

成功大學 典範傳承 ~ 講座教授的故事

學問之路

~一生的職志

講者：黃吉川教授

日期：101/09/18

十九歲那年，我離開了家鄉-宜蘭，負笈至台南成大就讀，當時初窺學術堂奧之妙，經常埋首於無涯書海中，卻反而怠忽了主修課業，致使結業成績差強人意。大學畢業後，初入社會不久，囿於就業壓力因素，便返回母校攻讀機械工程碩士。在此期間，除了研讀機械工程領域書籍，也遍閱人文與社會科學方面的典籍。出於對人文科學興趣，在學習之餘，我總思索著自然科學與人文科學兩者間之關係，試圖突破兩個知識範疇之間的藩籬。

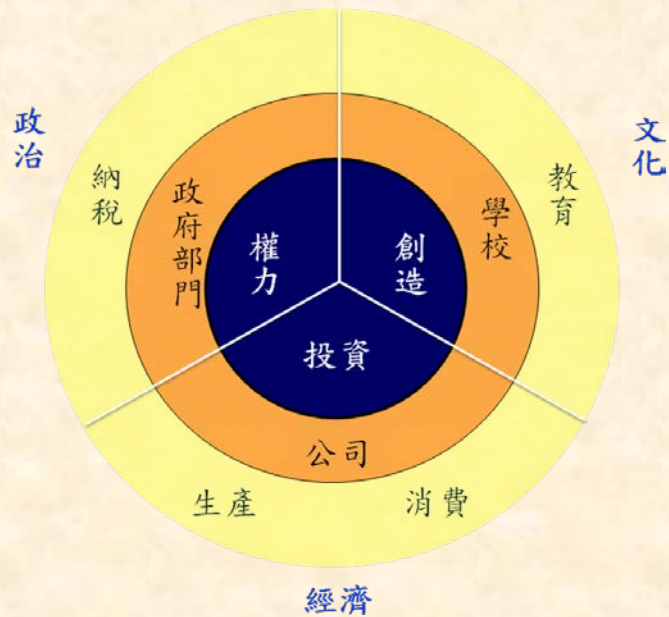
於成大授業之初，我曾至日本參訪。日本神社一如台灣廟宇多所林立，然而細觀其建築風格、環境氛圍、神像雕塑等，其實與台灣廟宇大相逕庭。台灣廟宇建築雕龍畫棟、廟會鑼鼓喧天；而日本神社則散發典雅明淨的氛圍。這反映了日本社會文化與台灣社會文化差異性。據我長年觀察，台灣人兢兢業業，卻不時顯現草莽粗曠的特質，缺乏文化品質提昇之理想。舉例而言，台灣電視台談話性節目佔數不寡，來賓們高談闊論、老生常談、譁眾取寵，鮮少對於台灣社會所面臨的問題進行深切的分析、討論與辯證；此外，負面社會新聞充斥新聞台，時而令人心驚膽顫，或使人疾首蹙額，儼然一副末世亂象。

何以至此？我們所絀為何？一言以蔽之，無知而已。台灣社會普遍欠缺對知識真誠地尊重，對於完美盡心力地追求，以及對於永恆真理的覺知與信仰；於是，直至生命盡頭，才倉促思索庸俗靈魂的救贖之道，試圖以金錢與物質換取再生、輪迴的盼望。許多台灣人汲汲於廟宇活動，撮土焚香、畫瓦書符，可謂缺乏知識薰陶的典型寫照。而因為利之所趨，許多黑道成員參與地方廟宇管委會組織，造成魚肉鄉里的黑道反而化身為濟世救人的神明代理，得以掌管地方信仰和文化的中心。台灣在孫文革命時期及日據時期民主運動與文化啟蒙意識豐盛，反倒是號稱民主自由的現代台灣社會已喪失追求知識、基於真知而行的風氣。

古代社會中，上位者權力至高無上，但權力鬥爭失敗者或遭斬首示眾，或流放異域，且宗族與旗下兵將同受刑辱，故權力集中且不受節制。相較於此，現代社會，居上位者的權力來自於選民或納稅人的託付，權力的主體與受體間存在著牽制關係。然而即便在現代社會裡，一個無知的人掌握了權力，即容易以權力奴役別人，以維繫其權力；而當一個人既無權力又知識匱乏時，則往往淪為被奴役的受害者。於是，我們須謹記萬不可使牽制淪為無能，例如中國在文化大革命時期，在教育與經濟領域均由門外漢掌握權力，一切作為皆為維持共產黨少數權力核心的統治正當性，致使社會動盪不安，即是這個道理。

