

科技、法律與教育的對話 —法律人的省思

陳 長 文

科技的發展改變了社會結構與價值，對人類社會的影響深遠。就正面來說，科技提升了人們的生活品質，拓展了人類活動領域；但其強大的衝擊力也使得社會失衡，帶來新的問題，因應之道在於法律規範角色的落實，以及整合功能的提升。本文首先了解法律作為社會規範的義涵，其後探討科技對法律與教育衝擊的面向，繼之歸結應透過科技、法律與教育的整合，以找出具體的作法，建構科技、法律與教育三者動態平衡的關係，方能使科技的應用能增進人類福祉。

關鍵字：科技應用、法律規範、法治教育、全人教育、虛擬空間

本文作者為理律法律事務所主持律師，政大、東吳大學法律系所兼任教授；美國哈佛大學法學博士(S.J.D.)

壹、前言

科技的發展，是近代社會文明發展的主要原因，但卻也經常以我們意想不到的方式改變社會結構與價值。科技著重普及與應用，無論電子及數位科技發展出各樣的資訊軟硬體，傳媒科技的無遠弗界，基因科技的DNA鑑驗、複製羊(人)，醫療科技的延緩老化，太空科技的拓展人類活動空間，科技對人類社會的影響可說是廣度深度兼具，且全面、深入又普遍。

科技的躍進，固然提升人們的生活品質，但不可諱言，其所形成的「技術崇拜」與「科技優勢」，使得人們將科技工具化，以致逐漸失去人文關懷。科技雖尚不能完全主宰人類，但在擴展人類能力範圍的同時，也改變了人類的個性、特質以及自我認知。對於科技的衝擊，倘若社會中的人及制度未及時、妥當的因應，將使得社會失衡，這失衡的情況雖非始自今日，但現今科技、法律與教育三者失衡的程度遠較過去嚴重。面對二十一世紀即將來臨，科技對人類生活的影響究竟是正面居多還是負面為多？這就要視法律及教育如何因應而定，本文將從說明法律為社會規範、科技對法律與教育的衝擊出發，繼之討論透過哪些具體的作法，建構科技、法律與教育三者動態平衡的關係，重建理想的人類價值理念與社會結構。

貳、法律與社會規範

凡有活動的地方就應有規範，法律規範人類的活動，是社會規範的一種。

社會規範包含甚廣，舉凡道德、宗教、禮教均屬之。然而只有法律的規範可長可久。當然前提是這些法律制定的很好，法律的義涵為人民充分了解，並且執法單位能確實執行。

作為一種社會規範，法律有兩項特徵：社會性及強制性。前者是指法律內容須符合社會時空需要，後者則說明了法律的權威。有關這兩項特徵，宗教、倫理，乃至於道德都瞠乎其後，無可比擬。我國倡行法治雖已多年，但現今許多社會問題，仍然反映法治成效不彰。多位學者的研究結論一致指

出：現階段我國人民「依法生活」的能力極為低落(註1)，可能的原因有二：一是國人傳統「重禮輕法」的法律觀(註2)，另一則是學校法治教育成效不彰(註3)。

在我國傳統農業社會型態下，經濟結構以宗族為單位，個人勞動所得皆貢獻於家族共享，在家族團體生活中，個人不唯無求私有財產，亦不講求個人的權利，故我國傳統社會是典型的權威社會，君臣、父子等倫常規範就足以駕馭單純的社會，禮教道德亦足以拘束人心。在傳統「出禮入刑」的觀念下，君子行事原則是「以禮節人心」，「自求不逾矩」，倘脫離禮教藩籬，即受刑罰，故「法」的規範極狹，所謂「法者，罰也」，而禮教則無限制地擴張。

然而禮教缺乏明確的標準，且因階級而異，以禮教取代法，造成傳統社會的人際關係僅有長幼尊卑，卻缺乏平等的觀念。進一步言，國人一方面在泛道德與人情的壓力下動輒得咎，以致怯於爭取合理的權利；另一方面在對法偏狹、錯誤的認識中，以為「法」即是「刑」，以致對法敬而遠之甚或排斥(註4)。

