中小為研究場域外，可針對特教、幼兒園場域，以及部份重要（諸如學生）或特殊對象（諸如輔導團團員、教學輔導教師等）進行探究。當然，也可進行幼小銜接、特教結合普通班教師跨域學習社群之研究，以瞭解實務社群於各種場域及組合之發展過程與成效。

（七）持續探究社群困境，分析真正衍生之因素

本研究發現教師專業學習群遭遇到的困難包括人力、資源、時間、經費、文化、以及專業問題等，且不同年代存有共同之困境，有些困境則是新衍生出來的。因此，本研究建議，未來教師專業學習社群相關實徵研究除可針對長期存在之困境深入探討其產生之因素，亦可針對不同類型社群（如實體、線上、混成、跨校、跨縣市、跨國等）、不同階段（如啟始、發展、制度化階段等）等，進行困境及其影響因素之探究與比較分析。

（八）混合適當研究方法，落實三角驗證之效益

本研究發現，當前教師專業學習社群相關實徵研究中，同時採兩種（含以上）研究方法者有 50%。另外，相關研究也發現，運用多重方法來探討研究問題以達三角驗證，可以提升研究的內外效度；且混合研究較得以解決研究問題的最大效益。基此，本研究建議，未來進行教師專業學習社群相關實徵研究之際，除應針對研究問題選取最適合的研究方法外，混合多種質或量方法蒐集及驗證資料應是較佳的方式。

(九) 善用多變量之分析，驗證比較結果之異同

本研究發現，教師專業學習社群對組織、教師、學生等變項具有預測力，且教師專業學習社群本身也具有中介變項的效果。然檢視目前此等相關實徵研究可瞭解，似較未考量研究變項所屬層級結構的問題，也較未從調節變項的觀點進行研究。因此，本研究建議，未來似應仔細考量研究變項層級結構以及調節效果等問題，善用各種多變量統計方法（諸如階層線性模型），進行多層次或調節變項之分析，藉以探究與驗證教師專業學習社群相關研究結果。

(十) 進行長期縱貫研究，深入瞭解發展之成效

本研究發現，當前教師專業學習社群相關實徵研究中，較缺乏長期深入之分析與比較研究。然如果要瞭解教師專業學習社群之真正效果、演進以及發展趨勢，則有必要針對教師專業學習社群實施進行長期縱貫性研究。具體言之，未來有關教師專業學習社群之實徵研究，可針對同一個案或群體，進行長時間的觀察或資料蒐集，比較分析不同時期的改變狀況，藉以瞭解教師專業學習社群之長期發展。

參考文獻

- 十二年國民基本教育課程綱要總綱發布版（2014）。
- 丁一顧（2013）。校長轉型領導與教師專業學習社群關係之研究。**屏東教育大學學報**，41，71-100。
- 丁一顧（2014）。國小校長教練式領導與教師專業學習社群關係之研究。**教育政策論壇**，17(3)，117-151。
- 丁一顧、王淑麗、王孝維（2019）。國小校長教練式領導與教師專業學習社群關係之研究：以教師信任為中介變項。**教育政策論壇**，1，111-141。
- 丁一顧、張德銳（2010）。臺北市教學導師教師領導與專業學習社群關係之研究。**教育行政與評鑑學刊**，10，55-84。
- 王為國（2010）。師資生參與實務社群之研究：以幼稚園課程設計科目為例。**教育理論與實踐學刊**，22，1-28。
- 王瑞璦、翁瑞隆、洪明全（2013）。校長知識領導與教師專業學習社群運作之分析。**華醫社會人文學報**，27，13-36。
- 江嘉杰（2014）。臺灣地區教師專業學習社群學位論文之分析。**學校行政**，91，159-180。
- 吳 定（2003）。**政策管理**。臺北市：聯經。
- 吳依純（2012）。教師專業學習社群建構歷程之個案研究：以互動式電子白板導入五年級數學科教學為例。**教育研究論壇**，4(1)，165-196。
- 吳明隆（2009）。**SPSS 操作與應用：多變量分析實務**。臺北市：五南。
- 吳俊憲、吳錦惠、紀麗珊、姜宏尚（2016）。推動「精進教學」教師專業學習社群發展之運作模式－以學習共同體為焦點。**臺灣教育評論月刊**，5(10)，164-196。
- 宋鎮照（1997）。**社會學**。臺北市：五南。
- 李玲惠（2019）。**南海奇緣－馬來西亞華文獨立中學教師專業學習社群的敘說探究**（未出版博士論文）。國立臺北教育大學，臺北市。
- 周啟葶、黃玟君（2015）。線上學習社群與職前英語教師專業發展。**教育理論與實踐學刊**，31，1-32。
- 周進洋、陳雅智（1999）。國中理化教師的行動研究：專業改變與學習社群。**科**

