

廿一世紀 我國高等教育 之展望(上)

文圖 黃黃 炳玉 煌齡



壹、前言

要想對某一現象（尤其是複雜的社會現象）作一準確的預測，乃是相當不易，甚至是危險之事。近一、二年來海峽兩岸關係的急劇發展，是幾年前想像不到的事，而天安門廣場的百萬人大示威，以及接踵而至的「六四大屠殺」，更是跌破了美國一些「中國通」的眼鏡。經建會在民七十五年所做的人力預估是，到七十八年為止，國內文法、法、商科大專畢業生將供過於求。但是青輔會今年一至五月的「求才求職登記資料」卻顯示，供求比率在文科方面是一比二·五；法科是一比一；商科是一比

四，①。再以美國為例，過去，廿多年來，影響美國高教發展最重要的外在因素包括：（一）蘇聯之搶先發射人造衛星，（二）戰後之嬰兒潮，（三）新富裕，（四）民權運動，（五）越戰，以及（六）受前二者（即四和五）之影響而產生的學生運動。在這六件大事中，當時能事先預見者，僅為第二項之「戰後嬰兒潮」而已。可見「預測」之難。因此，一九八〇年的「卡耐基報告書—三千個未來」（The Carnegie Report-Three Thousand Futures）乃有“the only certainty it (i.e. American Higher Education) faces is the uncertainty of tis future.”之嘆②。

雖然如此但由於人類生性好奇，終不免會

對未來作一憧憬和預側。而事實上，「展望」或「預測」也是一種有效適應的方式之一。透過教育系統的預測，我們可以嘗試掌握未來，甚至引導未來的發展，而不只是僅被動地對於周遭發生的事物做一些反應。

早在一九七〇年初，美國的卡耐基基金會即成立了“The Caregie Commission on the Future of Higher Edncation”，經過數年研究，終於一九七三年發表了一篇重要報告：The Purpose and the Performance of Higher Education in the U. S-Approaching the Year 2000”。接著隸屬於基金會的「高教政策研究評議會」（The Carnegie Council on Policy Studies in Higher Education）又於一九八〇年提出了一篇研究報告，名為“Three Thousaud Futures - the Next Twenty Years for Higher Education”），而美國加州議會更在四年前即開始研究，終於在幾個月前完成了「廿一世紀加州高級改進方案草案」。該草案共有一百卅八頁，包括有五十七項具體建議的改進方案，預計明年可望在加州的參眾兩院正式通過後，付諸實施。

日本政府也在一九八〇年代初期成立了「全國教育改革評議會」，對全國各級教育作一整理性、積極性的檢討與規劃。它於一九八五年出版了一本「教育改革報告書—第一篇」，而於一九八七年提出了「教育改革報告書—第四（末）篇。」其中對於日本高教之未來發展，提出了許多前瞻性的看法與建議。

我國教育當局和民間基金會，對於「我國廿一世紀的高等教育」迄未進行整理性、系統

統性的研究與規劃，實屬一大憾事。我們千萬不能因預測未來不易，便任由客觀的因素推著走。事實上，「未來究竟要變成什麼？」，除了受客觀因素的影響之外，當事者的「灼見」、「決心」和「選擇」，仍為重大的決定因素。這也就是為何 The Carnegie Council on Policy Studies in Higher Education 要把其一九八〇年的研究報告命名為「三千個未來」之根本理由（美國的高等教育界提出一嚴重忠告：「不作選擇便是最壞的選擇」（No choice is the worse choice of all）今天關心我國高教未來發展的眾多學者專家，在淡江大學的主動、積極、慎密的籌劃下，能在此共聚一堂，同為我國廿一世紀的高等教育勾劃出一幅理想的藍圖，雖說起步嫌晚些，但仍意義非凡，彌足珍貴。

貳、可能影響我國高教未來發展之因素探討

邁斯比特（John Naisbitt）在其名著「未來趨——轉換吾人生活的十大新方向」（Megatrends：Ten New Directions Transforming our Lives）一書中曾指出，一個新的美國社會正在形成當中，而其發展的十大走勢是：（一）由工業社會進入資訊社會。（二）每一新科技的引進，都會伴以一種補償性，或與之抗衡的人類（精神）反應。（例如，醫院產房愈高科技化，在裡面出生的嬰兒會愈來愈少，而私人助產師則大行其道。高科技導入的愈多，人們更需要心靈的觸動，亦即他所謂的high tech→high touch）。（三）由國家經濟步入環