現代社會(如圖一所示)於政治、經濟、文化領域分化顯著，與古代社會迥然不同。簡言之，現代社會中，我們扮演了公民、市民、消費者的角色，必須負擔義務，但也同時享有權利，納稅、生產、消費、教育等即是日常生活的活動。當進入第二層面時，則開始賦予我們社會角色，包括政府部門、學校、公司等專業型態，於此層次時，人們可藉由孜孜努力而出幽升高，例如藉由通過高普考或取得專業證照等方式，轉型為各專業角色。最後，最深層的一環則包括權力的獲得、投資的成功、與創造的發生。進入此一環節時，則非僅努力就可水到渠成，獲致成功，還需要一點運氣的成分，譬如我們無法預測的天災，它可能導致投資失利，超乎預期的落選，甚至可能淪為赤貧，這些都是我們現實生活中存在的，並且無法與之脫離的社會現象。我們若

能釐清這三種層面，便可更了解自己的定位與任務。



圖一、現代社會型態

學校是社會的縮影，要了解自我的社會定位與任務，探索自我、瞭解自我即是學生必修課題，我們於學習之路，難免遭逢瓶頸，此時必須省思學習方式與習慣。多數學生拾起課本，慣於隨即翻開內頁，逕就內容進行研讀，少有人追問編者、作者背景生平；為達金榜題名，視參考書為葵花寶典，解答為其命脈，任課本蛛網塵封，卻造成理解片面，知其然，不知其所以然，亦鮮少深究其背後的基础。殊不知課本編自一大堆的課外書籍，而書籍源於生活。我國學生於學習時之所以遇逢困境，多數即起因於未能由生活世界之體驗出發，來拓展學習生活，下圖二以梯形方式敘明層層關係，我們可預知，若切斷生活體驗，而只求成績表現，日後必定在疏離情境中，離開書本、離開知識。



圖二、我國學生學習困境之省思

倘若在現代人的生活中，對書籍的接觸寥若晨星，對知識的追求也僅涵蓋維持基本生活作息所需，那便如同退化至公元兩萬年前的生活，與原始人相去亦不遠矣。現在不少大學生成長於父母、社會所提供充裕優渥的物質環境，也被要求只要專注於課業之上，進入大學後諸多時間宅於宿舍，甚至沉迷於電玩世界，脫離現實生活，即是我們的學習環境與現實生活脫節所帶來的後遺症。學習與生活兩者脫節所產生的結果，即使是學習成效傑出，與真正的知識充實還

是無法同日而語，因為成績優秀至多僅能代表其人生當中，其中一層面向的成就罷了。台灣高中生於物理、數學奧林匹克比賽獲得殊榮，卻大多朝醫學界發展。倘若這些英才不斷持續專攻數學或物理，台灣可能造就一些成果卓越的數學或物理學家。可惜多數人汲汲營營欲成為醫學界的一員，這即是只注重功利價值所存之盲點。倘若有能力從歷史事實上來理解，醫學制度是日本統治台灣時，所遺留的風氣，日治時期，日本政府不允許台灣人民成為文官、律師、政治家等，演變為台灣人民以醫師行業為最高職志的觀念，這是一種思想奴役的狀態，截至今日恐仍未突破迷思的牢籠。由此可知，若習慣僅以表象的光鮮亮麗或社會地位，來判定一個人成功與否，卻鮮少藉由透過讀書來促進見識品味及深層視野的拓展，往往使人趨於盲從附會而目光如豆。