學與教育學報，3，27-51。

林生傳（2003）。**教育研究法：全方位的統整與分析**。臺北市：心理。

林劭仁（2006）。專業學習社群運用於師資培育自我評鑑之探究。**中正教育研究**，5(2)，79-111。

林好蓁、吳勁甫（2017）。教師專業學習社群研究之後設分析：教師與學校背景變項效應之探討。**教育科學期刊**，16(2)，27-52。

林孟郁、鍾武龍、張月霞（2015）。實踐社群中的知識螺旋：高職教師在開發科學實驗課程的知識轉化。**教育實踐與研究**，28(2)，117-148。

林孟郁、鍾武龍、張月霞、李哲迪、陳穎儀（2013）。高中教師在創新科學課程專業學習社群中的發展歷程。**科學教育學刊**，21(1)，75-96。

張紹勳、林秀娟（2018）。**多層次模型 HLM 及重複量數使用 SPSS 分析**。臺北市：五南。

張媛甯、張書鳳（2016）。臺南市國民中學教師參與教師專業學習社群與教師專業發展評鑑態度關係之研究。**學校行政**，102，175-200。

張景媛、鄭章華、范德鑫、林靜君（2012）。「教師學習社群」發展對話式形成性評量實務及其對學習成效之影響。**教育心理學報**，43(3)，717-733。

張新仁、王瓊珠、馮莉雅、陳美丞、林淑華（2009）。**中小學教師專業學習社群手冊**。臺北市：教育部。

張德銳、王淑珍（2010）。教師專業學習社群在教學輔導教師制度中的發展與實踐。**臺北市立教育大學學報**，41(1)，61-90。

張嘉容、張媛甯（2018）。國小教師文化與教師專業學習社群發展之個案研究。**學校行政**，114，252-281。

教師法（2019年6月5日修正公布）。

連倖誼、張雅筑（2017）。教師專業學習社群信念與教學效能之研究。**師資培育與教師專業發展期刊**，10(1)，75-104。

陳佳萍、王瑞堦（2011）。教師專業學習社群之探究：以學校文化發展為例。**教育研究月刊**，208，53-68。

陳怡君、張國保（2020）。新北市國民小學跨校英語教師專業學習社群之個案研究。**師資培育與教師專業發展期刊**，12(3)，29-52。

陳美純、吳貞慧（2019）。參與 Facebook 網路學習社群與提升教師專業發展之研

- 究。**萬能學報**，4，31-52。
- 陳棟樑、黃明一、周瓊瑤（2017）。臺中市教師專業學習社群與教師專業發展之研究。**管理資訊計算**，6(3)，34-43。
- 陳繁興、蔡吉郎、翁福元（2017）。技術型高中校長學習領導、教師專業學習社群與教學效能關係之研究。**教育政策論壇**，20(4)，63-106。
- 彭富源（2009）。臺灣初等教育改革重點與省思。**教育資料集刊**，411，1-24。
- 曾素秋、陳昭宇（2019）。技術型高級中等學校教師專業學習社群運作歷程與實施成效個案研究。**教育政策論壇**，22(4)，81-128。
- 黃玉鳳（2013）。縣市國教輔導團領域召集人知識領導、學習社群與創新教學效能關係之研究（未出版博士論文）。國立臺北教育大學，臺北市。
- 黃建翔、石淑旻、蔡明學（2018）。臺北市國小校長創新領導與教師專業學習社群關係之研究。**教育行政與評鑑學刊**，23，81-106。
- 黃秋鑾（2009）。臺灣地區國民中學校長知識領導、學習社群與學校創新經營效能關係之研究（未出版博士論文）。國立臺北教育大學，臺北市。
- 黃靖文、張韶蘭、陳怡君（2019）。教師專業學習社群對校長知識領導與組織效能關係之中介效果研究。**高雄師大學報教育與社會科學類**，46，17-38。
- 黃麗鈴（2019）。從社會科學研究典範質量之辯探析混合研究。**臺灣教育評論月刊**，8(6)，163-177。
- 黃寶園（2007）。**心理與教育研究法**。臺北市：華立。
- 楊淙富（2012）。國民小學教師領導、教師專業學習社群與學校效能之研究（未出版之博士論文）。國立臺中教育大學，臺中市。
- 劉倚禔、吳勁甫（2017）。教師專業學習社群與教師教學效能關係之後設分析。**教育科學期刊**，16(1)，157-169。
- 蔡金田（2013）。校長在校園學習社群的認知與實踐探究 - 八所國小校長的經驗。**教育學術彙刊**，5(1)，59 - 82。
- 蔡清田、雲大維（2011）。透過課程領導經營教師專業學習社群之研究。**教育資料與研究雙月刊**，101，107-134。
- 歐用生（1996）。**教師專業成長**。臺北市：師大書苑。
- 鄧怡、蘇錦麗（2014）。大學教師專業社群現況之研究：以 M 大學為例。**高教評鑑與發展**，8(1)，175-206。

