兩種文化：科學與人文之爭[#]

黃樹民[*]

2020 年 10 月初秋下午，國內某大學行政主管聚在校內討論一般校務發展議題。在昏昏欲睡的例行報告中，突然冒出一個頗具爭議的問題，頓時將沉悶的會議氣氛炒熱。從表面上看，當時討論的議題是校方建議修改現行「屆齡教師延長服務辦法」，以便讓年滿 65 歲屆齡退休的正教授，得以根據各系、所教學研究需求，延長服務至 70 歲。

這個議案及相關法規的討論不是焦點。爭議出自當討論到這些法規是否適用到「特聘教授」時，一位工學院的教授開始批評校內的特聘教授制度。他認為學校的特聘教授水準參差不齊，大多淪為「酬庸式的分贓」，尤其是年長資深教授。他們既不能做前瞻性的科學研究，無法申請到科技部研究經費，又甚少在國際學術期刊發表論文，應盡速淘汰，不應延聘。

面對這個質疑，校方高層說明指出：特聘教授是一種榮譽，由各系、所主動提出，經系／所、院、校三級教評會審查通過後聘任，任期三年，並非校方指派。特聘教授也有三年一度的評鑑。「不稱職」的特聘教授會被減薪，甚至除名。此外，特聘教授的聘任，並非只看研究獎項多寡或發表期刊論文數目。教師若得過三年校級傑出教學獎，也可申請提名為特聘教授。不過，對此解釋，這位教授仍嗤之以鼻。他表示不能做尖端科技研究和發表期刊論文的教師，就不值得學生和同事尊重。學術市場就應和股票市場一樣。要買股票時，唯一考慮的是現在和將來的得利多寡。過去再好的績優股，就像一些不稱職的特聘教授一樣，很快就會被淘汰。這番評論讓原議案討論進入僵局。校方只能擱置本次提案，待修改後再提出。

[#] 此處將學術領域分為「人文學」（humanity or arts）與「科學」（science）兩大範圍，是用一般通俗觀念來區分的簡化作法。人文學指的是一般所謂文、史、哲、藝術、宗教、教育等領域。廣義的科學則包含自然科學、理工科學、生命科學等。至於一些介於兩者之間的學科，如語言學、人類學、心理學、社會學、經濟學、地理學、企管學等，則難以明確劃分。

[*] 中央研究院院士、國立清華大學侯金堆特聘講座教授兼人文社會學院院長

一、量化指標的意義與限制

作為一位人文社會科學者，處身於一個以科技為主軸的高教環境，對於上述這位工學院教授的自我中心思維和標準，我已司空見慣。在校內討論個別教授的學術成就或表現時，他們典型制式思維就是盤點該教授取得多少個下列項目：（1）科技部研究獎助項目和金額多寡；（2）建教合作項目和金額多寡；（3）碩、博士研究生和博士後人員的數目；（4）發表期刊論文的數目；（5）取得專利的數目、專利回饋金數等。這種極端功利主義取向的評鑑標準，明顯涉及若干學術研究倫理問題。

從學術研究倫理角度看，科學學門教授如此著重招收博士生和博士後，是因能利用（如果不是剝削的話）他們的廉價勞力。甚至在他們研究有成，發表論文時，還能將自己的名字也掛上去，拓廣提升自己學術地位。反之，人文學者，尤其在文、史、哲領域，大多是獨立完成自己專題研究，較少和同儕或學生合作，也絕少會在學生出版的論文中掛上自己的名字。將自己名字掛在學生著作上，有如剽竊，違反學門的學術倫理。

此外，從學術成就表現方式而言，人文學門也有異於科學學門。尤其是後者常強調短期、年度型研究計畫，或短小輕薄、即時性的期刊論文。一篇短短三、五頁的文章，掛上一大堆合作者的名字，也許有時實屬必要。但這種做法從人文學科角度而言，有違學術倫理之虞。

再者，就個人學術發展的年齡層而言，人文學與科學界有頗為不同的生涯軌跡。強調實驗性、適時性的科學學門，推崇以衝鋒陷陣的方式，爭取在科技研究尖端取得突破。這種週期短、快速的學術拼搏，著重精力旺盛、糾眾全力集中投入，適合青壯年學者的參與。超過 50 歲的學者，若未能及時開拓和奠定一定的學術地位，已是日落西山（over the hill），不易得到同儕的尊敬[1]。相較之下，對多數人文學者而言，知識的累積和智慧的成熟與年齡俱增。主要學術貢獻，往往是在一定年歲之後，甚至常見垂暮之年才達到高峰，這也是科學學者難以理解之處。

上述這些爭議，其實牽涉到當代臺灣高等教育界，尤其是一般綜合性大學所面臨的多重問題：

[1] 最明顯的例子就是數學界的最高榮譽 Fields Medal，有數學界的諾貝爾獎之稱。該獎項每四年頒發一次，其最主要的規定就是受獎人必須在 40 歲以下。華人學者丘成桐在 1982 年 34 歲時得此獎。2006 年另一華人學者陶哲軒也獲獎項，時年 31 歲。

