

翻轉高等教育的教與學：從教學的挑戰到教學的研究

羅寶鳳

國立東華大學教育與潛能開發學系教授

一、高等教育變革帶來的挑戰

近二十年來，大學中的教學開始受到各國的重視，一來由於全球化的發展，高等教育被視為在知識經濟中獲取成功的關鍵（Rice, 2006），因為要在競爭激烈的環境中生存，「知識」與「人才」是兩項重要的因素。因此各國對於知識學習與創新，以及具競爭力的人才培育之需求日漸提高，而大學正是孕育並結合這兩項關鍵因素的重要場域，高等教育的人才培育，需提升具競爭力與就業力人才的要求（Kreber, 2006a）。二來因為外在環境快速變化而導致大學內在條件的變化，包括課程與學生的多元化，使得教學的難度相對提高。種種內外因素皆迫使高等教育面臨環境日益複雜的挑戰，並考驗各大學應變的能力。

我國也因應環境變化，教育部推出各種獎勵教學的政策，從「教學卓越計畫」到「高教深耕計畫」，到近年來的「教學實踐研究計畫」等，目的就是希望提升高等教育教學的品質。然而，計畫的補助與經費的提升並不一定帶來實質上對教學的支持與成效的提升，若是缺乏實地研究並將研究成果實際應用，或未能改變學術環境文化與教師信念及行為，投入再多的金錢也只能看到短暫且表面的效果。雖然大學中的教學與學習逐漸受到重視，但目前針對大學教師的教學與學生的學習的相關實證研究仍然不足，是一個值得投入的研究議題。

回顧國內高等教育的發展，過去的大學教師也以教學為主要角色，慢慢地受到西方學術主流價值的影響，逐漸提高大學教師對於研究發表的要求，而形成了「重研究、輕教學」的文化。「重研究」雖然對學術專業有貢獻，對於大學教授累積個人的學術成果有極大的幫助，然而，「輕教學」的結果卻對知識的傳承與學習、人才的培育與啟發有很大的影響，而這種影響是屬於國家人才培育的根本問題，當知識分子的養成方式出現落差，畢業生無法發揮所學，企業找到的人才無法為企業提供服務，甚或大學教師也因為教學方法一成不變，讓更多學生對學習失去興趣。「輕教學」直接產生的影響就是在人才的素質，而且因為觀念的根深蒂固，這種影響是長期的，短期很難翻轉。

過去大學教師之教學長期受到專業上的忽略，進入大學教書並不需要任何教學上的訓練或要求，大部分的大學教師是根據過去被教導的經驗，在嘗試錯誤中進行教學。許多的教師沒有獲得足夠的資訊，不知如何處理教學過程中挫敗的經驗，可能逐漸失去對教學的興趣，更不用說要嘗試教得更好（Boice, 1998），如此不僅有礙於教師的專業發展，並且對學生的學習造成嚴重的影響（Lucas & Bernstein, 2005），不但令人感到惋惜，且這樣的結果並非無可避免。但要如何翻

轉呢？

二、將大學的教與學視為一個學術研究

要提升大學的教學與學習成效，首先應將之視為一個學術學門，並投注心力研究發揚之，這就是近10年來以大學的教與學為學術研究（Scholarship of teaching and learning, SoTL）興盛的原因。大學的教與學研究這個議題在先進國家的高等教育中已受到重視，大多數文獻都將E. Boyer在1990年任Carnegie Foundation主席時所發表的Scholarship Reconsidered視為此概念之濫觴。Boyer（1990）認為學術界應跳脫傳統「研究vs.教學」的爭論，給予「學術研究」（scholarship）一個更寬廣的意義，因此，「教學」在其中應該得到更多的關注與認同。此後，這個議題引起各界的熱烈討論，甚至有專業期刊The Journal of the Scholarship of Teaching and Learning產生與專門的學會The International Society for the Scholarship of Teaching and Learning（ISSOTL，2004年成立），可見這個議題受重視之程度。