- 鄭燕娟、張媛甯（2020）。臺南市國民中學教師知覺教師領導與教師專業學習社群關係之研究。**學校行政雙月刊**，125，17-42。
- 駱奕穎（2011）。國民小學校長知識領導、教師學習社群與創新教學效能關係之研究（未出版之博士論文）。國立臺北教育大學，臺北市。
- 謝幸吟、張正平、郭俊麟（2017）。教師專業學習社群知識分享、創意教學與社群召集人轉型領導關係之研究。**師資培育與教師專業發展期刊**，10(2)，139 - 166。
- 謝文全、黃乃熒、吳清山、陳麗珠、王麗雲、王如哲……潘慧玲（2006）。**教育行政學：理論與案例**。臺北市：五南。
- 謝傳崇、李孟雪（2017）。國民小學校長翻轉領導、教師專業學習社群與教師教學創新關係之研究。**教育政策論壇**，20(2)，151-184。
- 蘇聖富（2017）。國小教師參與專業學習社群態度、心理資本、主觀幸福感與教學效能關係之研究（未出版之博士論文）。國立高雄師範大學，高雄市。
- 鐘巧如（2016）。國民小學校長空間領導、教師社群運作與學生學習成效關係之研究（未出版之博士論文）。國立政治大學，臺北市。
- 鐘巧如、郭昭佑、湯志民（2017）。國民小學校長空間領導、教師社群運作與學生學習成效關係之研究。**教育政策論壇**，23(3)，131-165。
- 蕭佳純（2020）。創意教學信念與創意教學行為關聯之研究：以參與專業學習社群的動機與情形為中介變項。**當代教育研究季刊**，28(1)，1-37。
- Ackerman, D. V. (2011). *The impact of teacher collaboration in a professional learning community on teacher job satisfaction* (Unpublished doctoral dissertation). Walden University, Minneapolis, MN.
- Avila, P. G. (2011). *Capturing a team-based professional learning community's essence* (Unpublished doctoral dissertation). Walden University, Minneapolis, MN.
- Battersby, S. L. (2019). Reimagining music teacher collaboration: The culture of professional learning communities as professional development within schools and districts. *General Music Today*, 33(1), 15-23.
- Bennett, P. R. (2010). *Effective strategies for sustaining professional learning communities* (Unpublished doctoral dissertation). Walden University, Minneapolis, MN.

- Bryk, A., Camburn, E., & Louis, K. S. (1999). Professional community in Chicago elementary schools: Facilitating factors and organizational consequences. *Educational Administration Quarterly*, 35, 751-781.
- Burns, M. K., Naughton, M. R., Preast, J. L., Wang, Z., Gordon, R. L., Robb, V., & Smith, M.L. (2017). Factors of professional learning community implementation and effect on student achievement. *Journal of Educational and Psychological Consultation*, 28(4), 394-412.
- Castaneda, M. (2019). *An examination of professional learning community and teacher leadership practices as perceived by educators in a district-wide PLC* (Unpublished doctoral dissertation). The University of Texas Rio Grande Valley, Edinburg, TX.
- Chen, P. & Wang, T. (2015). Exploring the evolution of a teacher professional learning community: A longitudinal case study at a Taiwanese high school. *Teacher Development*, 19(4), 427-444.
- Cox, T. D. (2011). *Teachers' perspectives on building a professional learning community* (Unpublished doctoral dissertation). Walden University, Minneapolis, MN.
- Cross, J. (2012). Lasting legacy for achievement: Colorado coaches boost teacher effectiveness with a rubric for professional learning. *Journal of Staff Development*, 33(5), 36-44.
- Darling-Hammond, L., & McLaughlin, M. W. (1995). Policies that support professional development in an era of reform. *The Phi Delta Kappan*, 76, 597-604.
- Darling-Hammond, L., & Richardson, N. (2009). Teacher learning: What matters? *Educational Leadership*, 66, 46-53.
- DiNardo, L. M. (2010). *The impact of professional learning communities on student achievement* (Unpublished doctoral dissertation). Walden University, Minneapolis, MN.
- Dogan, S., Pringle, R., & Mesa, J. (2016). The impacts of professional learning communities on science teachers' knowledge, practice and student learning: A review. *Professional Development in Education*, 42, 569-588.
- DuFour, R., DuFour, R. B., & Eaker, R. (2008). *Revisiting professional learning communities at work: New insights for improving schools*. Bloomington, IN:

Solution Tree.

- DuFour, R., DuFour, R. B., Eaker, R., & Many, T. (2010). *Learning by doing: A handbook for professional learning communities at work*. Bloomington, IN: Solution Tree.
- Eaker, R., DuFour, R., & DuFour, R. (2002). *Getting started: Reculturing schools to become professional learning communities*. Bloomington, IN: National Education Service.
- Evans, P. L. (2012). *A qualitative study on the impact of professional learning communities in an elementary school* (Unpublished doctoral dissertation). Walden University, Minneapolis, MN.
- Gillespie, K. P. (2010). *Leadership to sustain professional learning communities* (Unpublished doctoral dissertation). Walden University, Minneapolis, MN.
- Greene, L. A. (2015). *The use of professional learning community protocols to improve professional learning community and professional development practices*(Unpublished doctoral dissertation). Capella University, Minneapolis, MN.
- Guarino, J. (2009). *The transformation from interdisciplinary team to professional learning community: The perspective of the middle school principal* (Unpublished doctoral dissertation). University of Pittsburgh, Pittsburgh, PA.
- Hairon, S., Goh, J. W. P., Chua, C. S. K., & Wang, L. (2017). A research agenda for professional learning communities: Moving forward. *Professional Development in Education*, 43(1), 72-86.
- Heggen, K., Raaen, F. D., & Thorsen, K. E. (2018). Placement schools as professional learning communities in teacher education. *European Journal of Teacher Education*, 41(3), 398-413.
- Herrington, R. (2011). *Professional learning communities: Perceptions of teacher quality and sustainability* (Unpublished doctoral dissertation). Walden University, Minneapolis, MN.
- High, L. G. (2020). *Elementary principals' behaviors and collaborative professional learning communities* (Unpublished doctoral dissertation).Walden University, Minneapolis, MN.

