

善用教學錄影促進教師專業發展

王金國

國立臺中教育大學教育學系教授

臺灣教育評論學會理事

一、前言

由於手機錄影功能與攝影設備的優化與便利，中小學教師（含實習生）將教學過程錄影下來的情形已很常見。另外，當教師個人或學校在執行某項專案計畫，繳交教學影片以做為實施成果的佐證資料也很普遍。將教學過程拍攝下後，若只當成教師個人或學校某項計畫的執行成果是很可惜的事，教學錄影應進一步應用於教師專業發展上。

108 課綱實施後，中小學校長及每位老師每學年至少需辦理一場公開課，很多學校在辦理公開課時，會將教學過程拍攝下來，甚至也把議課過程也都錄下來。另外，有些學校在執行某些專案計畫時，為了展現執行成果或是完成該專案計畫的任務要求，也會把教學及議課過程錄影下來。然而，就筆者實際參與中小學的共備觀議課經驗，這些教學過程或議課的錄影檔，大多只做為展現教師個人或專案計畫之成果，較少應用於教師專業成長上。對此，筆者提出教學錄影應用於教師專業發展之建議。

二、教學錄影的定義與用途

藉由觀看影像來做為教師專業發展的主張並非全新的概念，國外已有許多文獻（如：Beisiegel, Mitchell, & Hill, 2018；Darling-Hammond, Hylar, & Gardner, 2017）曾提及。本文建議國內教師在完成公開授課並錄影後，可以進一步用在教師專業發展上。

（一）教學錄影的定義

所謂教學錄影，指的是運用具攝影功能的設備將教學過程拍攝下來的活動。此設備可以是手機、平板、相機、攝影機，也可以是同時具備多個鏡頭的微型教學（micro teaching）錄影設備。隨著科技的進步，有些錄影設備具有自動追蹤教學者的功能，讓拍攝的鏡頭不會只固定在一個位置，也有教師會利用錄影攝備放大的功能，將特定畫面（如：硬筆字示範、數學教具操作）投影在大螢幕上，讓學生觀看。在本文中，不論攝影設備功能的優劣或是畫質的高低，只要能將教學者教學過程錄影下來的活動，都稱為教學錄影。

在師資培育領域中，運用錄影做為教師專業發展（video-based professional

development) 活動的情況已越來越普遍 (Beisiegel, Mitchell, & Hill, 2018)。其中，在師資職前課程中，將教學錄影並予以分析的活動稱為微型教學 (micro teaching)。Allen & Ave 指出，微型教學最早被應用於美國史丹佛大學暑期教師的實習課程，並被做為訓練和診斷的工具，以便讓準教師可以熟悉特定的教學技巧 (張民杰、濮世緯，2012)。微型教學只對一個小組的學生進行一小段教學，以便熟悉特定的教學技巧，它有三個主要特色，分別是角色扮演、聚焦演練及立即回饋。微型教學在 80 年代曾因受認知主義與建構主義的興起而式微，但近年因資訊科技的進步，再次受到師資培育者的重視 (張民杰、濮世緯，2012)，它是改善教學外顯行為與技巧的有效回饋策略 (蔡進雄，2010)。

本文的教學錄影與微型教學不同，主要的差異在於本文的教學錄影是在真實教情境拍攝，另外，微型教學只錄某一段落或某一技巧的演練，本文的教學錄影是完整的一節課或一個單元。

(二) 教學錄影的用途

教師將教學過程錄影下來，具有許多好處。若以使用的目的來說，可分為豐富課程與教學、教師專業精進、教學 (教育) 研究、展現成果及成為教學案例，協助師資培育等五個面向。

1. 豐富課程與教學

教師可將先前錄製的教學影片使用於課程與教學上，教學影帶可讓學生在課前觀看，翻轉教室 (flipped classroom) 就採此做法，也可用課中或課後讓學生自學或延伸學習，在 Covid-19 疫情期間，因防疫考量改線上教學時，教師就可將先前錄製的教學影片，做為非同步教學或混成教學的材料。

