



二十一世紀的教育



■ 主講：黃炳煌
■ 筆錄：張永鄰

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，是一件相當不易的事，甚至是一件冒險的事。近一、二年來海峽兩岸關係的急遽發展，是幾年前所想像不到的事，尤其是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。

根據研究，過去二十多年來影響美國高等教育的發展，有下列幾件大事：(一)一九五七年蘇聯發射人造衛星。(二)二次戰後之嬰兒潮於二

十年後同時欲進入大學。(三)社會變得富裕與繁榮。(四)民權運動。(五)越南戰爭。(六)越戰影響而產生的學生運動。在這些影響美國高等教育六件大事中，當時能事先預測到的僅第二項之「戰後嬰兒潮」而已，可見預測之難！因此美國一位有名的高等教育學者卡奈基在一篇報告書中說：「我們惟一能確定的就是不確定。」

在國內亦復如此，最近中小學教師突然缺額大增，原因當然很多，例如經濟因素、移民、大陸探親、增班、教師編制提高……等，我們政府一再做教師的推估，但仍然不易推估，又如今年的十二年國教，又有誰所能預測呢？

雖然如此，但由於人類生性好奇，仍不免會對未來作一憧憬和預測，而事實上，「展望」或「預測」也是人類一種有效的適應方式，透過較有系統的預測，我們可以嘗試掌握未來，甚至引導未來的發展，而不是僅被動地對於周遭發生的事物做一些反應。

貳、美國、日本、中國

未來社會的預測與特徵

美國有名的未來學者迺斯比特（John Naisbitt）在其名著「未來趨勢」一書中曾指出美國未來的十大趨勢：

(一)由工業社會進入資訊社會。在工業社會最大的財產是機械和資本，是一種硬體的財富；而在資訊社會，最大的資產是人類的智慧，是一種軟體，是人才的培養。

(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（心裏）反應。例如：醫院產房越高科技化，在裡面出生的嬰兒會越來越少，而私人助產師則大行其道。在台灣也有這種現象，科技愈發達，人類本應愈來愈理智，然而寺廟卻愈來愈多。這就是說，高科技導入愈多，人們更需要精神的補償作用，也就是所謂心靈觸動（high tech-high touch）。

(三)由國家經濟步入環球經濟。例如時下最時髦的股票，華爾街的股市漲跌影響著台灣，因此台灣的經濟與世界經濟緊緊相關，說明了一個國家的經濟也會引起全球的連鎖性反應。

(四)社會管理由短期計畫改變為長期計畫。

(五)由中央集權到地方分權（從由上而下到由下而上）。這點我個人很贊同，因教育問題絕不是由縣立改省立、省立改國立即可解決，一個教育發達的國家，所仰賴的是地方的參與、家長的參與而使教育辦好。我個人多年研究，就高等教育而言，凡中央集權的國家，大學教育通常大多辦不好。我們都知道，世界上一

向辦理奧運都是賠本的，第一次賺錢的是洛杉磯奧運會，而由國家辦理的只有漢城奧運會賺錢，因其學習洛杉磯奧運會經營方法，而洛杉磯奧運會是請一位經營專家來設計辦理的。因此未來的教育必然走向重效率、重分工的分權制。

(六)由機構的協助到自助。以前是要靠他人，現在則講求靠自己。例如花蓮有一位法師發動四十萬義工，李煥院長為此特別強調地方的事務應靠自己而不是靠政府。未來的社會，所有的事情如果都要依賴政府，倒不如結合全民自助的好。因此未來社會的發展趨勢是由他助到自助。

(七)由代表民主制到參與民主制。我們現在的議會是屬於一種代表民主制，但未來二十一世紀是行不通的，而是每個有關的人均能參與，直接間接的參與。未來的趨向不是由少數人代表我們做事，代表我們講話，而是全體有關係的人大家都來參與。

(八)由對科層體制的依賴轉而對非正式網路的依賴。過去我們均依賴科層體制，將來則靠非正式人民之間、個人與個人之間、小團體與小團體之間的互助合作，換句話說，將來民間團體的力量會越來越發生效用。

