

通識教育理念淺釋

趙金祁

國立台灣師範大學科學教育研究所兼任教授

一、前言

眾所週知，人類是思維的動物，而思維的發展，其實就是一部科學發展史。由於拉丁文中，科學一詞「Scientia」的界定，等同於學問或知識，故希臘黃金時代，哲學與科學，並不分家，且在中古時代，更與神學聯為一體；由此可知，人類的知識、人文與科學、技術的發展過程，定有高度重疊，難分彼此，相互輔成，共其起源。

事實上，人類在面對四週的大自然時，大抵可在實在的心智思維中，勾勒出種種隱喻，再由隱喻的激發，轉換成心智表徵，納入本源或目的概念，最後經由神學、玄學、哲學、科學的途徑，逐漸分門別類，分化為知識系統中各別學科的元素系統（趙金祁，民 83）。

顯然，世間現存的各門知識分科，無不都是從本源大系統分離出來的元素學科，譬如科學學域，因其進展神速，分工愈細，分科愈多，不僅數量日增，且各擅勝場，光耀奪目。不過，各元素分科反映的特性自然與本源系統，不儘相同，對人類的影響亦大異其趣；例如，科學的愛智固可使其學術成長，日趨專精，而其衍生的技術，大行其道，形成造福人類的特徵，然而利之所趨，大眾專注的範圍，愈見狹隘，而使個別分科的本位思維，愈益強烈，難免使部分忠於其學術的分科專家，在個性表現上，沾染極深的獨特嗜好，形成文化上的落差，而在行為上，堅持其自以為是的價值觀；影響所及，往往形成與其他專業學科，保持距離，甚或相互睥睨，一九五七年，史諾揭示的兩種文化，可予佐證（Snow,1959）。

依擬系統論的觀點，這是元素學科凸顯其基元性而沖淡其組織性本源特徵的必然後果。今日分工愈細的大學分科課程，也反映同樣的情景；接受強調專業的分科教育學生，在志趣上不無單面向職業導向，在目光上，難免見短識淺，缺乏高瞻遠矚的見地而日趨功利。這樣，不僅對學生的個性塑造，不無可能形成缺陷，對社會也可能造成重大損失，教育人士奚能不加警惕？

準此，作者在本文中對適足以彌補專業教育體系下，本源知識不足的通識教育，就其意涵、理念、以及實施中應予的注意重點，一一臚述，求教海內外專家學者，請予指正。

二、通識的意涵

大約半個世紀以前，中國文化大學創辦人，前教育部長張曉峰先生，針對中央研究院博士級院士的稱謂，創授專科哲士榮譽學位之議，一時博、專士之爭，甚囂塵上。相隔數十寒暑，教育部於民國七十二年首次提出通識教育一詞，以彌補專業授課之不足，但直到現在，其含義、運作架構、以及實施方式等都未見完全澄清。通識教育似與通才教育、普通教育（General Education）、以及博雅教育（Liberal Education）相通。不過，經仔細分析各該名詞演化過程，今天我們我們所談的通識教育，實有其獨特的意義。

一般說來，通才教育比較重視能力的培養，其界定似已養成通曉一切且其才識足以普通適應的個人為主。《後漢書·韋彪傳》載有：「諫議之職，應用公直之士，通才譽正，有補益於朝者。」，可見一斑。

有關普通教育，大致認定其與專業分科教育相對當，為一般公民謀求未來生活所必須接受專精、專業教育以外之教育，預作準備；目前似涵蓋國民中學以上的全部教育過程；也就是說，學生升入高中，後半期起所接受的多半屬分化、專精、與專業的科目，與普通教育有所不同。目前，為彌補每一公民在普通知識上的不足，通識內容大都在大學教育中執行，俾藉以保障每一個人專業以外的日常生活，確能正常運作。

至於博雅教育，大抵為培養自由人所進行的教育，主要目的是發展每一個人的心靈。學生由小學而升學中學、大學，博雅教育強調人之解脫孩童期，必須改以成人的方式自由感受、思索、與抉擇。也就是說，博雅教育的目的，在於培養每一個人具有獨立、自主、完整的人格，且在不影響他人自由下，具有合理發揮個人自由意願的能力；即在週遭權勢如教派、民情、獨斷言行、以及習俗風尚等影響下，獨立自主地謀求發展，以達成自我實踐最高境界的願望與理想。