- Hipp, K., Huffman, J., Pankake, A. M., & Olivier, D. F. (2008). Sustaining professional learning communities: Case studies. *Journal of Educational Change*, 9(2), 173-195.
- Hord, S. M. (1997). *Professional learning communities: Communities of continuous inquiry and improvement*. Austin, TX: Southwest Educational Development Laboratory.
- Hord, S. M. (2004). *Learning together, leading together: Changing schools through professional learning communities*. New York, NY: Teacher College Press.
- Hord, S. M., Roussin, J. L., & Sommers, W. A. (2010). *Professional learning communities: Inspiration, challenge, surprise, and meaning*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Jennings, K. (2013). *Sustaining professional learning communities through teacher leadership* (Unpublished doctoral dissertation). Walden University, Minneapolis, MN.
- Johnson, R. B., & Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational Researcher*, 33(7), 14-26.
- Kelly, N. R. (2019). *Teacher resistance and change: A mixed-method case study examination of faculty perceptions of professional learning communities in supporting teacher change and student achievement in a well-resourced, high-achieving secondary school*(Unpublished doctoral dissertation). Widener University, Chester, PA.
- Kochenour, R. B. (2010). *Evaluation of a professional learning community at one elementary school* (Unpublished doctoral dissertation). Walden University, Minneapolis, MN.
- Li, L., Hallinger, P., & Ko, J. (2016). Principal leadership and school capacity effects on teacher learning in Hong Kong. *International Journal of Educational Management* 30(1), 76-100.
- Lindahl, R. (2011). *Research-based characteristics of professional learning communities at the high school level* (Unpublished doctoral dissertation). Walden University, Minneapolis, MN.
- Lippy, D. (2011). *Implementing effective professional learning communities with*

- consistency at the middle school level* (Unpublished doctoral dissertation). Walden University, Minneapolis, MN.
- Loffer, B. K. (2002). *Creating a culture of collaboration in secondary schools: A necessary component of a professional learning community* ((Unpublished master's thesis). Pacific Lutheran University, Tacoma, WA .
- Lomos, C., Hofman, R. H., & Bosker, R. J. (2011). Professional communities and student achievement: A meta-analysis. *School Effectiveness and School Improvement*, 22(2), 121-148.
- Louis, K . S., & Kruse, S. D.(1995). *Professionalism and community: Perspectives on reforming urban schools*. Thousand Oaks, CA: Corwin.
- Martinez, S. G. (2019). *A mixed-methods study of the effects of implementation of professional learning communities by collaborative teams on elementary student academic achievement and growth* (Unpublished doctoral dissertation). Concordia University Texas, Austin, TX.
- Marzano, R. J., Heflebower, T., Hoegh, J. K., Warrick, P., & Grift, G. (2016). *Collaborative teams that transform schools: The next step in PLCS*. Bloomington, IN: Marzano Research.
- McLaughlin, M. W., & Talbert, J. E. (2006). *Building school-based teacher learning communities: Professional strategies to improve student achievement*. New York, NY: Teacher College Press.
- Newmann, F. M., & Wehlage, G. G. (1995). *Successful school restructuring: A report to the public and educators*. Madison, WI: Center on Organization and Restructuring of Schools, Wisconsin Center for Education Research, University of Wisconsin.
- Olivier, D. F. & Huffman, J. B. (2016). Professional learning community process in the United States: Conceptualization of the process and district support for schools. *Asia Pacific Journal of Education*, 36(2), 301-317.
- Pang, N. S.-K. & Wang, T. (2016). Professional learning communities: Research and practices across six educational systems in the Asia-Pacific region. *Asia Pacific Journal of Education*, 36(2), 193-201.
- Philpott, C. & Oates, C. (2017). Professional learning communities as drivers of

- educational change: The case of learning rounds. *Journal of Educational Change*, 18(2), 209-234.
- Prabjandee, D. (2019). Unwelcome truths of the professional learning community policy in Thailand: Teacher's sensemaking. *Issues in Educational Research*, 29(1), 223-242.
- Reeves, D. B. (2008). *Reframing teacher leadership to improve your school*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Roberts, M.(2011). *Improve student achievement through professional learning communities*. Saarbrücken, Germany: LAP Lambert Academic Publishing GmbH & Co. KG.
- Schiermeyer, B. L. S. (2010). *Learning communities creating master teachers* (Unpublished doctoral dissertation). College of Saint Mary, Omaha, NE.
- Senechal, A. (2011). *Improving student achievement by investigating factors influencing high school teachers' use of professional learning communities* (Unpublished doctoral dissertation). Walden University, Minneapolis, MN.
- Senge P. M. (1990). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. New York, NY: Doubleday.
- Seufert, S., Guggemos, J., & Tarantini, E. (2018). *Online professional learning communities for developing teachers' digital competences*. Paper presented at the 15th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age.
- Smith, K. L. (2010). *The relationship between professional learning communities and student achievement* (Unpublished doctoral dissertation). Walden University, Minneapolis, MN.
- Somprach, K., Tang, K., & Popoonsak, P. (2017). The relationship between school leadership and professional learning communities in Thai basic education schools. *Educational Research for Policy & Practice*, 16(2), 157-175.
- Spiegel-Stroud, C.M. (2007). *Characteristics of professional learning communities in two Maryland elementary schools and the process they undergo in an effort to improve student learning* (Unpublished doctoral dissertation). The George Washington