(九)美國人口由北向南和向西移動。（這點與我國較沒有關係）

(十)由非此即彼的有限選擇的社會進而到可作自由多重選擇的社會。將來是一個多元化的社會，教育機會也一定是多重的選擇。

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？」它預測五十年後的美國：

(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，將有60%的美國成人進大學（現在為少於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。

㉑醫學衛生的進步，使人活得更健康、更長壽。在下一世紀，六十五歲以上的人口將占20%以上。

㉒科技的進步為我們解決了人口過多，食物和能源不足的問題。

㉓大都市的重要性將日漸萎縮，人口會向都市以外地區擴散。

㉔高科技會日漸發達，到了二〇〇〇年時，服務業人口會由現在的62%到86%，而製造業人口會由一九八〇年的24%降到11%。

㉕在人口結構上，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占總人口的30%。

㉖教育會日漸走向國際化，外國留學生會日漸增多。

在日本方面，中曾根康弘任首相期間（一九八四年）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，並對二十一世紀的日本教育勾劃了一個新的藍圖。該報告於一九八七年完成，其中所列的三個重點為：

㉑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之內涵有重大的改變：

1. 從特質的富裕轉而心理上的富裕。
2. 從量的富足轉為質的豐富。
3. 從重視硬體轉而重視軟體。
4. 從一致和同質轉到更大的分殊和更廣的自由選擇。

㉒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。

㉓日本已進入國際化的新時代，日本若想繼續發展，必須負起相對於其國際社會地位的國際責任。

為適應上述變遷，該報告認為二十一世紀的日本教育應該是：㉑特別重視個別性。㉒發展推廣教育制度。㉓為世界和平與繁榮作出貢獻。㉔以資訊網路系統為基礎去教育未來之國民。

就我國而言，由於台灣社會已逐漸由開發中國家邁入已開發國家，上述一些工業化的共同現象或特徵也逐漸在浮現中，而我政府更公開宣示，我國未來發展將朝「四化」方向邁進——政治民主化、社會多元化、經濟自由化、文化中國化。

省主席邱創煥先生於應美國哈佛大學中國同學會之邀時，發表「觀察台灣社會的發展」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：

- ㉑資源的整合。
- ㉒資訊的爆炸。
- ㉓社會運動的凸顯。
- ㉔中產階級的興起。
- ㉕重視理財的風潮。
- ㉖休閒娛樂的增加。
- ㉗政治參與的擴大與覺醒。
- ㉘公共政策的積極與敏銳的走向。