由歷史淵源與社會背景分析，我國倡導通識教育時，恰逢台灣地區因科技發達，經濟大幅成長，財富累積亦日益充裕。當時的學術圈內，蔑視形上學理念的邏輯實證主義也正方興未艾，且為大眾奉為主臬。同時，環境保育，包括精神與物質兩方面的保育觀念，尚未覺醒。顯見，當時在經濟掛帥下的科學主義擴張而大行其道。因此，社會上功利意識抬頭，巧取豪奪取代倫常運作，光怪陸離的逸樂享受，促使秩序、價值觀、與倫理觀等大有衰退之勢。嗣後，台灣地區又遭逢政治改革，全國上下進入轉型期；至此，社會上包裝技術與文過飾非的言行大熾，甚或有變政治為最高騙術的歪風，其污染程度遼遠，歷久不衰。有識之士，所以強烈響應通識教育，即植基於此。

由此可知，通識教育絕非通才教育，並無意透過通識的了解，獲致文經武略的大才，以輔弼國政，惟其理想，則可懸為通識教育貫徹個人成長的標桿。至於通識教育之與普通教育，部分確有重疊之處，至少在要求分工之下的專業人才，除賴以謀生的專門行業知識外，亦具有更廣大的器識，具有足以肆應社會上各階

層種種不同環境的基本知識，以為個人謀求日常生活之繼續成長與素質提昇，預作準備（賀樂凡、楊文榮，1996）。

我國通識教育，因未似博雅教育，在歷史上通過中世紀學校強調的三學科教育，也未要求類似中古大學的四學科教育，然在目標上，與博雅教育極為雷同，即為學生求取發揮自由意願的有利條件；也就是說，在科學主義仍為大眾深信不疑，且形上學倫理規範受到歧視時，如何使每一個人理解人文、社會學科的要求，猶似科技一般必須受到同樣的尊重與執行，以免輕易接受不成熟科學學科的試驗性原理、原則、或真理的蠱惑，而衍生如上述無法抵禦的教派教條、社會民情、獨斷言行、以及一窩蜂式風尚的污染等的不良影響，形成自我抑制自由意願，墮落成大騙局下，隨波逐流的工具，甚或可能助紂為虐，進一步鑄成人間的劫數。總之，通識教育在功能要求上，除部分與普通教育重疊外，在培養真正自由人的目標上，與博雅教育雖並無二致，但彼此不能等同視之。

教育部呼籲的通識教育，經運行與發展至今，其內涵除包羅以上三者的部分重點外，具體說來，更為反映時勢之所需，必須界定其同時考慮全人、終身、與回流等三方面教育內涵。猶似前述，首因當前政經失序，科技負面效應擴散而帶來人倫觀念的普遍式微，社會上對道德規範大有空谷足音般的絕響感受。通識教育自應注意及此，重視個人自我學習、成長中學術氛圍中全人格薰陶的理念傳習，包括宗教思維，不妨亦可列入，加以推廣。

其次，由於知識的發展，一日千里，常使步出校門不久的社會人士，若有心在學識上求全，輒有失落之感；可知，各科學說的紮根工夫，應趁在校時間的通識課程中，預先確實落實，奠定基礎。否則，難望個人在畢生經歷中，可由自學而趕上時代，達到在因應環境挑戰時，持有一定的知識水準，終於使終身教育的自我實踐，無由竟成。

再則，世道變移不居；由於職場守則要求，不斷演進，也使實際人生中謀求生存的一技之長，常可能必須更迭，有時甚或有可能為時代所淘汰。因此，在職進修等回流教育誠屬職場再出發的必然途徑，而通識教育實有為此預作準備的功能。當然，通識教育所提供的祇是基礎知識，然而在紮實基礎上力求自我成長，必能獲致事半功倍之效。