University, Washington, DC.

Stewart, C. S. (2016). *Secondary teachers' perceptions of the effectiveness of a professional learning community*(Unpublished doctoral dissertation). Walden University, Minneapolis, MN.

Stoll, L., Bolam, R., McMahon, A., Thomas, S., Wallace, M., Greenwood, A., & Hawkey., K. (2006). *Professional learning communities: Source materials for school leaders and other leaders of professional learning*. London: DfES Innovation Unit, NCSL and GTC.

Taha-Resnick, A. (2019). *Over worked and under prepared: Self-efficacy perceptions of early care and education site supervisors using professional learning communities as professional development*(Unpublished doctoral dissertation). California State University, Fresno, CA.

Vescio, V., Ross, D., & Adams, A. (2008). A review of research on the impact of professional learning communities on teaching practice and student learning. *Teaching and Teacher Education*, 24, 80-91.

Wilson, A. (2016). From professional practice to practical leader: Teacher leadership in professional learning communities. *International Journal of Teacher Leadership*, 7(2), 45-62.

Yennie, A. (2020). *A quantitative quasiexperimental study on the effects of a professional learning community on student performance outcomes* (Unpublished doctoral dissertation). Ashford University, San Diego, CA.

You, J. A., Lee, E. J., Craig, C. J., & Kim, H. S. (2018). Exploring professional learning styles of beginning physical education teachers in learning community. *Asia-Pacific Education Researcher*, 27(5), 419-429.

2020 年 5 月 31 日收件

2020 年 6 月 18 日第一次修正回覆

2020 年 6 月 19 日初審通過

2020 年 6 月 20 日第二次修正回覆

2020 年 6 月 22 日複審通過

徵稿啟事

2005.1.18 編輯委員會會議通過
2006.2.13 編輯委員會會議修正通過
2006.5.15 編輯委員會會議修正通過
2006.8.11 編輯委員會會議修正通過
2007.7.13 編輯委員會會議通過
2009.8.10 編輯委員會會議修正通過
2011.2.10 編輯委員會會議修正通過
2012.8.16 編輯委員會會議修正通過
2016.3.21 編輯委員會會議修正通過
2019.12.9 編輯委員會會議修正通過

《教育研究與發展期刊》(Journal of Educational Research and Development) 為國家教育研究院發行之教育學術刊物，著重在教育領域內之研究與發展 (R&D) 方面相關議題，並推廣國內外教育學術研究與交流。所有稿件之徵、審稿辦法比照【科技部人文社會科學研究中心】「臺灣社會科學引文索引」資料庫 (TSSCI) 之相關規定辦理，歡迎踴躍賜稿。

● 一、徵稿事項

- (一) 本刊為季刊，全年徵稿，每年 3 月、6 月、9 月、12 月出版，徵稿範圍包含「師資培育與教師專業發展」、「課程與教學」、「教育政策與制度」(含教育行政、學校行政等)、「教育心理、輔導與測評」(含：教育統計)等領域之原創性論文。
- (二) 本刊自 109 年 16 卷 1 期開始，新增「研究趨勢評論」專欄。本刊編輯會得邀請各領域學者專家針對本刊四大領域的重要議題，以文獻探討或以科學方法，綜合評述該議題研究趨勢，引領各界進一步探究取徑。
- (三) 所有稿件皆隨到隨審，原則上，編輯部於收稿後五個月內處理完成並告知作者「刊登與否」。

● 二、投稿原則

- (一) 請以電腦打字，中英文不拘，中文撰稿文長以 15,000 字為原則，至多為 20,000 字(含中英文摘要、註釋、參考書目、附錄、圖表等)，經審查通過之修正文稿字數不得超過 22,000 字。中文摘要請勿超過 500 字，英文摘要不超過 300 字，並列出中英文關鍵字至少各 3~5 個。如以英文撰稿，請勿超過 12,000 字。