SoTL的概念起源於對「學術」的重新檢視與定義，以往大家對學術的認知指的是各領域的研究，Boyer（1990）基於高等教育的責任並不只是從事基礎研究而已，認為「學術」這個概念應有更多元的解釋，他提出學術可以有四種意涵，第一是學術的發現（the scholarship of discovery），也就是傳統所指的研究，但也包含創造性的作品；第二是學術的整合（the scholarship of integration），指專業領域內的連結與領域間的整合，並尋找新的解釋與啟示等；第三是學術的應用（the scholarship of application），亦即將知識應用於外在社會的問題等；第四就是學術的教學（the scholarship of teaching），包括引導學生瞭解學術的價值，投入學習，瞭解並參與整個社會文化。至此之後，將教學視為學術研究（the scholarship of teaching）的概念引起了非常熱烈的討論。

根據Boyer這四項學術性活動的概念，Glassick、Huber與Maeroff（1997）提出學術性活動應具備的共同特性應包括以下幾項：清楚的目標、充足的準備、適當的方法、顯著的結果、有效的呈現以及反省的批判。因此，不只是研究需要這些特性，若要將教學視為學術性活動，亦要包含這些過程與特質。另外，對於學術的重新定義，Shulman（1993）認為學術應包含公開的、批判性的審查與評量、能夠在學術社群中交流與使用。因此，若教學成為一項學術，則應包含五項要素：願景、設計、互動、結果與分析。換言之，教學的過程應該要公開，並能夠接受同儕間批判性的審查與評鑑，並能夠讓社群中其他人學習與使用。

此外，教學的成效主要來自於學生的學習，Cambridge（2001）認為教學的學術概念部分來自學習的學術（the scholarship of learning），教學的過程應該以

學生學習的理論與研究為基礎，特別是心理學中對於行為與認知等學習的科學研究，從Thorndike到Skinner的研究，以及認知學派的理論在教育上的應用，皆有助於理解學生的學習（Huber & Morreale, 2002）。

綜言之，SoTL是一個跨領域的概念，藉由心理學、教育及其他相關領域的研究結果，結合而成為一個新興的領域（Lucas & Bernstein, 2005）。事實上，SoTL並非一個全新的概念，只是對過去的傳統教學與研究有些創新與突破，Hutchings（2002）認為SoTL仍是建立在高等教育的傳統基礎上，包括教室與課程評量、K-12行動研究、對實務的反思、對教學的同儕檢視、傳統的教育研究、大學教師的專業發展等。

SoTL指的是對於教學與學習一種系統化的反思，相對於傳統對教學的認知，SoTL包含以下幾個特點（Cambridge, 2001; Glassick, Huber & Maeroff, 1997; Kreber & Cranton, 2000; Martin, Benjamin, Prosser & Trigwell, 1999; Richlin, 2001; Shulman, 1993）：

1. 知識與反思：要先瞭解教學與學習的相關知識，然後就各專業領域的教與學進行反思，並公開討論與分享。
2. 學習的觀點：對教學持續性的學習，並將其知識展示出來；從以教學為中心的觀點轉向以學習為中心的觀點。
3. 著重應用，公開發表：提出對教學與學習的議題，透過適當的方法研究這些問題，並將結果應用在實務當中；另外，成為學術的必要步驟之一，就是要將研究成果做公開發表。
4. 同儕的合作與檢視：教學應與學術界有更多的連結，包括資訊交換以及同儕的合作與檢視。

以上幾個特點皆與過去傳統的研究有明顯的差異，也是未來從事這方面相關研究時宜特別著重的重點。

三、如何研究大學的教與學？

大學中的教與學挑戰就是最好的研究起點。大學中的教學碰到了幾個困境。首先，由於學生的背景與需求有了大幅度的改變，傳統的教學方式已經無法因應環境的變化與需求。其次，大學中教學與研究的關係也呈現一個兩難的狀態。一方面，研究在其追求學術價值的取向之下，很少能與教學做密切的配合，另一方面大學長期「重研究輕教學」的主流價值，也使得教學常是被犧牲的部份。然而，真正對於培養二十一世紀人才有所貢獻的是高等教育中的教學，這是學生之所以來學校的最基本原因，也是可能培養出下一代傑出的研究人員的最根本的方法。

然而，在獎勵研究並不鼓勵教學的大學文化中，教學還是面臨了困境。這樣的兩難困境，在學習社會的來臨，終身學習需求大增的情況下，更加的被突顯出來，因為大學所扮演的角色中，有很大一部分是要提供繼續學習的機會，很多大學的老師也必須教授許多在職專班，或者推廣課程，這些課程並不以研究為取向，學習者也都不是傳統的學生，而是需要大量運用教學與學習背景知識的課程。對於高等教育中的教學，我們需要更多的反省與思考。為了解決這些教學的困境，提升教學的品質，未來高等教育向成人教育學習關於成人的教學與學習是一個必然的趨勢（Nicholls & Jarvis, 2002）。總而言之，教學要進步，必須對環境的改變以及面臨的困境有所回應。