台灣今日的教育發展趨向，類似於經濟發展，已呈M型化發展。事實上，我們的學習發展有其進階性，基礎學力包括了聽、讀、說、寫。在基礎學力具備以後，還要具備做事、做人的能力。聽、說、讀、寫的能力非止於生理層面，僅運用耳、口、目、手爾爾，簡而言之，聽，必須聽懂弦外之音；讀，必須慎選題材，博覽五車；說，必須言之有物，吸引聽者興趣；寫，必須下筆成章，如行雲流水。聽說讀寫無礙爾後為做事。做事方式不勝枚舉，譬如如何善用經費，籌劃班遊，或是如何從一張名片開始洽談推動產學合作案；也就是如何在達成目標的過程中能夠運籌帷幄而舉重若輕、游刃有餘，便是做事的道理。近日新聞爭相報導青年赴海外打工熱潮，但若請你留置海外二十年，以泡麵果腹度日，二十年後腰纏萬貫便可衣錦返鄉終老，願意之人必然有限，因為那將缺乏了所謂做事裡成就重要事務的真諦。至於「做人」，「人」非表層意義所指之「人類」，而是指每個人在生活中都扮演著一些特定的角色，例如在家庭中，同時扮演了父親、兒子、丈夫的角色；在社會中，同時扮演主管與員工的角色等。無論是何種角色，在各個特定的角色中，如何能承先啟後，扮演關鍵之樞紐，就是學「做人」應該考量的要點。

無論是學習發展中的哪一過程，學習本身乃是以體驗為中心，並結合感覺、意志、情感，最終為認知。體驗過程中，便會發現學習包括了許多抽象的潛規則，譬如「挫折」與「誤解」就是學習當中必經的歷程，文化歷史上即有諸多印證，例如生於大清帝國的洪秀全，原熟讀四書五經，崇尚儒家思想，多次名落孫山之後，捨棄了孔孟古籍，於偶然間閱讀了基督徒梁發的《勸世良言》一書，但他未曾讀過聖經，對於基督教教義也沒有深入探究思索，僅以自身夢境與幻覺，解讀、詮釋基督教教義，必然產生誤解。又如以個人意識解讀書籍，必然對作者原欲傳遞、表達的內容判若雲泥。除了「挫折」與「誤解」，學習過程中，如同人生，充滿了未知的「機遇」，我們無法預知學習中可能出現的瓶頸。唯有生存於桃花源中的理想國，才能夠不經歷挫折、誤解、機遇，也正因如此，學習生活中，可敬的是，能堅持到底不被挫折擊倒，如尼采所言：「不能毀滅我的，能磨練我，使我堅強茁壯。」，理解挫折與誤解於現實生活中所扮演角色，機遇於人生中存在的必然性，始能通過學習中挫敗感的考驗。

非常遺憾地，傳統教育體制之下，學生情緒易隨成績優劣起伏盪漾，負面的學習體驗致使其求學生涯結束後，將書冊束之高閣，導致終生學習的理想，自此成為天方夜譚。因此，我們最終必須思考學問本質，學問應包括學習、關懷及批判，此亦反映了前述曾提及，學習發展過程中應包括基礎學力與做人、做事的理念。因為關懷使學習與人和社會產生連結；在社會中，強者與弱者是相對的，我們無法預知何時將扮演弱者的角色，需要別人的關心，所以主動付出彼此相互關懷，將使學習更有目標。此外，學習要進步，批判便不可或缺，有了批判，才能見識到學習的心得，不盲從、不人云亦云。因此，學習、關懷、批判是學習生涯的重要元素。

了解學習發展與本質後，進而談談學習的方法，我們可參閱圖三，先簡要瞭解學問之環的架構。所謂的學習，無庸置疑具其要領。學習的第一要件是「興趣」，這是人類幾百萬年以來所累積而成的經驗，學習時倘若興致缺缺，便無法保有對事物的熱情與執行的動力，猶如飲飽食醉之後，即便美饌佳餚當前，也定食欲缺缺。有了興趣以後就需收集資料、研讀書籍、彙整筆記，爾後才進入學習殿堂。若能落實預習作業，培養內在動機，學習效益即可因而提昇。而興趣與生命是不可分割的。先從生理層面來談，我們的身體受控於自律神經系統，疼痛的警訊