綜合上述美國、日本及我國未來之預測及社會發展之趨勢與特徵，依據我個人的閱讀、觀察和思考，並參酌海內外一些華人學者和專家的看法，我國未來廿一世紀的趨向分析如下：

一就科技而言是往高科技的資訊發展，但另一方面卻會越來越注重人文和社會，由過去所謂的財經內閣而人文內閣。

二就社會而言將來的社會是一個多元的社會，多元的社會是尊重個性和自由發展。雖然尊重個性與自由選擇，但也同時會更加重視個

體與個體彼此間互助合作的重要。

三就政治而言是由中央集權、科層體制轉向較重視地方基層單位以及地方人員的普遍參與。

四就經濟而言是從國家經濟而環球經濟。

叁、二十一世紀教育 應培養怎樣的國民

美國哈佛大學教育學院院長認為將來一個有效的公民，能適應二十一世紀的公民或學生必須具備下列條件：

(一)終身學習的態度、動機與技能。

(二)具備結合的能力：把零碎的記憶與知識加以統整，把理論與實際加以結合，把學校與生活結合在一起，以發展知、情、意統整人格的人才。

(三)適應人際關係的能力：學習如何尊重別人，如何與人合作，如何接納與容忍別人。

明尼蘇達大學環球教育中心主任柯干認為將來二十一世紀的公民必須具備的條件是：

(一)有環球意識。此即目前我們所說的立足台灣、胸懷大陸、放眼世界。培養一個有世界觀的公民，不僅關心自己，也應該關心國家及國際事務。

(二)能容忍及尊重他人。

(三)具有批判性思考的能力。

(四)把互賴及合作當作一種生活方式去實踐。

(五)要扮演主動參與者。不論學習或生活不僅只是旁觀者由別人代你做，自己應主動參與，並且能為自己參與的行為負責任。

(六)把變遷當作一種常事。有位名家說過「世界惟一不變的就是變」。因此將來的公民不能以不變應萬變，應該以待變之心應萬變，隨時心存待變而非不變。

(七)把學習當作終身的追求。

肆、二十一世紀國內有那些 因素會影響教育發展

一、科技對教育的影響

資訊科技的發展，使得人類在儲存、傳遞和換作資訊方面起了革命性的變化，例如雷射科技的使用，我們可將數千頁的資料儲存在一個小的磁碟片上，一個四又四分之三吋的精小「只限碟片閱讀記憶本」(簡稱CD-ROM)，可以裝進二十五萬頁印刷物的字數，相當於二百五十本大書。

新科技的飛躍進展，使得精小的電腦磁碟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」，還能和教者「雙向溝通」，並獲立即的回饋。簡單說來，科技發展對教育至少有三種影響：

(一)教育形式的改變：由於資訊科技的突飛猛進、無遠弗屆，使得教育方式突破原有時空的限制，變得更加活動化、多樣化、個別化。惟必須一提的是，不管教育工學如何進步，它還是僅能「輔助」，而不能完全「取代」老師的角色，它所取代的只限於機械性的東西。因此今後的教師再也無法「照本宣科」，學生也不能再自限於講(蔣)光抄(趙)和背(貝)多分(芬)，教師最重要的是要幫助學生選擇相關資料、辨識資料，輔導學生分析資料代表的意義，衡量運用資料的結果，最後協助學生推理、歸納。

(二)教育機構組織的重整：由於科技的發展，各校硬體建設增多，如圖書館等，但將來二十一世紀可能圖書會消失，因它可儲存在IC或記憶體中。因此學校將來規模可能不需那麼大，因為很多可由電腦資料中心取代，也因電腦化、自動化的關係，許多學校行政的工作會

因而逐漸被取代。

(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原有工作頓時消失，或原技能變得落伍，而迫使他們必須「常學」、「再學」、「解（除）學（習）」。

最新的研究指出，生存在高科技社會裡的人，一生中平均要換四次的職業生涯，這正意味著一個人必須終身學習，否則無以為存。由此看來，今後國內各種推廣教育必會蓬勃發展，如成人大學、社會資料館、社會教育……等，必然會愈來愈受到重視。

二、經濟對教育的影響

國內十幾年來在經濟上的卓越成就是有目共睹的，據最近報導，台灣今年平均每人生產毛額高達七千二百三十七美元，在全世界排名第二十五名。經濟繁榮的直接結果，就政府來說，可以增加教育投資；就人民而言，使是有餘力讓自己的下一代接受更長、更好的教育。經濟繁榮的結果，必然會導致對於更多的技術、專業和經營管理人才的需求，也因而必有多的人欲進大學之門。

又經濟繁榮的結果，使得國內的經濟結構發生改變，從去年開始，國內服務業人口首次超過製造業人口，而高達總就業人口數的43.7%，為了適應此一趨勢，專科學校的類別和各科招生人數勢必要做一番調整。另一方面，由於從事服務業的人口所面對的是「人與人」而非「人與物」關係的工作，其所接受的教育內容必會更加重視人文和社會學科的陶冶（包括人際關係的訓練）。

經濟繁榮的結果也會導致教育觀念的改變，經濟落後的國家把教育當作成一種「投資」或「生產工具」，想透過教育去培養有用的（尤其是經建和科技方面）人才，以便推動國家建設。但是到了經濟富裕的階段，食衣住行問題已解決之後，人們便開始把教育也視為一種

「消費」，不再企望它生產些什麼——如獲得學位、文憑、高職、高薪等，而只是純粹為了滿足精神上、文化上的需求或心理上的自我實現。這種把教育也當作是一種「消費」觀念的改變，實在是推動今後大學推廣教育的一大作用力。