另外，大學的教學的過程中存在著一個落差，那就是「老師教得多，學生學得少」，在教學的內容與學生的學習之間常存在著相當大的落差，教學的成果總是不如教師的預期，特別是在期末考與期末報告之後，不僅為時已晚，而且令許多教師對學生或教學感到失望（Angelo & Cross, 1993）。要改進教學，最好的方式是讓教師們瞭解教學的內涵，並且要鼓勵教師們在自己的教室中蒐集資料，改進教學。教師們要自問，自己在教學過程中，面臨了什麼樣的問題或難題？然後在教學過程蒐集資料，以解答這些問題，提出系統性的詢問與挑戰，可以提供大學教師較強的動機成長與進步（Angelo & Cross, 1993）。

四、教學成效的關鍵在學生的學習

1990年代後期，教育學在高等教育中開始了一個基本的改革，打破過去大家對於教學一些理所當然的假設，教師主要的角色不再是知識的傳輸，而研究應該更聚焦於探討人們是如何學習的，美國國家研究委員會（National Research Council, NRC）整理過去在認知科學、心理學、教育學及其他領域對於學習的一些研究成果，並宣導一個跨領域的學習的科學逐漸形成（Rice, 2006）。而近年來高等教育的發展趨勢也逐漸將重心放在學生的學習上（Donald, 2006; Kreber, 2006a, 2006b; Rice, 2006; Webler, 2006）。

聯合國教科文組織(UNESCO)在高等教育世界會議(World Conference on Higher Education, 1998)中提出十四項國家致力於高等教育的改革與發展必須採取的優先行動，其中之一就是將學生視為高等教育的重心。如何將這個議題與理想落實呢？關鍵就在學生的學習。

(一) 為什麼要瞭解學生的學習

「瞭解學生的學習」一直是高等教育中較受忽略的一環，高等教育中的學生與中小學教育中的學生不同，除了年齡的差異之外，學習的特質、方式與風格也

不同。然而教育學與心理學中對於學生的認識，多來自於中小學的學生，其研究結果是否可以應用到高等教育中許多成人學生的身上是令人質疑的。再者，近年來，高等教育的趨勢之一，是從「以教學為中心」轉向「以學習為中心」(Rice, 2006; Webler, 2006)，因此對於高等教育中學生的學習將是未來研究的趨勢。

許多的高等教育機構或教學中心，都會提出一些教學的訣竅來幫助大學的老師面對教學，但與其提供這種速成普遍的原理原則，不如幫助大學教師更加瞭解學生學習，或者更進一步地協助他們在自己的領域中進行研究，以更深入瞭解他們學生的學習 (Kreber, 2006b)。唯有瞭解自己所面對的學生的特質，調整那些訣竅的使用才會有效。

Angelo與Cross (1993) 也認為學生的學習將是未來教與學研究的重點，大學老師應將其教室視為一個實驗室，來觀察並研究教學對學習造成的影響。然而，目前對於增進教師面對學生學習問題的認知與需求仍不足夠，因此高等教育應從事更多實際的研究，探討學生如何學習，以及瞭解不同領域的學生是如何解讀知識 (Donald, 2006)。

(二) 瞭解學生應學習什麼

學生除了會考試及獲取優異成績以外，大學應該培育出什麼能力的學生？聯合國教科文組織 (UNESCO) 在高等教育世界會議中提出各國之間的共識，大學畢業生應具備以下十項能力 (WCHE, 1998)：(1)能夠並願意貢獻其創新與創造力；(2)能夠適應未來的不確定性；(3)有興趣並準備好要終身學習；(4)具備社會敏感度與溝通技巧；(5)能夠團隊合作；(6)願意負責任；(7)要具有企業精神；(8)瞭解多元文化以準備好面對國際化的勞力市場；(9)能夠具備跨領域的才能；(10)具備專業技能所需基本知能的素養。世界經濟論壇 (WEF, 2016) 也提出面對第四次工業革命的挑戰，2020年職場需要的關鍵能力，按照重要的順序包括：(1)解決複雜問題的能力；(2)批判思考；(3)創新能力；(4)人際管理；(5)與人合作；(6)情緒智商；(7)判斷與決策；(8)服務導向；(9)協商能力；(10)認知彈性。