球經濟 (global economy)。四社會管理由短期計劃改為長期計劃。五由集權制到分權制 (從由上而下到由下而上)。六由機構的協助到自助。七由代表民主制 (representative democracy) 到參與民主制 (participatory democracy)。八由對科層體制的依賴轉到對非正式網路依賴 (所謂非正式網路係指人們透過彼此交談, 分享理念、資訊和資源, 而在人與人之間以及小團體與小團體之間建之起來的溝通管道, 如社會上新興的各種社團)。九人口由北向南和西部移動, 以及十由「非此即彼」的有限選擇的社會進到可做自由的多重選擇的社會③。

一九八三年五月九日出版的「美國新聞與世界報導」曾登出了一篇特別報導「下一個五十年將帶給我們什麼。」它預測：(一)由於離婚和再婚的增加, 將引起對家庭角色的重新界定。(二)到二〇三三年時, 將會有60%的美國成人進大學 (現為少於30%)。而其教育內容將會更加重視「對個人生活和生命意義的追求」, 以填補處在複雜的高科技社會中所產生的失落感。(三)醫學衛生的進步使人活得更長壽, 更健康。在下一世紀, 六十五歲以上的人口將佔20%以上。(四)科技的進步會為我們解決人口過多, 食物和能源不足的問題。(五)大都市的重要性將日漸萎縮, 人口會向都市以外地區擴散。(六)高科技會日漸發達。到二〇〇〇年時, 服務業會由現今的62%升到86%, 而製造業則會由一九八〇年的24%降到11%。(七)在人口的結構上, 到二〇二〇年時, 西裔會首度取代黑人成為美國的第一大少數民族, 而二者的合併人口將佔總人口的30%。(八)教育會日漸走向國際化,

外國留學生會日漸增多④。

國際預測公司 (Forecasting International, Inc.) 總裁鮮士隆 (Marvin Centron) 在其與人合著, 而甫於七月間出版的「美國之復興—廿一世紀初之國人生活」 (American Renaissance : Our Life at the Turn of the 21st Century) 一書中, 預測未來的趨勢是：(一)個人電腦的廣泛使用 (如應用到投票、報所得稅、大學入學考試等。)(二)一週只工作卅二小時。(三)套裝的塑膠屋, 可隨時打包並運送到任何地點。(四)使用機器操作商業性或服務性工作, 處理具高度危險性的工作 (如電鍍、核污染等), 以及在外太空中修補太空站。(五)美國人除了能享有更多的職業和教育機會, 更長的壽命和更佳的健康之外, 除非現在即予積極地設法遏止, 否則困擾國人已久的濫用藥物, 不穩定的經濟和環境污染等, 勢將持續下一世紀⑤。

若單就未來的高教發展而言, 則拉普頓 (Lupton) 預測未來的美國高教將會出現：(一)大學與社區的關係會日形密切。(二)暑假期間學校設備將被充分利用。(三)成人學生 (廿五歲以上) 進入大學之機會大為擴增。(四)新獲博士者進入大學執教之機會渺茫⑥。

為能有效適應未來複雜而又多變的社會, 廿一世紀的公民必然要具備一些不同於今日的一些共同特徵。哈佛大學教育學院院長克羅斯 (K. Patricia Cross) 認為廿一世紀的公民應具備：(一)終身學習的技能和態度, 至於終身學習的三個必備條件則有：(1)認知技能(2)動機和(3)自我引導的能力。(二)綜合的能力和(三)適應人際關係的能力⑦。明尼蘇達大學「環球教育 (

global education)中心」主任柯甘(Cogan)則把廿一世紀的公民應具之共同特徵納為：(一)對有關環球的事物和問題具有廣泛的認知；(二)能容忍並尊敬他人；(三)具有批判思考能力；(四)能為全球人類尋求正義和平等；(五)把「互賴」和「合作」視為一種生活方式；(六)在社會上是一個主動參與者，並能為自己的行為負責；(七)視「變遷」為一常事，且認定它可以被處理和引導；(八)視「學習」為一終身追求，而非僅為正式場合中的一種定期教學^⑧。

美利堅大學企管學院經濟學和經營學教授史特萊納(Striner)認為，未來的大學教育：(一)應強調思考、邏輯和人際關係的訓練；(二)對所謂的每一「應用科目」皆應注入「判斷的敏感性」(judgemental sensitivity)；(三)應把教學置於下一假設之上一即自然界的任何問題，皆不會發生在單一學科領域之內；(四)應在理論和實際世界之間建立起更密切的關係。不單是工程，即使是社會和人文科學也是必須透過實際去驗證其理論的正確性；(五)應該假定「變遷」不但存在於理論和應用之中，同時也存在於機構內的人際關係之中。任何違抗必要的變遷之事物必會成為降低高教成效的因素之一^⑨。