（一）如何衡量一位學者的學術成就，其標準為何，或能否建立一套普同性的標準，讓不同學門都能接受？

（二）設置高等教育，包括綜合性大學的學位學程，其目的是什麼？知識傳承、技藝取得、專業人格培養、獨立研究能力、服務社會？

（三）最廣泛的爭議，就是科學與人文學在研究方法和終極目標上，是否處於對立的極端，或分屬兩種根本不同的文化（Two cultures）？科學與科學主義的差異在哪裡？如何避免科學主義成為當代高等教育的主流思維？

以下就此三點分別討論。

二、如何評估學術成就？

不同學門有不同的研究方法和研究成果表述方式，因此評估學術成就時，理應考量學門差異。然而，美國在 1960 年代後科學研究發展過程中，因量化數據容易掌握且易評比，逐漸發展出標準化的評量工具。從科學的「科學引用數據」（SCI, science citation index）開始，逐漸提升為「期刊影響指數（IF, impact factor），並進而影響到社會科學界，建立「社會科學引用數據」（SSCI, social science citation index），更進一步強化科學的主導地位，並從美國傳播到其他發展中國家，為人文學和部分非量化的社會科學（如質性社會學、精神分析學、比較政治學、諮商心理學、經濟史等）帶來許多負面影響。

以演繹法（deductive methods）為主流的科學研究方法，固然有其說服力及可驗證性。其研究的單線推理過程清晰明瞭：發掘問題—擬定假設—蒐集實證材料—證實或否定假設—解決問題。更有甚者，由於此一研究過程可以在外在條件可控制的實驗空間進行，且其過程可重複檢驗，得以大致排斥造假的可能，因此被科學研究奉為圭臬，逐漸成為放諸四海皆為準的主流方法。

對於多數人文學者而言，科學的演繹法卻並非主要或唯一的研究方法。雖然兩者的起點一樣，從一個具體問題開始，但在其後的研究過程，就有一些基本差異。要能回答提出來的問題，人文學者（尤其是文、史、哲領域的學者），可能更強調歸納思維過程（inductive thinking process）：從蒐集原始資料，包括史料、官方或私人檔案、文書通訊、回憶錄、媒體評論、口述史等開始，可能再加上實地採訪報導人意見，踏勘事件原址等，尋找與問題相關的蛛絲馬跡，對比不同的時空背景，從而加深對問題的理解，剖析其複雜性，最後整理出問題的脈絡，得出答案。他們進行研究工作時，在面對浩瀚資料所做的思考與推理過程中，常會依賴個人的內省（insight）、聯想（association）、反思（reflection）

和靈感（serendipity）等心智活動，從看似雜亂無章的資料線索中，歸納出隱晦的主軸，回答問題。但這種歸納法一般較少為科學工作者採用。且因心智活動難以用實證方式反覆驗證或施展，迥異於科學工作者的研究方法。

在研究成果的表現方式上，人文學和科學界也有明顯差異。科學界以學術期刊論文、會議論文或學會通訊報告等為發表研究成果的主要場域。這類學術發表，主要是針對某一問題或現象，根據當前最新的研究導向所做的評述或修正，直截了當，「短小輕薄」是常態。相較之下，人文學者的研究成果主要目的有二，一是臚列與研究主題相關的重要材料，引經據典，以顯示學術實力。另一則是提出新論點，批評或補充前人觀點。此種情形使得人文學者較為注重專書寫作，而非期刊論文。人文學者的重要力作，往往是能流傳後世的經典專書，而非研究範圍相對窄小的期刊論文。

三、高等教育的目的為何？

高等教育的目的為何，值得推敲。唐代大儒韓愈在《師說》裡的簡扼說法「師者，所以傳道、授業、解惑也」是常被引述的要旨。這句話的後兩項易懂。所謂「授業」，就是老師將知識技藝傳授給學生，學生獲得知識技藝後，就能從事這方面的工作，如同今日的學位學程或專業教育。至於「解惑」一詞，比「授業」的內涵更為廣泛，包括如何選擇可行的研究主題、研究方法的取捨、文獻檔案的出處、論文撰寫體例選擇、學界人際關係網絡等學業迷津解答。有時，人文學界的師生關係，也會出現如師徒般的密切聯繫。教師的解惑還可能擴大到其他生活面向，關心學生的衣食住行，乃至婚姻大事、傳宗接代等問題。「一日為師，終生為父」的觀念，固然顯示傳統漢文化中父權主義的痕跡，但在今日華人高等教育界中，仍是常見的人際關係系譜原則。