2. 教師專業精進

將教學錄影用於教師之專業精進上，教師可以觀看別人的教學影片或是自己教學的影片，前者可用於議課、觀摩，後者則可用於自我檢視與省思 (張民杰、濮世緯，2012)。影片回看時，可調整速度並可暫停，有助於看到教學細節，同時，能促發觀看者省思 (reflection)。周進洋、陳雪瑜 (1997) 的研究，讓教學觀看的自己的教學錄影帶可讓教學者看到自己的教學表現，並知覺到學生在教學情境中的重要性。Saito, Murase, Tsukui, & Yeo (2015) 曾倡導運用相片或影片輔助議課，讓議課時更具聚焦。然而，考量當前台灣教育生態，在教學後，要邀社群成員一起重看教學錄影檔，可能會有實務上的困難。另一種做法是教學者自己觀看自己的教學錄影。微軟創辦人比爾蓋茲 (Bill Gates) 曾在 TED 的演講中提及，他的基金會將投資經費來建置教師教學回饋及改善系統。他的做法就是讓教師在

教室後方架設錄影機，教師教學後，即透過影片檢視來記錄自己的表現，讓教師獲得真實的回饋¹。

3. 教學（教育）研究

教學錄影也可應用於教學（教育）研究中，特別是質性研究。吳心楷、宋曜廷、簡馨瑩（2010）曾提到錄影紀錄應用於研究工具的特性，包括：(1)錄影能忠實地記錄複雜事件的細節，以及口語資料以外的資訊；(2)錄影資料能跨越時空限制被重複觀看；(3)錄影資料允許跨領域分析並可用於不同分析方法；(4)錄影觀察可避免自陳資料中發生的社會期望偏誤。

4. 展現成果

錄影資料可做學校或個人教學成果之佐證資料，如：學校參加教學卓越獎競賽時的佐證，教師參加優良教師的甄選、實習生參加教育實習績優獎的申請等。有些獎項的申請，教學影片是必備項目，有些則非必要項目。

5. 成為教學案例，協助師資培育

為了拉近理論與實務的距離，許多師資培育教師會運用案例教學法（case method）來培養師資生專業素養。教學案例的形式，除了文字以外，影片案例也是一項很好的素材。Darling-Hammond, Hyler, & Gardner（2017）在歸納 35 篇方法論嚴謹的論文後，歸納出有效教師專業發展的七項共同的特徵，其中一項即是會用有效教學的範例（model），教學影片案例即是此類目下的一項。實施案例教學法，或以影片案例做為教師專業發展的素材，均需要有合適的案例，若教師能將教學過程拍攝下來，並同意授權成為教學案例，將可協助師培教授實行案例教學法或是影像本位（video-based）的教師專業發展活動推行。

一位好的教師必須是成長取向（growth-oriented）的，他會持續讓自己成為更好的教師（Eastern Washington University, 2019）。對一位老師來說，省思是專業發展中相當重要的習慣與活動。所謂省思，不同學者間的定義不同，但均聚焦於理論與實務之間的關係（Singh, Rowan, & Allen, 2019），它的形式有四種，包括實務智慧的反省（knowledge in practice, practical wisdom）、技術知識的反省（knowledge for practice, technical knowledge）、批判反省（knowledge of practice, critical reflection）及批判反思（know Of practice, critical reflexivity）。省思可以讓教師從經驗中回顧與學習，建構新的知識，以及將知識應用於新的情境中。在此

¹ https://www.ted.com/talks/bill_gates_teachers_need_real_feedback

過程中，教師的角色是探究取向（inquiry-based）的，他必須不斷省思自己教了什麼，以及自己是如何教的（Eastern Washington University, 2019）。

三、教學錄影在教師專業成長活動之實際經驗與省思

在很多專業的學習或培訓（如：運動技能、諮商輔導員等），都會運用錄影來協助學員學習。在師資培育過程中，也早有以錄影促進專業成長的例子，如：微型教學、教學實習或教育實習時的錄影。以下，筆者擬從自己擔任教學者（被拍攝者）及擔任觀課者的角度分享兩則自己的實際經驗及省思。