日本的經濟企劃所在其一九八二年的研究報告中指出：日本在其不久的未來將面臨三大問題：(一)社會國際化，(二)老年人口的劇增以及(三)從迎頭趕上現代化的階段，轉入高度工業化的成熟階段^⑩。而在中曾根康弘任首相期間(一九八四)，更特別成立了一個「全國教育改革委員會」，針對日本當前所面對的重大教育問題作一深入研究，並對廿一世紀的日本教育

勾劃出一個新藍圖該報告於一九八七年完成，其中所列的三大重點：(一)財富、便捷和自由的增加，將會給日本人帶來一些心理和生理健康上的問題。屆時日本人所追求的生活上富裕的內涵將有莫大的改變：(1)從物質的富裕到心理上的富裕，(2)從「量」的富足到「質」的豐富，(3)從重視「硬體」轉到「軟體」，(4)從「一致」和「同質」轉到更大的「分殊」和更廣的「自由選擇」。(二)在未來，科技的所有領域會變得更寬廣和精熟。科技的重點會從硬體轉到軟體，而以電腦化為其樞紐。因此在教育上應教導學生「力求科技和人文之間的和諧」之重要性。(三)日本已進入國際化的新時代。它若想繼續發展，則必須負起相對於其國際社會地位的國際責任。為適應上述之變遷，該報告認為廿一世紀的日本教育應該：(1)特別重視「個別性」，(2)發展推廣教育制度，(3)為世界和平與繁榮作出貢獻，以及(4)以資訊網路系統為基礎去教育未來的國民^⑪。

由以上美日等國對於未來社會之研究和預測，我們可以得知未來社會的等徵將是：(一)就科技而言，它將是一個高科技應用廣泛的資訊社會。但是為了抗衡科技的宰制，人文價值反而更受重視；(二)就社會而言，它將是一個重視個性和自由選擇的多元化社會。但是同時它又強調個體與個體間，群體與群體間的互賴關係以及合作之必要。此外，老年人口會日增，工作時間會減少，相對地會使休閒時間增加；(三)就政治而言，由於中央集權制和科層體制之缺乏彈性和主動性，基層單位和人員之普遍參與、自治和自助將會益加盛行；(四)就經濟而言，將由國家經濟邁入環球經濟。

而爲了協助學生能有效適應複雜而多變的未來社會，這些研究報告均指出，廿一世紀的教育（尤其是高等教育）將會：（一）更加重視普通（或通才）教育—包括批判思考和人際關係的訓練；（二）在教學上，一方面重視個性啓發，另一方面又強調「合作學習」（cooperative learning）之必要性；（三）大學與社區的關係會愈來愈密切，大學將會成爲社區的文化中心；（四）由於「終身教育」的理念普被接受，大學在推廣教育方面將會扮演更積極的角色。

就我國而言，由於台灣社會已逐漸由開發中國家步入已開發國家，上述一些後工業化的共同現象或特徵也逐漸在浮現中。而我中央政府更公開宣示，我國的未來發展將朝所謂的「四化」方面邁進：即政府民主化、社會多元化、經濟自由化和文化中國化。前省府主席邱創煥在應美國哈佛大學中國同學會之邀，發表「觀察台灣社會人口發展」之專題演講時曾指出，台灣未來社會發展的趨向至少有下列八方面：（一）資源的整合，（二）資訊的爆炸，（三）社會運動的凸顯，（四）中產階級的興起，（五）重視理財的風潮，（六）休閒娛樂的增加，（七）政治參與的擴大與覺醒，以及（八）公共政策的積極與敏銳的走向^⑫。

去年八月廿七日「廿一世紀基金會」成立，翌日該會舉辦了全天的學術研討會，研討主題爲「邁向廿一世紀：問題、議題、方向」。會中由四十多位不同科系和專業的國內外學者專家，分成六組就台灣進入廿一世紀所面臨的政治、法律、社會、經濟、文化及教育等六方面的問題和挑戰進行系統的報告，並請十四位學者專家對六篇研究報告提出書面討論。