近百年來，西方的產業革命與德先生(democracy)、賽先生(science)等思潮相繼引進我國，逐漸改變傳統的社會結構。尤其政府遷台近五十年來，台灣受到現代化的洗禮，社會型態從傳統的農業社會轉為工業社會，社會發展亦從一元漸趨多元，無論在政治制度、經濟活動、社會運作及群己關係的發展與定位，與傳統社會相較已有巨幅的變化。外在環境的變化，或多或少引發了人們價值觀的改變，然而人們的想法常是長期、潛移默化中形成，其改變也非朝夕之間就可扭轉，例如傳統「重禮輕法」的觀念是在傳統社會文化脈絡中形成，頗為根深蒂固，再加上政府未能及時教育民眾明白法律制定的原因及其義涵，希冀人民在短時間內就能了解法治的真諦，進而具體在生活中實踐，無異緣木求魚。或可說，國人就在原本已不可恃的禮教與一知半解的法律中掙扎，在新舊之間進退失據。

由於科技的發展與社會的複雜，使得視禮教為規範更不可恃。對於科技產生的活動如空氣污染、交通規則等，禮教無法解釋。禮教比較抽象，像是「勿殺、勿搶、勿違約」，它缺乏明確的標準，它無法說明為何在道路行駛要限速30公里。禮教告訴人們「不可殺人」，但無法細節說明在什麼樣的情況下殺人可被允許；什麼情況下殺人可以被減刑；什麼樣的殺人必死無疑。

法律與生活脫離不了關係，舉凡人與人的各種活動，如家庭中父母子女的關係、朋友出遊誰付錢宴請，都可從法律的角度看待，但國人這方面的觀

念與思考均普遍缺乏。即以政府行政人員「文官中立」的原則而言，根本上就是法治觀念的落實。舉例來說：一個政務官可不可以坐公務車去參加其所屬政黨的選舉造勢活動？一般人也許認為官員坐公務車參加政黨活動沒什麼不對，但一個有法治知覺的政務官應會自省，體認到參加政黨活動是個人私事，不可以坐公務車去參加參加。如果有一天我們的政務官能謹守公私分際，為民表率，在上述情況不搭公務車，而是由政黨另行派車接送或自行搭車；政務官的司機也對官員私人活動拒載，那麼，法治的觀念才真正地在國人心中生根。

參、科技對教育與法律衝擊

一、科技對法律的衝擊

什麼是科技？科技是一種科學的方法或產品，科技反應真實，所以比較客觀。隨著人類智慧發展及努力，科技的進展一日千里、日新月異，且應用到生活的很多層面，人幾乎無法脫離科技而活。科技可能帶給人類幸福，但也可能帶給人類禍害，端視其正用或誤用而定，如原子彈及核武就是實例。

前已述及人類有活動就應有規範，科技創造的新活動自亦不例外，然而實際的情況卻未必如此。即以傳播媒體為例，電子科技除提供人們豐富多元、即時的資訊，使「天涯若比鄰」的地球村夢想實現，但同時各式法律問題卻也相繼衍生，如個人資料被迫公開、隱私與名譽權受侵害、色情資訊氾濫、數位科技使得軟體盜拷更方便，侵犯了著作財產權等。而網際網路(internet)引發的各式法律問題，更令人有現實世界之法律已不足以應付虛擬空間(cyberspace)的感覺，甚至有人因此倡議「法律退出網路世界」。

以網路上之色情資訊為例，我國認定違法之色情網站，未必為其他各國所認同，因此，若有人蓄意鑽漏洞，很容易在外國弄個網站，向我國人士販賣軟體或散佈色情，則我國在實際執法上將困難重重(註5)。由此可知，科技對法律的衝擊有下列幾方面：其一是立法的速度追不上科技發展的腳步；再者，傳統以國或區域為範圍的法律，很難應付跨越了疆域的科技活動；第三是法律的數量激增。這幾方面的衝擊使人心生僥倖，以為可以自外於法律的