惟必須一提的是，經濟繁榮為教育帶來諸多有利的影響，但從長遠來看，因經濟的繁榮，高級教育專業人員的所得與具有同等學歷的其他專業人員之收入相比，加以每年通貨膨脹的比率，相形之下可能相去甚多。因此，今後政府如何吸收優秀人才到教育工作行列，並防止現有的教育人才為其他高所得行業所挖角，亦即如何吸收人才、留住人才，政府主管當局應及早慎謀。

三、政治對教育的影響

政治對教育的影響極為顯而易見，由於民主理念的落實與普及之後，國內政黨政治的運作日臻成熟，以及台海兩岸關係的逐漸改善，將會使得教育逐漸脫離中央集權制，而轉而更加重視省市縣政府以及大專院校等（尤其是私立學校）有更大的自治權和自主權，更加重視教育的專業權威。

在教育內容上，過去教科書、教材不可否認充滿了不少汎政治化（甚至黨化）的現象，將會因政治民主理念的提昇而日漸褪色。在教育（尤其是訓育）方式上，則將更加重視學生的意見和權利，使得教育手段更加合理化、更加人性化。

四、社會對教育的影響

(一)在人口因素方面：台灣地區人口已達二千萬，據經建會預測，到民國九十年時，台灣人口將達二千三百萬，一百年時為二千四百六十萬，到民國一二二年時，因總生育率降低而達零成長。而在人口組成方面，預計六十五歲

以上老年人口所占比例將由目前的 5 % 逐增到民國八十五年的 7 %，民國一百年將為 9 %，民國一二二年人口零成長時則將高達 18 %。總之，老年人口的增加，必定增加成人教育和社會福利工作，以擴大社會服務的功能。在老年人方面，也由於內在的心理需求——如為滿足知識上、文化上和精神上之需求，必然會紛紛去敲啟大學之門。

(二)在家庭變遷方面：家庭的變遷將會產生下列幾種現象：

1. 單親家庭增加。
2. 未婚（包括未成年）媽媽增加。
3. 工作人口增加，雙生涯家庭日趨普遍。
4. 晚婚、晚生育者增多。

家庭環境的遽變必會影響到青少年身心的正常發展，而使學校「輔導」的功能日益重要，而且輔導工作任務亦將日形艱鉅。今日存在於一般學校的輔導中心或輔導室，頗多有名無實，以致績效不彰，勢非徹底改弦易轍不可。

(三)在社會價值方面：社會變遷中，社會價值日趨多元化，民間團體亦日益興起，對於今後教育政策的擬訂（如最近的僑生保送大學之爭議），以及課程內容與設計（如美國多文化教育正大行其道），將發生相當大的影響力。

五、文化對教育的影響

美國哈佛大學東亞研究所所長杜維明曾在民國七十七年十二月二十九日參加聯合報舉辦「中國的二十一世紀知識分子的期待」研討會中指出：「回顧過去十年或放眼二十一世紀，在北美洲或歐洲有兩股思潮，表面看來是衝突的，實則內在相連繫的，值得我們借鏡。一是『環球意識』，二是『尋根（本土）意識』，放眼二十一世紀，它們將發生相當大的力量。」而七十七年八月二十八日，在二十一世紀基金會所主辦的邁向二十世紀學術研討會上，文化組的報告也特別指出：「未來的文化發展應

同時兼顧國際文化與本土文化認同的平衡。」我個人非常同意上述不約而同的見解，並且願從文化的角度去探討這二股思潮對我國今後教育發展可能的影響。

具體而言，環球教育的目標是：

(一)使學生清楚了解，我們的世界本來就是一系列相關的系統，包括物理、生物、經濟、政治……等系統。

(二)使學生明白本國歷史與世界文明間的關係。

(三)使學生經常注意到國內和國際間文化型態的多樣性。

(四)增進學生對於國際問題的分析能力，而在訓練學生分析國內重大問題時，更能注意到其國際的涵義。

在美國很早就成立環球教育委員會，其具體內容特別重視多文化教育的課程設計和教學。例如史丹福大學先後完成了文化必修科目的修訂，把「西方文化（白人文化）」必修科改為「文化、觀念與價值」，其內容除包括歐洲文化外，尚應包括原來其他的文化以及美國境內少數民族的文化，使由國家（西洋）本位的白人文化到環球文化，以培養環球意識。另外加州柏克萊大學也在今年四月二十五日通過修訂「美國文化」必修科內容為白人文化、西班牙文化、黑人文化、亞裔文化、印地安文化，在「美國文化」課程中應任選其中三者，而不能一如過去僅修白人文化。上述這些例如最主要的目的是要培養環球的胸懷。