- (二) 來稿請使用線上投稿系統，請有意投稿者至網址 <http://journal.naer.edu.tw> 註冊並上傳中英文摘要及全文電子檔（Word 或 PDF 格式），需詳細填列共同作者、服務機關、最高學歷、專長領域、聯絡電話、電子郵件等資訊，俾利編輯部確認身份。
- (三) 投稿正文及中英文摘要中，請勿出現任何個人資料。
- (四) 來稿文件之註釋（採當頁註方式）及參考書目，請用 APA 格式【第六版】。詳細規範可至本期刊網站下載說明文件，或來函（請附回郵信封）至編輯部索取。
- (五) 未依本刊所要求之格式來稿，本刊將逕予退稿。
- (六) 來稿如未獲採用，本刊將致函作者審查結果，但不寄還稿件，請投稿者自留原稿。
- (七) 本刊因編輯需要，保有必要之文字刪修權。
- (八) 兩名作者以上之稿件，應分別列明各人之貢獻。
- (九) 單一作者單期投稿並不限制 1 篇，但如當期該作者已通過審查之作品 2 篇以上，由本刊編輯會決定擇優刊登、刊登篇數及錄用期數；除當期選錄刊登作品外，告知作者通過作品預定刊登之期數並徵得其同意，刊登原則為一年之內。

● 三、著作財產權事宜

- (一) 為維學術倫理，請勿一稿多投，如有抄襲，改寫等侵犯他人著作權之情況者，由作者自負相關法律責任。
- (二) 本刊授權方式為非專屬授權（Non-exclusive License）予出版單位，來稿一經刊登，需於期限內簽署著作授權利用書掛號回寄編輯部，本刊將敬贈作者當期刊物 6 冊，不另支稿酬。

● 四、稿件審查

- (一) 本刊所有稿件採雙向匿名內外審查制度，由本刊編輯會聘請相關領域學者專家二人審查之。經審查委員要求修改之文章，於作者修改之後再由編輯委員決定是否刊登。
- (二) 凡本刊接受刊登之稿件，得視編輯需要，經編輯會同意後，擇期刊登。

● 五、稿件交寄

來稿請使用「線上投稿系統」（<https://journal.naer.edu.tw>）註冊作者詳細資料並上傳作品電子檔案。

Call for Papers

Journal of Educational Research and Development (JERD) is the official periodical of National Academy for Educational Research, the national level for educational research institute in Taiwan. JERD provides a forum to discuss the issues regarding perspectives of educational research and development (R&D) to convey a brand new worldwide vision.

● Publishing Schedule (2020)

JERD is published quarterly in March, June, September, and December. We invite the submission of original research papers in all areas of Teacher Education and Empowerment、Curriculum and Instruction、Educational Policy and Administration、Educational Psychology, Counseling, Testing & Assessment.

● Information for authors

1. Manuscripts must be word processed and double spaced on A4 (210 x 297mm) size paper with margins at least 1 inch on all sides.
2. The suggested maximum length of manuscripts is 12,000 words including an 300-word abstract, texts, tables, footnotes, appendixes, and references. 3-5 keywords or key phrases are required.
3. The manuscript should be in MS Word Format or Portable Document Format (PDF), and the file size is limited to 5MB. Please go to http://journal.naer.edu.tw/contribution_login.asp to register to the Online Submission and Peer Review system and upload your manuscript.
4. All submissions should follow standard APA style (6th Edition).
5. The manuscript should be original, and has not been published previously. Do not submit material that is currently being considered by another journal.
6. Authors of the articles being accepted are required to sign the Transfer of Copyright Agreement form.
7. Author of the manuscript should fill a submission form.
8. Author will receive 6 copies of the issue of the journal containing their article.

If more details regarding JERD are needed, please contact:

jerd@mail.naer.edu.tw

- **Review Procedures**

1. The manuscripts not meeting the requirement will not be reviewed, or accepted and will be returned for modification.
2. The author should not place his/her name on any of the manuscript pages to ensure anonymity during the review procedure.
3. All paper will be submitted for anonymous peer review by domain experts.
4. Acceptance, revision, or rejection letter will be mailed within 5 months after the manuscript is received.

- **Address**

Editorial Board, Journal of Educational Research and Development
National Academy for Educational Research
No.2, Sanshu Rd., Sanxia Dist., New Taipei City 23703, Taiwan (ROC)
TEL : 886-2-7740-7857
FAX : 886-2-7740-7870

審稿辦法

2005.1.18 編輯委員會會議通過
2006.4.17 編輯委員會會議通過
2010.2.8 編輯委員會會議修正通過
2011.2.10 編輯委員會會議修正通過
2012.8.16 編輯委員會會議修正通過
2014.8.25 編輯會會議修正通過
2018.9.28 編輯會會議修正通過
2019.12.9 編輯會會議修正通過

● 壹、審稿流程

本刊之審查包括預審、初審、複審。

一、預審

主編就來稿之性質、格式、體例及嚴謹程度進行審查。

二、初審

(一) 通過預審之文章由編輯會聘請兩位審查人進行匿名審查。

(二) 初審意見分為四類：

1. 通過、2. 修正後通過、3. 修正後需經審稿者複審、4. 不通過。

審查結果為「通過」或「建議修正後通過」者列為候選刊登名單，並提經編輯會議決刊登。

(三) 若兩位審查人意見相差過大時，且其中一位意見為「通過」或「建議修正後通過」意見者，應送第三位審查人審查，本刊將依據第三位審查人之意見決定是否刊登。

(四) 兩位審查人意見為「修正後需經審稿者複審」及「不通過」者，予以退稿。

三、複審

(一) 若審查人建議為「修正後通過」及「修正後需經審稿者複審」之文章，本刊將請作者修改，作者須於二週內寄回，並隨文附上「修改、答辯相關說明」，本刊將把修改之稿件及此說明文件交由主編或原審查人進行複審；本刊將根據複審意見提經編輯會議決刊登。