未來的世界，知道什麼並不是最重要的，能夠將所學的知識用出來，才是能在未來生存的關鍵。解決問題的能力、創新、溝通、團隊合作、終身學習等能力，才能幫助下一代適應未來的挑戰。而大學正是一個自由而開放的學習環境，最適合培育這些重要的能力。排除升學的壓力，高等教育已經沒有藉口忽略應該在大學教育中提供學生學習的要素。

（三）瞭解學生如何學習

關於Hows的議題上有兩個層面的問題。第一是瞭解學生如何學習；第二是如何瞭解學生的學習成效。從事教育工作者常常要自問兩個問題，第一，如何讓學生學習得更好？第二，如何讓教師的教學更有成效？要回答這兩個問題的方法，就是從事教室研究（Classroom research）與教室評量（Classroom assessment）（Angelo & Cross, 1993）。

首先，美國高等教育學會（American Association for Higher Education, AAHE）提出九個評量學生學習的原則（Astin et al., 2006）：(1)學生學習的評量應始於教育的價值；(2)當評量是用來瞭解學習的多元面向、整體性及長期表現時最有成效；(3)當課程的目標清楚，評量才會有效；(4)評量要兼顧結果與過程；(5)評量要持續進行而非穿插式；(6)評量過程若能有跨領域的專家參與，可擴大其成效；(7)評量要以實用與彰顯大家真正關注的問題為開始才能有所助益；(8)評量背後仍需要一個較為全面性的改變才可能有進步；(9)透過評量，教育工作者能夠對學生與大眾負責。

其次，評量學生的學習成效的一個主要的方法，就是進行「教室評量」。Angelo與Cross（1993）在教室評量部分有較為完整的文獻敘述，以下分別從其特點、假設及階段三方面說明之：

1. 特點：教室評量的主要特點包括「以學生為中心、由教師主導、師生互惠、注重過程、注視脈絡特殊性、持續性的、根源於良好教學」。
2. 假設：教室評量的七個假設，包括：(1)學生學習的品質與教學的品質有直接（雖然非全部）的相關；(2)要改進教學，教師要先瞭解並清楚表達目標；(3)要改進學習，學生要適時地得到適當的回饋；(4)要針對教師本身面臨的問題加以回應才能改進教學與學習；(5)系統化的提問與挑戰可以增進教師的動機與成長；(6)教室評量不需要專業的訓練，每個領域的教師都可以做；(7)透過與同儕合作及邀請學生參與評量的努力，可以增進教師與學生的學習及其滿意程度。
3. 階段：教室評量的三階段：(1)計畫階段：選擇一門課進行教室評量，決定並選擇一個容易進行的教室評量技巧。(2)執行階段：確定學生瞭解你的作法及確實實施的步驟，蒐集學生反應的資料，並及早分析。(3)反應階段：利用蒐集的資料，強化學生積極參與的動機，並且讓學生知道教師從評量過程中瞭解問題，並做出不同的教學因應。這些關於教室評量的相關資料，應事先提供給參與研究的教師，經過討論、修正之後實施，然後進行分析與討

論。

在瞭解學生學習的議題上，一位教師應秉持開放的視野，重新檢視對學生學習的認識，如此將有助於教學的設計與成效的提升。此外，學習的意涵不僅只包含課堂上的正式學習，事實上大部分的學習是來自於非正式的學習經驗，由於環境變化快速，學生要學習的內容與日倍增，要培養能力很多，這些是有限的正式課堂學習無法涵蓋的，因此，若能引導學生進行非正式的自我導向學習，則才有可能跟上時代的腳步，增加競爭力。

五、結語

大環境持續變化，改變不會等待我們。高等教育是人才培育的搖籃，唯有翻轉高等教育的教學，才有可能從根本提升高教品質。本文乃針對高等教育的變革、教師的教學、學生的學習三個面向作初步的探討，未來除了將教學與學習視為一個學術領域，更需培養對於教學與學習問題的開放與質疑的態度，這樣的態度不僅是一個「重學術」的傾向，更是一個學術領域的文化，這種的學術文化應該在教學與學習的過程中被鼓勵與支持。因此，我們需要更多的關注與研究，以瞭解大學中的教學與學習的真實面貌。建議教育主管機關持續支持大學的教學與學習相關研究，並加強鼓勵各大學規劃校內教師如何終身學習的機制，特別著重在教學成效的提升，及關注學生學習的面向與問題的解決，希望在教與學實務研究的被重視與政策支持下，對大學的教與學有更深入的了解，做為未來發展教學實務與研究的基礎。