這種重視少數團體文化研究的「尋根意識」，表面看來似與「環球意識」之潮流有所矛盾與衝突，實則不然，因為文化的國際化可以取人之長、補己之短，而文化的本土化可以使它有所貢獻於世界文化。史丹福大學與柏克萊大學之新文化課程，對少數民族學生而言，是要培養他們的「尋根意識」，而對於居主流文化的白人學生而言，則是要打破他們根深蒂固

的「白人至上主義」思想，加緊培養他們的「環球意識」，真可謂兩者兼重，一石二鳥。

國內的文化教育，即使在高等教育階段仍脫離不了大漢沙文主義的框圈。最近令我們最感欣喜的是，我們文化的首次出擊——「悲情城市」在威尼斯影展獲獎，其得獎的主要因素在於其鄉土化，而終能躍入國際市場。是而今後爲了培養二十一世紀的良好公民和領導人才，我們除了要繼續世界主流文化的教學外，更需強化對少數民族和本土文化的研究與教學，方不致產生一大批自視甚高，但卻腳不着地的「文化稻草人」！

伍、未來二十一世紀教育 我們應努力的方向

一就教育目標而言：我們要從培養一個有用的、有知識的人變成培養一個有強烈的、繼續不斷學習動機的人，能夠獨立批判思考，而且人格能夠統整發展的人。

二就教育政策而言：將來教育政策的制訂不是由上而下，而是應朝向公開化、理性化。

三就教育行政而言：教育行政將由中央集權轉變爲授權給地方，使地方有自主權和自治權。

四就學校行政而言，學校行政會越來越民主化，越來越尊重基層老師或學生的意願與權利，而且學校行政管理將更趨於人性化。

五就師資培育而言：師資的來源會朝向多元化，不只是靠師範院校培養，新的師範教育法即朝此方向開放。但更重要的師資培養專業化而非專賣化，師資的培育雖然多元，但一定要經過專業陶冶與訓練，方能取得專業資格。

六就課程組織而言：課程組織將更趨概念化，而不是零碎的組合，應該根據知識的結構、概念與統念去組織教材。目前國小一年級起社會科新課程就是用概念、統念做爲教材組織

的中心，每一前後單元之間、每一前後年級之間均有關係。

七就課程設計而言：課程的設計會更趨彈性化，將來二十一世紀教育，統一教材將會取消。

八就教學方法而言：未來的教學更趨個別化，尊重學生個性的發展，強調在有教無類的基礎上實施因材施教，以發揮個別潛能，使每個人都能獲得適性教育與潛能發展。

九就教學評量而言：會從量化到質化，例如目前操行成績仍留在打分數定高低，實在不符時代潮流。換句話說，未來的教育，不會把人當作物或當作符號，而是越來越人性化，越尊重個人，不是強調跟別人比較，而是跟自己比較。

十就研究發展而言：未來二十一世紀更趨系統化、更趨制度化。

陸、結語

總而言之，未來充滿了很多的變數，但也有它共同的趨勢；未來充滿了很多的問題，布滿了很多的荊棘，甚至存在著困艱和危機，但未來也充滿著許多的挑戰和希望。對未來，將是一波波迎向我們的潮流，如果我們反潮流逆向而行，一定會遭到淘汰。我們雖然不能逆流而行，但也不能隨波逐流，把一切付之於命運，把一切歸之於外在因素，任其被動與綁縛。因此，對未來，我們應順流控制，培養自我引導的能力，就像划水板運動一樣，如能順流而划，主動衡勢操作，自我引導而行，我們堅信今天我們這艘「未來之舟」一定會有驚無險，而且能很順利的划向幸福、成功的彼岸，迎接二十一世紀的來臨。

（主講：國立政治大學教育研究所教授）

（筆錄：台東縣鸞山國小校長）