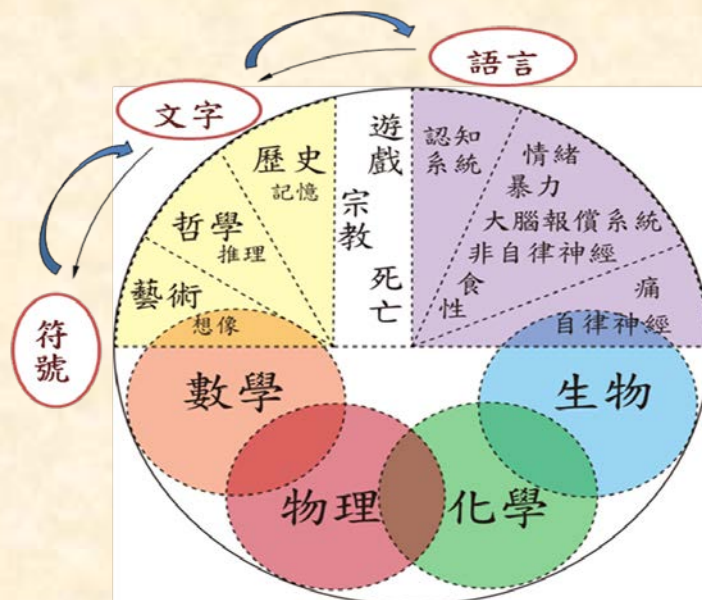
用以反應生理的不適，生理維持生命的運作。我們的大腦則控制快感，當我們完成一件有意義的事情之後，大腦即會分泌腦啡，來獎勵我們辛勞。



圖三、學問之環

追求快感是人類最原始的模式，現代人諸多通病，包括酗酒、抽菸、吸毒、賭博、外遇等，即是追逐慾望情境來獲取快感。相同地，學習必須參照此生理快感的來源與模式，來培養心理的興趣，刺激大腦之後，進而啟動學問快感循環-也即問、學、思、行的程序。一旦興趣油然而生，銜沙填海的超然意志即隨之而來。歷經為了解決困惑而蒐集資料的煎熬，從略懂皮毛到熟知全貌，學問之環周而復始。然而做學問時，最須對抗的，也正是人生中其他事物帶來的快樂與誘惑，學問之旅充滿誘惑，因此必須先瞭解自我，尚可達至詩經邶風所言：「我心匪石，不可轉也；我心匪席，不可卷也。」之境界。

人文科學是我們傳統的學問，人文科學中的文明體囊括歷史、哲學、藝術。對於人類而言，古文明是記憶、推理與想像的精髓，倘若缺少記憶，便無法推理，若沒有記憶推理，想像受侷限，便無法擁有天馬行空的創造力。人類最開始的語言來自認知系統，文明將語言化為文字。也因見文則刺激自己之語言，再由此刺激認知系統(包括視覺、觸覺、知覺等)之後，我們才能理解文意。既然文字係由語言演化而來，閱讀文字時，倘若僅止於表面的片紙隻字而不思索語言涵義，則仍將迷惑不解。學習符號系統(數學)之所以最為艱澀，在於符號乃是更加精簡的文字系統，因此研讀數學符號時，便須先回歸至文字，爾後是語言，最後進而回至抽象的認知。圖四即清楚說明了認知、語言、文字、符號之間的關係。傳統學問建構出現代數字，數學是物理的基礎，物理是化學的基礎，化學是生物學的基礎，生物是大腦的基礎，而大腦則是文明的基礎。提及文明，必不與生命相悖離，生死是宗教的大課題，而宗教則源於死亡意識，死亡為生命科學中有性生殖的自然現象，當人類覺知、恐懼死亡後，便開始尋求宗教慰藉，如馬克斯所言：「宗教是人類的鴉片。」人類建立宗教之後，孕育了各式文明，埃及金字塔即為一例，因此人文科學倘若輕忽歷史學、哲學、藝術，人文科學將失其深切着明。綜上所述，學問是循環的，倘若以管窺天，便會限自我於學術巴別塔之中。