總而言之，我國的通識教育自有其與眾不同之獨到之處，學校開授此類課程之目標，必須冀期讓每一學生享有畢生確能自學成長與因應外在變移不居環境的充分自我調適的基礎知能，並將達成每一受教個人終身不斷提昇包括自我在內的人生素質，作為其最高遠景。

三、通識課程的理論架構（趙金祁，民82；Chao,1995）

猶似前述，人類對世間事務的認識，先經神學，而後循玄學、哲學以迄科學知識，大體上是一條不斷實踐、創新而且一再重複的道路；然而有系統研究知識本源與本體、知識發展、學科分化的，卻是哲學。

早期的哲學，大都依賴臆測、思辨，對人世間的事與物，加以綜合性的詮釋。時至今日，邏輯的發展以及其方法的演進，都有重大的進步，哲學本身也已引進甚多現代科學解決問題的工具，形成更科學化處理事與物的態勢。

在哲學領域中，這樣的趨勢目前已愈益明朗，例如，跳脫過去各派自成一家之言，各說各話，互不相屬的大雜會窠臼，變成分別研究專注問題，而綜合解說人間事物，是逐步發現、探討真知的新學術。

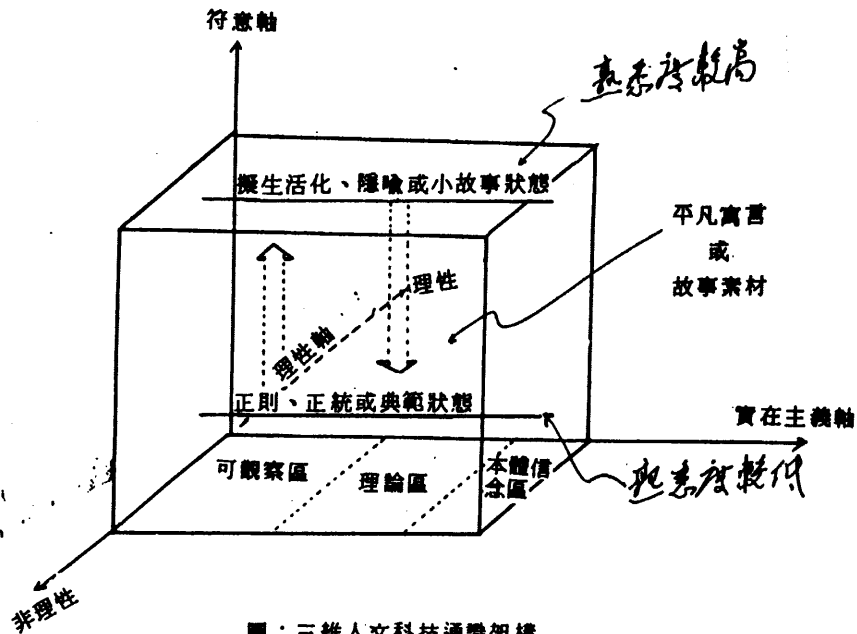
面對長久以來知識界所謂的哲學轉型或終結的爭議，未來的發展，究竟是科學取代哲學，抑或科學與哲學兩者繼續互補、並存，各司其事？甚或，創立另一種新學術，涵蓋兩方面的學問。就現有學術經驗而言，以上都有可能，實不得而知。但如前述，現今的哲學既非全然依賴主觀的、精神的、思辨的、綜合的直觀觀點，同樣也揉客觀的、經驗的、分析的確定之事實基礎，以組織其思索系統，故常取各種學科所得知識，從大局上加以批判、使彼此相互聯絡、成為一個整體的系統。也就是說，哲學經在二十世紀七十年代一度式微後，目前業與科學大為調和。從系統論的觀點，更超越微觀、中觀層次，在宏觀層面認定哲學就是針對整體知識，專注研究其本質、目的、認識、方法過程、本體結構的一門學術，即超脫各學科事物的更高一層的概念結構。基於這樣的認識，現代哲學就是學術成就在時空跨度不斷增大和層次更高提昇下的相互交叉統一，並經由普遍性更廣的學科或科學規範、信念、和觀點，摻以科學精神或原則的滲透所升華而成的一門科學，是即所謂諸科學的科學（李喜先等，1995）。