規範。

社會上長久以來存在著「法律永遠趕不上現實」的看法，現今科技時代人們對此感受尤其深刻。此種論點雖反應部分現實，卻忽略法律之規範目的與功能。平心而論，法律無法完全真實、及時反應當代的社會生活，本為無奈；但為了引導科技發展邁入正途，避免其恣意妄為，危害人類生活，法律仍應有前瞻性，能未雨綢繆，於未知情境中做出「超前立法」之設計，使人們能善用科技，創造人類更高之福祉。

那麼，在網路上攻訐他人或散播不實謠言是否就可逍遙法外？以往用言語或文字攻訐是「誹謗」，現如在外國架設個網站，在網上惡意攻擊他人，這「惡意攻訐」行為本身仍是應被禁止、可罰的行為，不會因為上網路、用科技而使得該行為變成不違法。然而目前這種網路犯罪執法困難的可能原因，一是沒有得到各國共識，各國法律標準不一，甲地認為違法的行為，乙地未必認定；二是各種程序沒有標準化(standardized)。

基於傳統主權與管轄界限觀點，法律面對無國界限制之電子、網路科技，的確有捉襟見肘之情形。從教育的角度觀察，科技對法律的深層衝擊帶來人的僥倖心理，人以爲利用科技產品做違法的事就能逍遙法外不受罰，所以教育應接手，教導民衆正確的觀念：「高科技犯罪」就算讓你一時僥倖，早晚仍須面對法律，如此才能使法律落實，達到遏阻犯罪及保障人民權益之功效。

另一方面，科技也使得法律的數量急遽增加。三十年前法律系畢業生可能會說什麼法都懂一些，因為當時的社會結構較簡單，實際的「法」並不多。今天一個法律系的畢業生不太可能什麼法都懂，尤其近十年來，新法律如雨後春筍般一個個相繼出現。姑不論這些新法制定的是否理想，那麼多的新法律確實反應了社會分工日細、日趨複雜的現象，以及社會普遍對新規範的需求。倘若今天一個法律系的畢業生說什麼法都懂，可能只懂皮毛，不然就是說大話。

二、科技對教育的衝擊

科技改變了我們學習的方式。不獨是學生學習的內容、方式或學校教師的教學方法，許多教育型態的出現也都是拜科技之賜，如廣播教學、電視教學、空中大學、遠距教學及網路學習等，都是教育上應用科技的結果。

教育不只是教導知識、技能，還有更重要的品德、合群、健全的身心

等，也就是五育並重。教學上應用科技的好處是可以注意到學生個別的需要，或補足老師做不到的地方。如老師在教室教四十個學生，對一樣的內容，每個學生的學習速度會有快慢不同，此時就可借助科技媒體適應學生的個別差異，老師也較有時間給學生個別指導；另外科技產品不會疲累，如果有高品質又與教學目標內容結合的產品，可以化身為千百個不會疲累、誨人不倦的孔夫子。

但是科技在教育的應用，並非表示從此不再需要老師，完全取代現在的學習方式，學生只要上上網路，或在虛擬實境中學習即可。因為人是群體的動物，師生、同學間都需要人際互動，德育、群育、體育的教學，老師的身教示範、同學的切磋琢磨，都要透過與他人的接觸進行。目前只有在科幻小說或電影的虛擬世界，人才不需與人面對面的接觸、溝通，完全透過網路科技而活。其實現今人與人疏離的程度已經頗深了，比如說以往一個五口之家是五個人在客廳一起看電視，現在一家五口可能有五台電視，每個人在自己的房間看，好像家人也不需溝通。