圖四、學問之道

現代學問之環起源於數學，數學係源自於抽象原理，例如古希臘的畢氏定理，乃源自古埃及大量土地量測之數據抽象而來，亦成為日後天文測量之理論依據，距今已傳授逾兩千五百年至三千年時間，畢達哥拉斯(Pythagoras)當時將成串數據歸納為一個公式，並獲推理證明，故稱其為原理(PRINCIPLE)。西元 140 年時，托勒密(Ptolemaios)以望遠鏡觀察火星，火星為五大行星之一，如同太陽每日運轉，觀察行星在當時而言為人類一大挑戰，而托勒密以畫圓圈方式，畫了個大圓圈繞著地球運行，再畫另一小圓圈繞著大圓轉動，為描述五大行星、太陽、月亮，約莫共 100 個圓圈才得以完成。直至公元 1507 年，哥白尼(Copernicus)以太陽為中心，地球、火星繞著太陽運行，僅以 20 個圓圈即完成其運行方式，托勒密的「地心說」進展至哥白尼的「日心說」花了近 1500 年的時間，實為天文學概念的重要突破。當時教會採行「地心說」，與其觀點不同者，視為異端學說，並處以火刑，因此「日心說」的概念遲至 1543 年哥白尼辭世當天始出版書籍。由於哥白尼居於現今波蘭偏遠小鎮，因此當時即便書籍問世，並未引起強烈關注，直至後期，哥白尼學說的宣傳者多數慘遭火刑懲治。至 1618 年，克卜勒(Kepler)提出三大運動定律，將 20 個圓圈歸納為三條定律，主張地球是不斷地移動的，行星軌道並非周轉圓，而是橢圓形的，這些論點撼動了當時的天文學與物理學。1687 年時，牛頓(Newton)提出重力(萬有引力)法則，以一個公式取代了三大定律，並可解釋所有行星的運行與預測，此即「原理」演進的另一歷程範例。

生命科學範圍浩瀚、內涵豐富，小自原子物理學，大至宇宙科學，但研究生命科學也無非須以物理、化學為基礎，仍不離學問之環的基本理念。生命雖如滄海一粟，錯綜複雜卻更勝宇宙，這就是生命的特色，因此有人說地球本體即是一個生命，蘊含了豐富知識、文化生命，孕育了歷史故事、國家興隆、領土糾紛、生老病死。綜觀大腦發展歷史—發現自我、覺知死亡、體認知識，我們確實經歷了特殊的演化絲路。大腦的發展與生命的演化兩者理路不同，達爾文理論可為大腦演化的基礎，但大腦演化仍具其獨立性、特殊性，甚至是目的性，換言之，大腦演化日趨複雜，它創造了自己的類似物-電腦。而大腦進化從魚類、兩棲類、爬蟲類，而後鳥類、哺乳類、靈長類、人類，歷經數個地質世代之久。

1850 年代，英國兩大學說分別為馬克斯威爾(Maxwell)的電磁場理論，另一則為達爾文(Darwin)的演化論，演化論與電磁場理論是否具關連性？牛頓於西元 1687 年發展重力原理，爾後兩三百年，西方物理學尚無創新發展，馬克斯威爾當時集結電與磁兩者，寫了 Maxwell's question，現為電機系必修課程。電磁場理論與演化論看似漠不相關，但深究其原理，便可發現兩者息息相關。演化的 DNA 及蛋白質是以電磁相互作用為主，因此馬克斯威爾(Maxwell)的

電磁場理論可說是演化論的基礎，若非深入探究其來龍去脈，便無法獲知其密切關連性。科學包羅萬象，若僅止於皮相之見，便無法瞭解科學的真義，下一頁圖五即可說明此理，因此學習科學，若不探討其發展過程、哲學辯論、歷史背景，人與人之間的關係，不知其從何而來，就無法達真正理解體悟之見。西方科學知識傳遞至東方業已數百年之久，倘若我們研讀這些科學知識時，不深入探索其人文背景，並且勇於挑戰、批判，那麼文化將難以生根，研究將難以創新。



圖五、認知之理解架構

綜論所述，無論是人文學、自然科學，抑或生命科學、演化論等，皆不偏離學問之環的原理，瞭解其脈絡後，更應體認探究不可偏廢。這即是做學問的方法。而做學問的方法，如文中不斷強調，我們必須培養心理層面的動機，進而達《論語·學而篇》所述：「學而時習之，不亦悅乎？」的境界。因此，我雖專攻工程領域，但仍積極研讀基礎學問：數學、物理、化學、生物、歷史、哲學、藝術等，做為一生的職志，並以此教誨莘莘學子，就是這個道理。談學問定須掌握學問的竅門，倘若東方教育不循此模式改進，便無法超越西方，僅是崇洋媚外，將何日以終？