(二) 所有通過複審之論文列為候選名單，並交由編輯會討論收錄之期數。

四、審查迴避

(一) 本刊之編輯會成員及國家教育研究院現職人員以作者身分投稿，不得參與審稿流程（預審、初審及複審）。

(二) 本刊當期主編以作者身分投稿，由總編輯指定代理人進行預審。

- (三) 投稿作者未經編輯會主席同意，不得參與擬收錄文稿之討論事項。
- (四) 編輯會聘請審查人時，應考量專長之符合性及研究表現優良者，宜避免審查人與作者有下列關係：
 - 1. 近三年曾任職同一系、所、科或單位。
 - 2. 近三年曾有指導博士、碩士論文之師生關係。已獲聘請之審查人，如自行發現與該文作者有以下利害關係、宜予迴避，請速與本刊編輯人員聯絡：
 - 1. 近二年發表論文或研究成果之共同作者。
 - 2. 審查論文時有共同執行研究計畫。
 - 3. 配偶或三親等以內之血親或姻親。
 - 4. 與該文有利益衝突之可能。審查迴避事項如有疑義，由編輯會議決。

五、其他事項

- (一) 「審查迴避名單」可由作者提出 2~3 名作為主編預審推薦參考。
- (二) 同一作者（包含共同作者），其作品以一年刊登一次為原則；特殊情況則於編輯會上提案討論。
- (三) 於正式出版前：
 - 1. 如發現違反學術倫理情況，由編輯會召開會議共同商議處理方式。
 - 2. 如論文存有限期內無法改善之問題，授權由該期主編決定處理方式。
- (四) 為確保作者權益，編輯部聯絡審查人時明確告知：審查回件期限以一個月回函為原則；若回件時間逾一周以上，即報告主編並另行推薦審查人。
- (五) 同一文稿，退稿後半年內不宜連續投稿。

● 貳、稿件刊登

經審查為「通過」、「修正後通過」及經評審為「修正後需經審查者複審」後經原審查人複審通過之稿件，將提請編輯會進行刊登確認，通過後本刊將寄發「接受刊登證明」及「出版同意授權書」，以利文章刊登出版。

● 參、撤稿作業原則

- 一、作者應以書面掛號方式，提出撤稿申請。
- 二、對凡已進入初審階段之稿件，若作者提出撤稿申請，本刊一年內不接受投稿。

《教育研究與發展期刊》投稿者基本資料表

Journal of Educational Research and Development

Submission Form

姓名 Author (s)	中文： 英文：	投稿日期 Submission date	
投稿篇名 Title	中文： 英文：		
擬投稿之領域 Category of submission	<input type="checkbox"/> 教師培育與專業發展 (Teacher Education and Empowerment) <input type="checkbox"/> 課程與教學 (Curriculum and Instruction) <input type="checkbox"/> 教育政策與制度 (Educational Policy and Administration) <input type="checkbox"/> 測驗與評量 (Testing and Assessment) <input type="checkbox"/> 其他 (Others) _____		
稿件字數 Word count	全文共_____字 (含中英文摘要、正文、參考書目、附錄、圖表等) (Abstract, text, references, appendixes, tables are included)		
服務單位 及職稱 Affiliation & Position			
最高學歷 Highest Degree			
專長領域 Specialization			
通訊地址 Address			
聯絡電話 Telephone	(O) (H) (M)		
電子郵件 E-Mail			
其它說明事項：			

國家教育研究院期刊雜誌著作利用授權書

作者（即撰稿人）於《 》所發表之

論 文：_____

，同意下列所載事項：

- 一、擔保本著作有授權利用之權利，且本篇論文保證未曾發表或出版，並擔保本著作並無不法侵害他人著作權或其他權利之情事。
- 二、同意全部內容無償授權國家教育研究院作無期限、地域、方式、性質、次數等限制之利用，國家教育研究院並得再授權第三人利用，本授權非專屬授權。
- 三、國家教育研究院得於不破壞著作原意之範圍內自行修改或同意再授權之被授權人修改稿件。
- 四、同意對國家教育研究院及其所再授權之人不行使著作人格權。
- 五、同意國家教育研究院基於本論文刊載之期刊雜誌著作利用與發行等行政業務之特定目的蒐集下列之本人之個人資料，供國家教育研究院與再授權第三人，不限期在我國境內使用。國家教育研究院應依個人資料保護法、相關法令及國家教育研究院相關法規於此業務範圍內進行處理及利用。同時應盡個人資料保護法保障個人資料安全之責任，非屬本授權書個人資料利用情形或法律規定外，應先徵得作者本人同意方得為之。本人就所提供之個人資料，依個人資料保護法，得行使查詢或請求閱覽、請求製給複製本、請求補充或更正、請求停止蒐集、處理或利用及請求刪除等權利。

立書人（作者）：

身分證字號：

戶籍地址：

聯絡電話：

E-mail：

中 華 民 國

年

月

日

國家教育研究院

Transfer of Copyright Agreement

The copyright of this article is transferred to National Academy for Educational Research (NAER, Taiwan, R.O.C.), effective if and when the article is accepted for publication in the *Journal of Educational Research and Development* sponsored by NAER.