此外，科技的進展快速造成了科技與人文的漸行漸遠。教育應是整體的規劃，學習的內容應科技與人文兼備，在廣博的基礎上再專精；然高中課程自高二起就分自然與社會組，自然組的學生大學聯考不考歷史、地理，社會組的不考物理、化學、生物，以致後來學科技的缺乏人文素養，學人文的缺乏科技背景。這種學習的分化、偏食，使得學習未能整合，此外，在「科技掛帥」的現實考量下，社會也顯現了「重科技、輕人文」的現象。

肆、科技、法律與教育的動態平衡

不論喜歡或厭惡，科技已是我們生活中不可或缺的一部分，因此我們應該試著了解科技、管理科技，使之應用得當，造福人群。要達成這些目標，就必須接受法律規範之必要性與無可代替性(註6)。當然，真正的法治並非一成不變、故步自封的「鎖國心態」，而應該是尊重社會上政治、經濟等領域之特質，並不斷與其互動，產生動態平衡(註7)，並透過教育，提升民衆法治知能。以下將就科技整合、推動全人及法治教育、加強組織化的國際合作三方面探討科技、法律與教育三者的動態關係。

一、科技、法律與教育的整合

所有人類的活動都有正負兩面，科技活動也不例外。當科技發展的速度太快，法律、教育若未及時因應，就會遠遠地落在後面，要避免上述情況的發生，科技、法律、教育三者的科際整合(inter-discipline)就很重要。其中，法律尤其舉足輕重，是科際整合中的最大公約數(註8)。

所謂科際整合不是三方面各做各的，做完了再來拼湊，而是在過程中就應彼此溝通想法，而這個工作不容易，三方面都要投入額外的心力，攜手並進，以團隊的方式共同努力，對其他領域有基本的認識，並掌握最新的進展與狀況。

接觸與了解是整合的開始，教育工作者及科技人應對基礎的法律有所了解。就實際內容而言，一是憲法，以及其他的國內法律；再者為國際法，因為二十一世紀國與國接觸頻繁，科技更是跨國之事；第三項是法理學，也就是法律哲學，知道法背後的依據。同樣的，科技人與法律人也要了解教育的原理原則，有些教育方面的基礎訓練，以便能將專門領域的內容教導給一般民衆。

另一方面，科技工作者在沒有把握、未全面思考前，不要推展的那麼快，如生物科技基因工程的複製人或人造人，就應有法律、倫理面的思考。科技人除結合教育工作者，教導人們發展科技可能會帶來那些正負面的後果、提醒民衆監控科技的進展，科技人更應與法律人、立法者共同努力，結合科技和法律，在法律前瞻性的前提下，謹慎訂出合宜的規範，此時規範不是領域性的，而是全球性的，因為無論電子、太空、生物科技帶來的新活動，常是無疆界的。

事實上，政府目前也已經注意到這種整合的重要性。甫於民88年初公布之科技技術基本法，即以具體行動落實科技與法律(及社會倫理)之接觸，雖然尚未完全解決科技所衍生之法律問題，但至少代表科技與法律已跨出整合的第一步(註9)。

科技、法律與教育三者的整合，將使彼此間成為動態、平衡的關係。不但沒有誰先誰後，誰追不上誰的疑慮，也因為掌握彼此的特質與發展狀況，隨時能因應調整，進而引導科技回歸真正的人性。

二、推動全人教育與法治教育

此處的全人教育是指教育的內涵應科技與人文並重，且相輔相成。然政府長期以來「重科技，輕人文」之教育文化，加上大學聯考區分自然與社會類組的考試，造成科技與人文的脫軌，無怪乎前教育部長吳京喟嘆國內之科技發展欠缺人文的關懷。

在高等教育階段，全人教育與法治教育的理念可透過開設相關通識課程達成，不論學生的主修、專門科目為何，每一個學生均應對法治教育有基礎的訓練；至若全人教育，則要求理工農等科系的學生修習人文課程；而文法商科系的學生也應修習科技課程，以促進彼此的了解。