綜上所述，吾人自可認定祇要在科學哲學範圍內納入直觀的力度，例如，本體上的絕對真理思維，方法過程上釋經研究等類似冥想探敲方式，則科學哲學的詮說就可是所有知識或學問的梗概或輪廓基幹，包括自然與社會科學以外的人文、宗教等知識在內。

準此，作者乃借用勒溫（C. Loving）修正的基爾（R. Giere）模式，即所謂「科學哲學最新模式」，在其基礎上，增以絕對真理觀念與釋經學技術，再輔以符意學的符號表徵，使在哲學功能下所闡述的本質、目的、認識基礎、方法過程等基幹，藉具體的人間平凡寓言或故事素材等符號能予附麗與充實，達到還原成宗教、人文、社會、科學等不同組構（Text）知識，俾資了解這些組構在實在、理性、符意等三維上的走勢，進而整體認識不同學科知識，在建構成組構時所採取的各別原則。也就是說，作者的通識學科理論即建立在哲學模式、平凡寓言素材、典範與描述思維等的聯合解釋中。

民國八十二年，作者改勒氏「實在主義 - 反實在主義」為「實在主義 - 非實

在主義」向度以及「理性 - 自然」為「理性 - 非理性」向度，並將其與由熟悉度與反熟悉度表徵的符意軸向度併合繪製成三維人文科技通識模式，先後在國立台灣師範大學編印之科學教育月刊與國立清華大學發行的通識教育研討會論文集編中發表，如圖所示。



圖：三維人文科技通識架構

圖中所示，實在論軸線，經可觀察區與理論區，以迄正在逐步逼近中包括絕對真理在內的本體信念（Ontological Convictions）；理性軸兩極間，包括經驗、實用、實證、歸納、演譯、類比、邏輯、直觀、情意、冥想、釋經等與思維相關的種種手段；至於符意軸的兩極，其界定分上下兩層，分別由擬生活化（Lifelike）隱喻（Metaphorical）或小故事（Little-story）區以及正則（Canonical）正統（Legitimate）或典範（Paradigmatic）區標誌各該層。一般說來，顯見上層組構文字熟悉度較高，而下層則熟悉度較低。

依擬布魯納的命名，圖示的立體空間，充塞著各種平凡寓言（Banal Fabula）或故事素材（Story-telling Stuff）。立體空間中的向上箭矢，表徵每一篇或每一件人文知識組構的主流趨向；也就是說，任一人文組構，如小說、詩歌、文化資產等的作者，選取其興趣所在各相關平凡寓言或故事素材，作者為其構思的基礎，在將包括冥思的思維成果轉化成整套組構，由可能是正則的、正統的、典範的一邊，帶向擬生活化的、隱喻的、或小故事體的狀態；其間，大都安排不尋常的巧合，也透過情境、角色或成品、意識啟迪等的刻意傳達與宣揚，以引發讀者或觀賞大眾情緒上的起伏，進而獲致驚恐、悲哀、憐憫、同情、和諧、寧靜、嘲諷、煩躁、皆大歡喜等情意上的共鳴。當然，帶向過程絕非箭矢所示的線性走向，卻是曲折、迂迴、而徘徊在理性、情意經驗間，並遊走在可觀察或理論化等兩區域間，甚或本體信念裡，其性質介乎實在與虛妄的學說之間（Bruner, 1986）。

至於，每一篇或每一件科學組構，包括數學、物理、化學、生物、地球科學、社會科學等的文章或其教學書籍，其實在知識的發展，本源上皆由處在擬生活化的、隱喻的、小故事狀態的平凡寓言，一般多經由經驗、實證、歸納、演繹、假說推理、邏輯、直觀等思維手段，朝向正則的、正統的、或典範的方向發展。箭矢本身亦非線性走向，曲折、迂迴在所難免，且遇典範發生危機，即在驗證上與本體信念大相逕庭時，則箭矢中斷而另起爐灶，重新開始，此即所謂科學革命。惟新生的箭矢，一般皆涵蓋原有已中斷箭矢，表示其具有的解釋基礎，更形擴大；當然，也可另立箭矢，恰似社會科學等之第二典範學術理念。