（一）擔任教學者（被拍攝者）的經驗與省思

今（111）年三月，筆者帶領教育學系師資生至國小進行為期兩週的集中實習，為了實際體驗「公開授課、合作學習法及協同教學」的實施，我和一位師資生共同備課，並將合作學習法及協同教學設計於教案中。該次教學，我開放給實習學校的老師及師資生入班觀課。教學過程中，全程錄影。教學後，我重看自己的教學影片。在重看自己教學影片時，我看到了自己在課堂中的肢體動作、在教室中的走動及與小學生互動的情形，我也聽到了自己的口語表達及講授的內容。由於我在師資生實習期間，多次進到這個三年級的教室觀課，以致於此班學生對我並不陌生。我在觀看影片時發現：在師生互動上，並沒有不自然的情況。不過，在教學流程上，雖然我的教學活動係按照課前撰寫的教案²進行，但在觀看自己教學後，我發現原先的教學設計尚不完善。若有機會重教，應該做一些調整。我課後省思³如下：

我看過自己的教學錄影檔，課後省思如下：

這次的教案還可再修正：(1)同學找出重點後，我（教師）可以摘寫並呈現在黑板上。(2)整理出重點後，「示範」將重點畫（組織）在黑板。

下一次上課，除了再次複習繪製心智圖的方法以外，當學生完成後，可以引導他們說出自己是如何完成的。…我們把繪製心智圖的方法教給他們，未來他們就可以用這個方法學習新材料。

² 我和師資生進行協同教學，我自己寫了詳案，目的是一是讓學生觀摩詳案的樣貌，目的二是藉由身教，讓學生們看到我（師培教授）在進行教學前，也是很認真且詳細地撰寫教案。

³ 我把省思內容給我的學生，也是藉由身教讓學生觀摩師培教授課後的省思活動。

我這次公開授課並沒有安排議課活動。基本上，議課可以聽到別人（觀課者）給自己的回饋，進行公開授課的教學者獲的回饋意見主要係來自於觀課者，只是，在這種議課方式中，教學者未看到自己的教學表現。透過錄影與回播，教學者可以更完整地看到自己的教學表現及課堂情形。

（二）擔任觀議課者的經驗與省思

受 Covid-19 疫情的影響，基於防疫之考慮，有些學校的公開授課之觀議課改採觀看教學影片（觀課）及線上議課方式進行。筆者在今（111）年四月份即實際參與此型態的共備觀議課。

這是一位國小三年級教授英語的老師（簡稱王老師），教學前一週，王老師寄了教案請我指導，我閱讀後，把修改意見寄回給她。基本上，我對該次教學活動設計有一定的瞭解。教學過程中，王老師的同事協助全程錄影，然後，把影片寄給我看，以便我能在線上議課（教學後第二天）時參與討論，並給予回饋意見。

我收到影片後，即利用課餘時間觀看，以便隔天參與線上議課（成員除王老師及我以外，還包括該校其他老師）。相對於觀看自己的教學錄影帶來說，這次觀看別人影片的效果並不是很好，除欠缺身臨其境的感受外，也無法瞭解攝影鏡頭（畫面）以外的資訊。倘若王老師進行公開授課時，我有到現場觀看她的教學，事後再重看教學錄影畫面，想必會比事後單純觀看教學錄影（影片）的效果來得好。這次經驗也突顯實際進入教室觀課比只觀看教學錄影檔的效果好。

四、結語與建議

教學錄影的用途很多，至少包括：用於課程與教學、教師專業精進、教學（教育）研究、展現成果，以及協助師資培育。就實務面來說，教學錄影除了常見的用於展現成果外，本文特別強調在教師專業精進之應用，特別是觀看自己的教學情形與省思。具體之建議如下：

（一）實施公開授課後，要求教學者觀看自己教學錄影檔並撰寫省思心得

過去的公開授課可能有錄影，但很少教學者會觀看自己的教學錄影帶並撰寫省思心得。若要把教學錄影應用於教師專業發展活動上，建議在辦理公開授課後，要求教學者觀看自己的教學錄影檔並撰寫省思心得。