法治教育也就是法律社會化的過程，家庭、學校、傳媒均是法律社會化的重要的機構，然而在高就學率與實施成效的考量下，學校的法治教育尤其居關鍵。研究顯示，現階段高中、國中、小學階段的法治教育應強化、革新，學者認為法治教育不理想的兩大原因，一是各級學校法治教育的教材內容極不妥適，目前法治教育的核心仍在法律條文、法律案例，而非法治文化背景因素，及法律學與社會學等學科的整合；第二個原因是中小學法治教育的專業師資極為缺乏，中小學師資至多僅修習中華民國憲法與法學緒論(註10)。

要改進目前學校的法治教育，不是修正編定教材內容或在師資培訓課程中多修些法律的課程即可奏效。當務之急應先釐清法治教育的意義與法治教育的目的，唯有對法治教育有正確認知，教材的編修與師資法治素養的提升才有可能，而這些以往我們教育上做的顯然不夠。談法治教育，並不是希冀教育工作者去讀大學法律系課程的縮節本，而是教師應能掌握法律的演變及現況(status)，這雖然不容易，但必須要作。

實踐法治教育不會讓教育失去人味，只會讓社會更井然有序，更有人性。倘能掌握法律和生活密切結合的原則，法律不可能沒有人味，如人制定了「野生動物保護法」，使人性擴及其他的動物。其他如國家賠償、家庭暴力防治法、消費者保護法，都是使人更能發揮民胞物與關懷的具體實踐。

三、組織化的國際合作

由於科技造成的跨國界影響，顯然已非單一國家之內國法律可以解決，而須透過國際法律規範之合作，始得克竟全功。現今有關科技活動的法律規

範，最好在法律建立的一刹那即是普遍、妥善、具國際共識的法律，所以國際合作，尤其是組織化的國際合作益發顯得重要。

要遏阻科技犯罪，唯有透過國際合作建立共識方才可能。如前幾年，衛星直播系統(DBS, direct broadcasting system)剛出現時遭政府取締，後來DBS愈發普遍，政府抓不勝抓，但反觀其他國家並不取締，因已建立共識訂定管理辦法。有鑒於此，政府參考他國的作法也訂了規範，現在中國大陸的情形也是如此。換言之，隨著科技之進展，許多原先屬於內國之議題，逐漸衍生成跨國之國際議題，法律規範若無法透過國際組織之合作與整合，以宏觀之全球觀點切入，除自外於國際社會，更缺乏執行之可能。舉例而言，為有效促進原子能之和平用途及防止原子能危害人類生存而成立之國際原子能總署(IAEA)，以及該總署所制定及執行之規範，便是在國際合作下，以國際法規範原子能科技發展之重要例證(註12)。因此，提升國人對超國界法律之認識，隨時注意全球動態發展，將是我國融入國際社會的關鍵。

國際合作包含了多國，而以往國與國的合作是雙邊的，而非國際的，且至多是針對特定的案件處理。以世界衛生組織(WHO, world health organization)為例，如某地發生了傳染病，WHO可對全世界發出警告，告訴各國什麼地方是疫區，應如何預防、海關應如何檢疫等，這就是組織化的國際合作。由於WHO的組織永遠屹立在那，累積了所有的經驗，因而組織能發揮的功效也愈大。現今一些普遍關切的議題如人權、金融、醫療、疫情預防、臭氧層、熱帶雨林、瀕臨絕種野生動物的保護等、流刺網的使用、生物基因工程、太空與深海主權的歸屬等，都有許多國際合作的空間。

伍、結語

十九世紀末期，滿清與日本同樣面對西方帝國主義侵略瓜分的危機，在師法西洋船堅炮利之同時，清廷未若日本明治維新引進西方的典章制度，最後兩國之國力強弱高下立見。二十世紀末，當我們面對二十一世紀之挑戰，如何在科技、法律與教育找到焦點，我們不能再犯同樣的錯誤。法律並非萬能，但於科技與人文漸行漸遠，內涵上較為中性或中立之法律，正好扮演最需要也最可行的整合角色，透過全人及法治教育，促進科技與人文融合，進而增進國家整體的競爭力。