茲依據個人的閱讀、觀察和思考並參酌海內外一些華人學者和專家的看法以及有關資料，將未來可能影響我國高教發展的因素加分析如下：

一、在科技方面

我們都知道，人類已進入了所謂的高科技或資訊時代。著名的專家學者托弗勒（Toffler）在其名著「第三波」（The Third Wave）一書中，把人類的科技文明分成三個階段。第一階段（或第一波）便是「農業革命」，在此一階段中，「土地」便是人類最大的資產第二階段（第二波）便是「工業革命」（約自一七五〇到一九五〇年），在此一階段，「金錢」變成了人類最主要的資產。到了第三階段（第三波），白領和服務業人數開始超過藍領階段的工人數，而電腦、生物工程和電傳事業（telecommunications）等所謂的「朝陽工業」（sunrise industries）便逐漸取代了第二波的所謂「煙窗工業」或「夕陽工業」（sunest industries）。在第三波裡，知識和知道如何產生並利用它的「人」，便變成了人類首要的資產^⑬。

資訊科技的發達，使得人類在儲存、傳遞和操作資訊方面起了革命性的變化。使用雷射科技，我們可將數千頁的資料儲存在一個短小的磁碟片上。現在一個4 $\frac{3}{4}$ 吋的精小的「只限碟片閱讀的記憶體」（Compact Disk-Read-Only memory 簡稱CD-ROM）可以裝進廿五萬頁印刷物的字數（相當於二百五十本大書）。而「視覺數據磁碟片（optical digital disk）更可儲存到一百萬頁的資料（甚



至圖片)。而太空衛星傳播的進步，更可將大量的資訊傳送到世界的各個角落。據估計全世界的資訊是以每七年增加一倍的速度在急劇膨脹中。

新科技的飛躍進展，使得精小的電腦磁片不但可以儲存文字，同時也可以儲存影像和聲音。這樣一來，學生在使用最新的教學媒體時，不再像以前那樣只能「單向接受」，而且還可以和教育者「雙向溝通」，並獲得立即的回饋。簡單說來，科技發展對高教至少產生了以下三種影響：

(一)「教育形式」的改變

由於資訊科技的突飛猛進，無遠弗屆，使得教育方案突破了原有時空的限制，變得更佳活動化、多樣化和個別化。唯必須一提者，即不管教育工學如何進步，它還是僅能「補助」(supplement)但卻永遠無法完全「取代」(supplant)一師生面對面的傳統教學方式。只是在廿一世紀的高等學府裡，教授們再也無法以「照本宣科」的方式混飯吃，而學生們也不能以「抄黑板，背筆記」爲了事。因爲這些有關「事實」方面的資料，完全可由高科技代勞，而成效卻更佳。老師所應做而機器無法代勞的，便是如何協助學生去選擇有關資料，批判其真偽，反省其深層的意義，衡量其可能導致的不同結論。換言之，教師要能協助學生將部分的、零碎的資料，放置在一個較大的脈絡中，並發現知識與人生困境之間的關聯性。

(二)高等學府機構的重整

磁碟片和電腦資料庫的廣泛使用，有一天會使圖書消失，圖書館將會變成資料中心。由

於學生可以利用電視機和攝影錄影機，經由光纖與「顯像電話」相連，而在家中或上班地點上課和考試，也可利用電腦選課和繳費，因此大學(但並不是大學生)的數目可能會變少。至於學校規模方面，由於許多事物已由電腦化、自動化，也會變得更爲精簡。如此看來，我國一些高教行政人員和學者所偏愛的「大學校地建坪數」的硬性規定，可能有必要作一番修正。

另一方面，由於資訊科技的繼續發展，不久的將來國內將可能建立起一個全國性的資訊交通網，藉著電腦和電傳，使各學府和有關公私機構(如公立中小學、博物館、社教機構、地方政府的訓練中心和傳播機構等)之間，可以互相分享教育資源。如此一來，現有的學科與學科間、學府與學府間、學府與社區之間的圍牆將會被拆除，而形成了以大學爲聯絡中心的所謂的「社區大學」(Communiversities) (此一名詞爲美國的University of Akron之前校長 D. J. Buzzetta 所創。)

(三)促進推廣教育的發展

科技的高速發展使得許多工作人員的原有工作頓時消失，或使原技能變得落伍，而迫使他們須「常學」(regular learning)、「再學」(re-learning)和「解(除)學(習)」(un-learning)。最新的研究指出，生存在高科技社會裡的人，一生當中平均要轉換四次的職業生涯^④。此即意味，一個人必須終身學習，否則無以爲存。由此看來，今後由國內高等學府所辦理的推廣教育必會蓬勃發展。

(作者：國立政治大學教育研究所教授)