（二）教學者觀看自己教學錄影檔外，仍應邀請同儕協助觀課

為落實十二年國教課綱校長及教師應公開授課並進行專業回饋，國教署訂有「國民中學與國民小學實施校長及教師公開授課參考原則」及「高級中等學校校長及教師公開授課實施原則」。不過，辦理「公開授課」本身並非目的，促進教師專業成長、提升課程與教學品質及學生學習成效才是。促進教師專業成長的途徑很多，拍攝與觀看自己教學過程與省思即是其中一項。這種方式可以讓教學者獲得真實的回饋，有別於透過他人觀看再回饋給自己。只不過，自己觀看自己的教學難免會有盲點，教學者還是可以邀請其他人觀課並給予回饋，亦言之，二者觀議課方式可併行。

記錄教學歷程並省思除適用於現職教師外，筆者也建議師資生及實習生可模仿，將自己的教學過程錄製下來，並自己觀看與省思。另外，教學者也可就某一教學片段與同儕、同事、師長討論，以增加回饋來源與意見。

（三）掌握教師專業發展之目的，進行多次錄影與觀看

不論是共備觀議課或是教師自己錄製教學影片，其背後目的乃在於促進專業成長及學生學習，而不單單是記錄與展現教學成果或行政績效。若以精進教師專業及促進學生學習為目的，教學錄影就不應該只有一次。教師（或師資生）應持續運用此方法將自己的教學錄下來，再自己觀看或邀請其他人共同觀看，以便提供不同角度的回饋意見，進而精進自己的教學。

（四）學校行政提供必要的支持與協助

若要教師運用教學錄影來促進教師專業發展，相關的行政配套與支持是必要的。Eastern Washington University（2019）在教師省思活動中，給老師時間、結構及引導是必要的。易言之，學校規劃此類活動前，最好能辦理相關研習，讓教師知道教學錄影與觀看影片的內涵與重要性。另外，建議老師結合學校教學觀察表的評鑑項目或指標來記錄及撰寫省思心得。簡單地說，要讓老師們知道如何藉由觀看自己的教學影帶來進行專業成長。此外，學校行政也應該規劃合宜的時間（例如週三進修或教師社群時間）讓教師有時間可以觀看自己的教學錄影檔。

整體來說，基於製作成果之需要以及攝影設備的便利性，中小學教師將公開授課的過程攝錄下來，已是很普遍的現象。本文建議，這些影片除了做為教師教學或行政績效的成果外，應善用這些教學錄影檔進行專業成長。

參考文獻

- 周進洋、陳雪瑜（1997）。教師專業成長的自覺：教學錄影帶在反省式思考的功能。《科學與教育學報》，1，259-282。
- 張民杰、濮世緯（2012）。微型教學在師資培育課程「教學原理」之應用。《教育理論與實踐學刊》，25，57-82。
- 蔡進雄（2010）。教學行為的反省與修正：談微型教學。《評鑑雙月刊》，26，59-60。
- Beisiegel, M., Mitchell, R., & Hill, H., C. (2018). The design of video-based professional development: An exploratory experiment intended to identify effective features. *Journal of Teacher Education*, 69(1), 69-89.
- Darling-Hammond L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2017). *Effective teacher professional development*. Palo Alto, CA: Learning Policy Institute.
- Eastern Washington University (2019). *Importance of reflection as a teacher*. <https://online.ewu.edu/degrees/education/med/curriculum-and-instruction/importance-of-reflection-as-teacher/>
- Rosenstein, B. (2002). Video use in social science research and program evaluation. *International Journal of Qualitative Methods*, 1, 22-43.
- Saito, E., Murase, M., Tsukuba, A., & Yeo, J. (2015). *Lesson study for learning community: A guide to sustainable school reform*. New York, NY: Routledge.
- Singh, P., Rowan, L. & Allen, J. (2019). Reflection, research and teacher education. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 47, 455-459.