科技因領域之別，有高度專門性與複雜性。然作為社會強制規範的法律，除在積極面可引導科技正面發展，在消極面亦可扮演制衡、監督之角色，避免外力不當放任或干預科技研究發展。而因應科技衝擊的關鍵，則有賴科技、法律與教育三者維持動態平衡的關係，具體的途徑是透過科際整合，全人、法治教育的推動，以及議題導向、組織化的國際合作達成目標。

綜而言之，科技的發展以及在各領域的應用已創造出一個與以往完全不同的社會，無論個人的觀念及思維方式，社會規範的法律，及教育的範圍與方法，均應及時調適，否則，可能會失去人類過去文明奮鬥許久獲得之自由與公平。人們學習、應用科技的同時，也要了解它可能的負面影響，並學習使用科技的規範，尋求科技、法律及教育三方面之動態平衡，將是邁向大同境界的重要契機。

附 註

註 1：此處引用蘇永欽、陳義彥教授民84年國科會專案研究報告「我國人民認知級處理法律事務障礙因素之研究」。

註 2：參考作者於民76年7月遠見雜誌「禮失求諸法」一文。

註 3：參見蘇紹勳先生所撰「淺談『法治教育』之革新一文」，載於法務通訊，1920期，4-6版，民88年3月。

註 4：資料出處同註2。

註 5：此種法律無法跨國執行的困難，除網路色情，尚表現在網路上之誹謗、軍火交易、散播電腦病毒等行為上。

註 6：此外，隨著複雜多樣的新興問題及資訊不足，「決策於未知之中」有時成為立法者不得不冒險為之的無奈。要適度解決此一問題，資訊的適時與正確供給，便成為重要關鍵，而傳媒便是最佳的中介角色。

註 7：國際法學家會議(International Congress of Jurists)曾在1959年對法治定義為「一動態觀念，不僅用來保障和促進個人在自由社會之中享有公民和政治權，並且要建立社會的、經濟的、教育的、和文化的條件，使其正當願望和尊嚴得以實現」。

註 8：從憲法之角度來看，科技與電子媒體可說是基於學術自由與新聞自由、言論自由之制度保障，非有重大公益事由，不得以法律加以限制。申言

之，科學與媒體具有本質上之排他性，故法律進行管制時自應加以充分尊重，尤其應以鼓勵創造、獎勵革新的角度加以規劃。

註9：甫制定之科學技術基本法明文規定：「政府於推動科學技術時，應注意人文社會科學與其他科學技術之均衡發展」、「政府推動科學技術發展計畫，必要時應提供適當經費，研究該科學技術之政策或計畫對社會倫理之影響與法律因應等相關問題」。

註10：同註3。

註11：再以生物多樣性公約為例，若無超越國界之法律思維，針對即將簽署之生物議定書制定相關法律以資配合，台灣寶貴的基因資訊除將為他國強取豪奪，亦有因此遭受國際貿易制裁之危機。

(收稿日期：88.7.15；修正完成日期：88.8.21)

The Dialectic Discourse on Technology, Law and Education — A Law Practitioner's Reflection

Chen, C. V.

The purpose of this paper is to explore the dynamic, balanced relationship among technology, law system and education through a law practitioner's reflection. Technology has made a tremendous impact on human life. It not only broadens the scope of human activities, but also brings some negative results such as computer-related crime. However, the key element of enjoying the well-being of technology is the enforcement of law as an integrating agent and social norm. The author first discusses the law and the social norm, then, analyzes technology's impacts on the law and education. Finally, the author stresses the importance of the dynamic, balanced relationship among technology, law and education. Three directions are presented: through interdisciplinary integration ; emphasizing the whole and law-related education ; through the organized international cooperation.

Keywords: technology utilization, law-related education, law and social norm, whole-person education, cyberspace

Senior Partner of Lee and Li Attorneys-At-Law, Adjunct Professor of Law, National Cheng-Chi University.