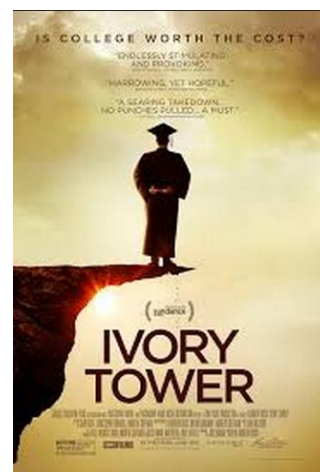


文理二分法是人為的結果
余創豪 chonghoyu@gmail.com

象牙塔和博雅教育

去年美國有線電視新聞網（CNN）播出一輯名為【象牙塔】的專題報告，該節目的主要信息是：近年來美國大學學費一漲再漲，但大學畢業生越來越難找到一份高薪工作，到底大學教育是否一項值得的投資呢？兩個月前，著名科普作家比爾·奈伊（Bill Nye）在加州理工學院發表演講，他說：「誰說大學學歷不能給你高薪厚職呢？學習一些科學和工程的技能吧！誰在乎藝術史？」

不過，CNN 評論員法里德·扎卡里亞（Fareed Zakaria）卻有不同的意見，他在自己的新書【捍衛博雅教育】（In defense of a liberal education）中指出，許多大學的人文課程（如文學、歷史、哲學）正在逐漸縮小，越來越多學生選擇了商業或其他實用的專業。扎卡里亞意識到，很多人鼓勵美國學生修讀科學和工程學科，或者至少提高他們在數學和科學方面的技能，因為多項國際評核試顯示，美國學生在數理考試成績遠遠落後於其他國家的學生。但扎卡里亞不同意，他指出，自二十世紀六零年代以來，美國學生從未在數理測試有出色表現，但一直以來美國在這些領域卻佔據主導地位。他認為，博雅教育會促進創造力，這才是科技創新的關鍵。



國際評核試出錯？

扎卡里亞的想法並不新鮮的。幾年前，美國教育家拉維奇（Ravitch）認為那些國際評核試出錯，因為美國教育持續產生出最能幹的工人，最偉大的思想家、領袖、創新者，並且創造了全球最大的經濟體。不過，扎卡里亞和拉維奇都忽略了一件重要的事實：很大一部分在美國工作的科學家和工程師都是在外國出生，或者在美國之外接收基礎教育。最近一位在英特爾擔任工程師的朋友告訴我，在美國俄勒岡州的英特爾晶圓廠，約 60% 的工程師是亞洲人。如果沒有外國人的支持，我懷疑美國是否能主宰科學和工程領域。

有人認為，美國企業僱用外國人是為了節約成本，而不是因為外國科學家和工程師有較高的技能。但事實上，在美國的確很難找到合資格的工人，成人競爭力國際評估（PIAAC）是一個由經濟合作與發展組織（OECD）開發出來的測試，該測試考核年齡介乎十六至二十五歲之間的成年人在三個範疇的能力：讀寫、技術、計算。根據 2015 年

PIAAC 報告，以讀寫而言，美國在二十三個國家中排第十七，在算術方面，美國排名第二十一，在技術問題解決能力上，美國在二十個國家中排名十八。

文理共通

以博雅教育去促進科學思維也不是一個新的想法。世界著名數學家邱成桐教授也贊同博雅教育可以補充科學和數學教育，在這一點上我與扎卡里亞並無意見分歧。但我不喜歡人為地劃分了文科、理科。在現實世界中問題就是問題，我們需要使用所有相關工具去解決問題，而不是只從一個角度出發。



事實上，在很多人文學科和社會科學中我們也可以應用科學方法。例如，卡內基 - 梅隆大學（Carnegie Mellon university）哲學教授克拉克·基摩（Clark Glymour）精通統計學，因為他的研究領域之一是結構方程模型（structural equation modeling）的哲學基礎；拜耳大學（Bayer University）哲學系教授亞歷克斯·普魯斯（Alex Pruss）擁有哲學和數學兩個博士學位，他在數理邏輯上進行了大量研究；最近有一齣名為【模仿遊戲】（Imitation Game）的電影，講述英國數學家阿蘭·圖靈（Alan Turing）如何在二戰期間破解了納粹德國的軍用密碼（Enigma），在一九九二年英國廣播公司播出了一輯名為【圖靈博士奇怪的生與死】的紀錄片，其中一個接受採訪的專家是心靈哲學家（philosopher of mind）丹尼爾·丹尼特（Daniel Dennet），圖靈設想一台能思考的機器：電腦，這涉及了心靈哲學家的領域。事實上，心靈哲學也與神經科學重疊。心理學也是一門可以學到很多科學技能的學科，這些技能包括了統計學、心理測量學、研究方法、神經心理學、進化生物學……等。

我不喜歡洗廁所

扎卡里亞鼓勵年輕人選擇自己喜歡的學科，而不只是向錢看。理論上，追尋興趣和務實不一定是兩難的困局，如果人文學科或社會科學的學生學習筆者在前面提到的技巧，他的就業能力不會太落後於工程或電腦專業的畢業生，舉例說，統計程序員的年薪為六萬至八萬美元。然而，許多調查報告指出，在賺錢能力方面，人文學科和社會科學都被列為最糟糕的主修。事實上，很多學生選擇以人文學或社會科學作為專業，正是因為他們想逃避數學和科學。即使哲學，心理學等學系提供有關數理的課程，他們要么就是避開這些課程，或者只是馬馬虎虎地滿足了課程的要求，而不是用心去學習這些知識。

一個很常見的藉口就是：「我選擇自己的興趣，我不想做一些自己不喜歡的東西。」老實說，我不喜歡洗衣服，也不喜歡打掃廁所，但我必須做我需要做的事情。撇開賺錢不

論，這些技能是學科本身不可缺少的一環，我無法想像一個心靈哲學家如何能夠不涉獵神經科學，一個知識論哲學家怎能研究知識論而不談及或然率和邏輯，一個科學哲學家怎能沒有科學知識。我也無法想像一個缺乏堅實統計學基礎的心理學家如何能進行任何實驗研究。

這些學生的心態可以追溯到流傳已久的文理區別，他們以為人文學和社會科學只要求閱讀和寫作，根本不需要深究數學和科學方法，這想法不僅在學生之間傳播，許多教授亦抱著同樣的心態，難怪一直以來人文學和社會科學都有形象問題。

扎卡里亞的願景是要以博雅教育去提高批判性思維和創意，但是我恐怕目前固步自封和思想分隔的氣氛只會跟其理想背道而馳。

2005.3.30