參考文獻

- Angelo, T. A., & Cross, K. P. (1993). *Classroom assessment techniques: A handbook for college teachers*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Astin, A. W., Banta, T. W., Cross, K. P., El-Khawas, E., Ewell, P. T., Hutchings, P., et al. (2006). *9 principles of good practice for assessing student learning*. Washington, DC: American Association for Higher Education. Retrieved from <http://www.aahe.org/assessment/principles.htm>
- Boice, R. (1998). New faculty as teachers. In K. Feldman & M. Paulsen (Eds.), *Teaching and learning in the college classroom* (2nd ed., pp. 241-255). Boston: Pearson Custom.
- Boyer, E. L. (1990). *Scholarship reconsidered: Priorities of the professoriate*.

Princeton, N. J.: The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.

- Cambridge, B. (2001). Fostering the scholarship of teaching and learning: Communities of practice. In D. Lieberman & C. Wehlburg (Eds.), *To improve the academy* (pp. 3-16). Bolton, MA: Anker.
- Donald, J. G. (2006). Enhancing the quality of teaching in Canada. *New Directions for Higher Education*, 133, 23-31.
- Glassick, C., Huber, M., & Maeroff, G. (1997). *Scholarship assessed: Evaluation of the professoriate*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Huber, M., & Morreale, S. (2002). Situating the scholarship of teaching and learning: A cross-disciplinary conversation. In M. Huber & S. Morreale (Eds.), *Disciplinary styles in the scholarship of teaching and learning: Exploring common ground*. The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching. Retrieved from <http://www.carnegiefoundation.org/publications/sub.asp>
- Hutchings, P. (2002). *Ethics of inquiry: Issues in the scholarship of teaching and learning*. Menlo Park, CA: The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.
- Kreber, C. (2006a). Setting the context: The climate of university teaching and learning. *New Directions for Higher Education*, 133, 5-11.
- Kreber, C. (2006b). Comparing approaches taken in different countries. *New Directions for Higher Education*, 133, 101-111.
- Kreber, C., & Cranton, P. A. (2000). Exploring the scholarship of teaching. *The Journal of Higher education*, 74(4), 476-495.
- Lucas, S., & Bernstein, D. (2005). *Teaching psychology: A step by step guide*. Mahwah, N. J.: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Martin, E., Benjamin, J., Prosser, M., & Trigwell, K. (1999). Scholarship of teaching: A study of the approaches of academic staff. In C. Rust (Ed.), *Improving student learning: Improving student learning outcomes* (pp. 326-331). Oxford: Oxford Centre for Staff Learning and Development, Oxford Brookes University.

- Nicholls, G., & Javis, P. (2002). Teaching, learning: The changing landscape. In P. Javis (Ed.), *The theory and practice of teaching* (pp. 1-10). Kogan Page, London.
- Rice, R. E. (2006). Enhancing the quality of teaching and learning: The U.S. experience. *New Directions for Higher Education*, 133, 13-22.
- Richlin, L. (2001). Scholarly teaching and scholarship of teaching. In C. Kreber (Ed.), *Scholarship revisited: Perspectives on the scholarship of teaching and learning* (pp. 57-68). San Francisco: Jossey-Bass.
- Shulman, L. S. (1993). Teaching as community property: Putting an end to pedagogical solitude. *Change*, 25(6), 6-7.
- Webler, W.-D. (2006). German policy perspectives on enhancing the quality of student learning by university teaching. *New Directions for Higher Education*, 133, 53-62.
- World Conference on Higher Education (WCHE, 1998). *Higher education in the Twenty-First Century: Vision and action*. Vol. 1, Final Report. Paris: UNESCO.
- World Economic Forum (WEF, 2016). *The 10 skills you need to thrive in the Fourth Industrial Revolution*. Retrieved from <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-10-skills-you-need-to-thrive-in-the-fourth-industrial-revolution/>