筆者走筆至此，猶憶「大塊假我以文章」一段雋語，然而，如何寫好文章或組構？如何學好文章？如何統整地通識各式文章？尤其，如何教好文章？值得教育同仁，多所深思。

綜上所述，人類依賴共同的本源資料建構人文與科技知識，即運用遭遇的相同素材，也就是充沛在宇宙間的小故事或平凡寓言，演化成各科學識。人類認知知識中，人文與科技結果之所以不同，則在於處理過程中運用的構思方式，對兩者來說，截然不同。前者不講究本體論的節約原理，可任意增添由假設而獲致獨立存在的虛構實體，以達成自圓其說的目的；反之，後者則除非必要，祇允許依賴既往實在或實證論定的事物實體，完成對宇宙事物中，不能透徹理解其運行道理的種種解說。因此，人文、藝術、教義可以是一種擬生活化的隱喻結論，具有引向無窮遐思的效能；而科技說明最後必落入釐正的法則，往往可由典範型的理論推演而成，其體系通常循邏輯思維，經由簡併的理論、原理、原則而底成。

四、實施通識教育的基本原則

通識教育是社會共同體要求下對每一個人補充必須知識與經驗的重要教育歷程，其目的在使受教個人的人生各階段，皆有充分準備足以透過自我學習，獲致因應其不同環境的必須學養，以遂行提昇包括自我在內整體人生的素質。通識教育的實施方式，既有發揮每一個人主體作用，自謀達到其身心兩方面的最佳發展的深層涵義，理論上應當是家庭教育、回流教育、終身教育、學校教育、社會教育等所有學程的重點內涵，屬學校專業教育一片榮景下，最為緊要且不可或缺的一環。

不過，台灣地區這幾年來的實施通識教育，仍以學校為主，在這方面也累積了甚多經驗；作者不揣冒昧，僅就大學院校實施情況，提出以下五點原則性意見，求教海內外方家學者。

眾所週知，人類文化的發展，基本上是為了因應大自然的整體環境，由於每一個人當初是面對的是共同問題，其解決知道，乃無分彼此，本質上就具有共同本源的特徵，嗣後經分化成不同學科，然對屈居大環境下的每一個人來說，為適應變移不居的世道，經驗上仍有向整體文化成果借鏡的必要。今天，教育上的所

以注重分科學習，全然出自人智限制與精深學科要求等兩大不得已的原因，因此，同時也難免形成受教個人在文化認知上的各別落差。準此，就通識而言，人類整體文化中的每一分科，都有推廣其通識課的義務，不過在執行時，卻可視緩急輕重而順序進行。也就是說，整體文化中的人文、社會、科技三大領域都應推廣各該領域諸分科的通識課程；同理，每一領域專業分科人員也有接受不屬自己領域諸學科通識教學的必要。當然，學校教育中的宗教研究亦屬重點之一，自應包括在人文範圍內，特予敘明。

在奠定各學科基礎，通識教育除力求完整外，當然也冀期其品質的深化。不過，這是難能兩全的目標，否則，就與通才教育同義，是人類才能發揮極限上難能突破的困境。由於通識教育涵攝發揮每一個人主體作用的意義，故應強調個別差異下，各自興趣所在學科紮根的重要性。也就是說，在編製每一學科通識課程時，基礎的完備遠較學術的加深重要，也不宜輕忽通識科目，而採變分科理論學習為技術教學等減輕負荷或招徠學生的方式，忽略基礎學養上的培育功能。

此外，在學校推動通識教育中，推遲實施學生的專業分科，也屬常見的一種方式。不過，縮短分科教學，首先必須考慮專業課程的傳習，是否能確維水準而不受影響；其次，學校的合科學習，一般著眼於有限共同科目的傳習，難能冀期其為所有學術分科，建立受教者堅實的自學基礎。況且每一個人的興趣以及其人生中可能遭遇的難題，互不相同，其因應之道，必須針對各自需要，加以個別化處理。若在推遲學校分科教學中，並無建立全盤性學術分科基礎的良策，且確有專業受損與不易符合受教者所需的兩方面顧慮，則延長合科教學學程，實無關宏旨，值得加以檢討。