Title of the article: _____

Author(s): _____

1. The copyright transfer covers the exclusive right to reproduce and distribute, including reprints, translations, photocopies, electronic reproductions, and other forms of electronic publication.
2. The signed Agreement ensures that the NAER has the author's permission to modify and publish the article.
3. The Author warrants that the article is original and has not been published before.
4. The Author ensures that co-authors are informed of the terms of the copyright transfer and signs on their behalf.
5. The Author retains the rights to use all or part of this article for his/her own works, such as books, lectures, websites or teaching materials without the need to obtain further permission.

Signed: _____ Name printed: _____

Date: _____

教育研究與發展期刊

第十六卷・第二期 2020年6月30日出刊／創刊日期：2005年6月30日

出版者：國家教育研究院

總編輯：許添明

副總編輯：顏慶祥、郭工賓

本期執行主編：陳幼慧

執行編輯：林于郁、洪詠善

助理編輯：徐玉芳

地址：23703 新北市三峽區三樹路 2 號

電話：(02)7740-7890

傳真：(02)7740-7064

網址：<https://www.naer.edu.tw/>；<https://journal.naer.edu.tw/>

本期刊載文章電子檔案同步於 <https://journal.naer.edu.tw/> 下載

排版印刷：文匯印刷資訊處理有限公司

電話：(02)2302-1170 ～ 3

展售：政府出版品展售中心

五南文化廣場：臺中市中山路 6 號

TEL: 04-22260330；FAX: 04-22258234

網址：<http://www.wunanbooks.com.tw/>

國家書店松江門市：臺北市松江路 209 號 1 樓

TEL: 02-25180207；FAX: 02-25180778

網址：<http://www.govbooks.com.tw/>

定價：每期新臺幣 250 元

季刊：每年 3 月、6 月、9 月、12 月出版

版權所有・翻印必究

Journal of Educational Research and Development

Vol.16 No.2 June 30, 2020

Date Founded: June 30, 2005

Publisher : National Academy for Educational Research

Editor in Chief : Tian-Ming Sheu

Vice Editor in Chief : Chin-Hsiang Yen / Kung-Bin Guo

Executive Editor in Chief : Yu-Hui Chen

Executive Editor : Yu-Yu Lin / Yung-Shan Hung

Assistant Editor : Yu-Fang Hsu

Address : No.2, Sanshu Rd., Sanxia Dist., New Taipei City 23703, Taiwan (R.O.C)

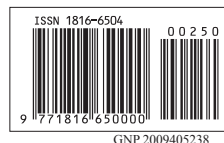
Price : NT\$250 (for each copy)

Copyright@2020

National Academy for Educational Research



除另有註明，本刊內容採「姓名標示—非商業性—禁止改用」創用授權條款。
Unless otherwise noted, the text of this journal is licensed under the Creative Commons "Attribution-Noncommercial-No Derivatives" license.



研究論文 Research Paper

- 1** 臺灣師資培育公費制度 (乙案) 之利害關係人取向政策評估
湯家偉、王俐淳
A Stakeholder-Oriented Policy Evaluation of the Government-Funded System for Teacher Preparation (Program B) in Taiwan
Chia-Wei Tang / Li-Chun Wang
- 31** 批判教育學視角下實習教師的實習困境與因應策略
楊琬琳、鍾宜君
A Critical Pedagogy Perspective on Preservice Teachers' Central Concerns and Coping Strategies during Internship
Wan-Lin Yang / Yi-Jin Chung
- 63** 高中歷史教科書爭議議題教學的挑戰：教師的課程覺知與教學詮釋
詹美華
The Challenge of Teaching High School History Textbooks Concerned with Controversial Historical Issues: Teachers' Awareness and Interpretation of the Curriculum
Mei-Hua Chan
- 95** Technology Acceptance, Growth Needs, and Pedagogical Usability as Factors Influencing Teachers' Perception and Use of the Geometer's Sketchpad Software
Chung-Kai Huang / Chang-Hua Chen / Ching-Yuan Chang / Chun-Yu Lin
教師運用動態幾何軟體之研究：以科技接受、成長需求與教學優使性為探究因素
黃仲楷、鄭章華、張景媛、林俊佑

研究趨勢評論 Issue and Trends

- 135** 臺灣教師專業學習社群實徵研究之分析與展望
丁一顧、江姮姬
The Analysis and Prospect for Empirical Research of the Teachers' Professional Learning Community in Taiwan
Yi-Ku Ting / Heng-Chi Chiang

【2019 年臺灣社會科學核心期刊 TSSCI 第一級】



臺灣人文及社會科學
引文索引資料庫



臺灣人社百刊



月旦知識庫



高等教育知識庫



華藝線上圖書館



台灣全文資料庫



台灣引文資料庫



2020年 6 月出版
季刊



定價250元 GPN 2009405238