從傳統儒家教育的角度來看，「傳道」大概是最難說清楚的觀念。廣義而言，「道」可以指涉宇宙內眾所接受的公理規範和程序正義觀念，放諸四海皆準。從狹義角度來說，「道」指的是個人的人格特質，如剛毅正直（integrity）、誠信（honesty）和一以貫之（consistency）。在儒家教育中，教師要傳授給學生的，除了廣義對理想中的國家、社會如何合理治理的認知外，還包括培養特殊的人格特質或價值觀，才能成為真正的「君子」或「士」，或當代的「知識分子」。雖然 20 世紀初以來華人世界已全力推動西式的世俗教育，排除儒學，但在潛意識中，這種以身教的方式影響學生價值取向和政治道德觀的「傳道」觀念，仍持續在高等教育中延續。

四、人文與科學是兩種對立的文化？

前述提及科學與人文學在研究方法、推理過程、表達方式、教育目的、學術生涯軌跡等方面皆有所差異，這是否顯示出兩者必然互相對立、排斥？這個提問類似 60 多年前英國學者 Charles Percy Snow（1905-80）所引發的「兩種文化」（Two cultures）論戰。Snow 是英國著名物理學者，在官方科學行政體系擔任過很多重要職位，同時也利用閒暇撰寫小說，成為 1950 年代跨界科學與人文學的知識菁英，並於 1958 年受伊利沙白二世女王封賜爵位。

作為一位跨越科學與人文學的重要人物，Snow 在 1959 年劍橋大學的 Rede 講座中，提出了「兩種文化」的觀念。他認為英國高等教育分為兩大領域：科學與人文學[2]。科學一般而言是較直接、問題導向的研究工作，引領世界往前走。人文學（他使用 literary elites or literary intellectuals）指的是歐洲古典文學傳統，被英國上層仕紳階級視為人生必要的人格修養。

Snow 認為這兩個學術領域互不溝通也互不瞭解。問題主要出自人文學者沉溺於貴族式學術優勢地位，不願面對現實或未來挑戰，才會形成這種二分局面。例如他認為多數的人文學者不理解什麼是「熱力學第二定律」（The second law of thermodynamics），和它對我們瞭解宇宙演化有什麼具體重要性。其實 Snow 對英國高等教育的批評，凸顯的更是造成現況的背後問題，即英國的貴族式菁英教育。英國傳統社會階級分化嚴密。從私立寄宿小學開始，貴族子弟就壟斷教育體制。貴族出身的大學教授，吟詩作賦，此唱彼和，視科學工作者為工匠。像 Snow 這種平民出身的學者，必須投入多倍努力和非凡成就，才有可能進入教授圈，得到貴族菁英些許尊重。在此社會背景下，Snow 的批評可說是有感而發，也說明他為什麼特別讚許二戰後美國和蘇聯平民化的高等教育體制。

臺灣當前的高教狀況，似乎和 60 年前 Snow 所描述的英國正好相反。臺灣從日據時期開始引進西方式高等教育體制，加上在壓抑本土性的殖民脈絡下，科學教育成為主軸。後又經國民政府來臺推動的發展主義取向，經過幾個世代後，科學至上已成為主流共識，甚至有形成科學主義之勢。眾多臺灣的大學，往往以科學學門擬定的標準如 SCI、SSCI、IF 等來衡量或評鑑人文學門。這在 20 世紀末和 21 世紀初，造成人文學界一陣反感，談「i」變色。雖然這些評鑑標準已逐漸融入高教體制，廣被接受，但其實質影響，也被淡化、稀釋，大多失去原意。

[2] Snow 在文中將高等教育簡化為「科學」和「人文學」的作法，與本文一致。主要是為便於討論之用。

五、結語

楊振寧院士談到物理研究時，指出研究者個人特質如何影響其研究議題和方法，以及研究的最終目的：「物理學的原理有它的結構。這個結構有它的美和妙的地方。而各個物理學工作者，對於這個結構的不同的美和妙的地方，有不同的感受。因為大家有不同的感受，所以每位工作者就會發展他自己獨特的研究方向和研究方法。也就是說他會形成自己的風格。」（楊振寧，2002：278-279）。[3] 他的反思值得科學工作者思考。科學工作者若看不到學術研究終極的美、看不到自我主觀意識在研究過程中的關鍵性，以及人文學對此關鍵性的重要影響，那將無法跳脫狹隘的自我中心觀點。真正一流的科學家，不會只有技術知識而無人文思想；真正一流的人文學者，也不至於對世界萬物的運作邏輯盲目無知。以高等教育為志業的我們，不僅需要對高等教育和學術研究的目標擁有基本共識，更需要共同建立一個服務此共識的行政體系，而非本末倒置，把科學精神、科學方法和科學主義混淆，以為技術可以引領取代人文。我們需要的是科學與人文的跨文化學習與對話，攜手並進，以多元文化精神豐富臺灣的高等教育。

[3] 楊振寧（2002）。〈美與物理學〉，收錄於《楊振寧文錄：一位科學大師看人與這個世界》，海口市：海南島出版社。