一般說來，通識教育可說是通適教育，讓人具有綜合分析的能力而適性發揮，迎向個人與全人類人生發展，以竟素質提升的目的（趙金祁，民 83）。不過，學校裡常見的通識課程，有些難免偏離主旨，通常可大別為三：第一類是通識的通識課程，其次是專業的通識課程，再則是通識的專業課程。從最後一項分析，通識的專業課程其實是專業課程，而以通識的名義對學生開授。這是學校裡的專家學者，在授課前，無暇充分準備下，以忽視奠定學生綜合性基本分析能力的專業科目，濫竽充數之舉，不宜予以鼓勵。當然，用之於雙主修教學，則又當別論。至於專業的通識科目，則是同一學域內，特定子系統學科為另一子系統學科受教學生開授之科目，既經跨科的準備，故具有達成學域內通識的功能，對增廣學生學域內的基礎，尚具功效，而對整體文化落差之彌縫，裨益不足。總之，學校似應推出通識的通識課程；這需要參照上述方式充分準備，且能照顧全人、終身、與回流等三方面教育的課程；就其功能而言，這是一門足以使受教之每一人，獲致裕如的自學能力，而達成提升包括自我在內人生素質最終目的的輔助性教育科目。

美國教育家杜威曾提出：「生活即教育，教育即生活」。顯見，杜氏的教育理念強調職業陶冶與個人發展，卻忽視價值規範與人生導向。東漢時代的許慎，

則在其十四篇《說文解字》中指出：「教，上所施，下所效也」，而「育，養子始作善也」，凸顯的價值與導向兩大特性要求，彰顯較著。今日，大學院校中部分學校將全人教育併入通識意涵內，誠高超獨立之卓見，與許慎之議，不謀而合，也暗示人類的生活，除必須實用性職業陶冶外，在精神上也必須具有取向性指標。否則，教育圈常見年級愈低的學生，往往品德表現愈佳，而年級愈高者，則常見悖謬言之風；如何加以遏抑？可能確屬待解難題。如果，改杜氏之句為：「生活即教育，教育即優化素質的生活」，則在教育上的意義，更見貼切。

五、結語

本文參照布魯納所著《實在的心智與可能的世界》一書中，描述型與典範型兩種思維模式，推敲與世間事物相關聯的種種平凡寓言與小故事，經纂集成對照顯著的兩極化科學與人文知識之成長走向，以標誌通識的理念。當然，人類的認識知識，自應由包攝兩方面意涵的本源經驗入手，才能得窺全貌；由於本源性經驗的源頭，溯自形上或玄哲的理解範圍，且因上古時代學識純淨，較易透視人生上應反映的內容，故具本源屬性的通識教育，除回流、終身、與自學成長等教育特徵外，更應在倫理上涵蓋培養全人的教育目標，即文中標誌的人生素質提升，以彰顯通識教育取向的特色。

作者除提出三維人文科技通識架構外，亦闡明通識要求下，達成其目標的五項重點原則，求教方家學者。

作者才疏學淺，不揣冒昧提出本文，掛一萬漏之處，在所難免，懇請多予指正，則不勝感激。

參考資料

- 李喜先等(1995)，《科學系統論》(北京：科學出版社)。
賀樂凡、楊文榮(1996)，《現代教育原理》(北京：科學出版社)。
趙金祁(1993)，〈三維人文科技通識架構芻議〉，《科學教育月刊》，第160期。
趙金祁(1994)，〈人文科技的通識與通適問題〉，《科學教育月刊》，第173期。
Bruner, J. (1986), "Actual Minds, Possible Worlds", Mass: Harvard University Press.
Chao, C.C. (1995), "A Study on a Three-dimension Framework for the Interdisciplinary Education of Humanities and Sciences", Proceedings of the First International Conference on General Education in Universities and Colleges held at National Tsing Hua University, Hsin-chu: Ten Phong Co..
Snow, C.P. (1959), "The Two Cultures and A Second Look", London: Cambridge University Press.