

通識研究集刊 第三期  
2003年 6月 頁 1 10  
開南管理學院通識教育中心

## 知識經濟時代技職專業教育與通識教育綜合化之探究

蘇金豆<sup>\*</sup>

### 提要

科技始終來自於人性，專業與人文素養實為一體兩面，不可偏廢。值此經濟發展快速，科技日新月異的知識經濟時代，技職教育不應只是專業教育，也應是融合科學—技學—社會學的通識綜合化教育，此乃本研究的目的。

為達研究目的，本研究擬透過文獻分析與歸納，了解專家對技職教育未來的展望及期待，並將專業教育通識化，使科技與人文相結合，培育出具基礎與通識能力的恢弘視野，實現美國教育學家杜威所說：「教育即生活」的最高境界，以確保永續經營的競爭力。

關鍵詞：知識經濟、技職教育、通識教育、科學—技學—社會學、永續經營

---

<sup>\*</sup> 德霖技術學院通識教育中心副教授

# Synthetic Approach for Technology College Education and General Education in Knowledge Economic Era

King-Dow Su

## Abstract

Technology always comes from human nature. It is not separated between profession and humanism. We will face the rapid economic development and progress of science and technology, in an era of the knowledge-based economy. Professional education should emphasize not only special education but also synthetic general education, which will integrate science-technology society. It is the main purpose of this study.

In order to fulfill the purpose of this study, the related literatures are reviewed to establish the theoretical framework, to understand the future and expectation of technology college education, to aim at general education, to integrate technology and humanism, and to cultivate the perspective with basic and general education, as American educator John Dewey once said: "Education is life," to maintain the competition of substantial management.

**Keywords:** knowledge-based economy, college education, general education, science-technology society, substantial management

## 知識經濟時代技職專業教育與通識教育綜合化之探究

蘇金豆

### 壹、緒論

#### 一、研究背景與動機

科學追求真—知識的價值，哲學追求善—意志的價值，藝術追求美—情感的價值。科學、哲學與藝術同樣都是人類文明賴以演進的精神支柱(蘇金豆,2003)。人類生活經過長時期的演進，由農業時代—以勞力為謀生手段的勞力經濟社會，進展到工業時代—以技術為謀生方法的技術經濟社會，再快速進展到資訊時代—以腦力為謀生本領的知識經濟社會(莊謙本、黃雅萍,2002)。管理大師彼得·杜拉克(Peter F. Drucker)素以洞察未來的眼光聞名於世，他提示二十一世紀將進入知識社會及知識產業的年代，知識乃人類腦力的結晶，因此未來就是腦力產業的年代(張博堯,2002)。

資訊化與數位化的結果，造就了知識經濟的崛起，使得二十一世紀不得不為知識經濟的年代。一九九六年「經濟合作開發組織」(OECD)發表了知識為基礎的「知識經濟報告書」，將「知識經濟」界定為與農業經濟、工業經濟並列的新經濟型態。其所謂的知識經濟是直接建立在知識與資訊的激發、擴散和應用上的經濟。英國哲學家培根說：「知識就是力量。」高科技時代，若能創造和應用知識的能力與效率，把知識加以開發運用與提昇，創造更高附加價值，必可將知識的力量發展成為財富。在知識經濟體系國家，知識是促進經濟成長、創造財富和工作機會的主要動力，知識經濟重視創新、科技與知識管理。近年來由於知識不斷創新，傳統產業面臨新科技、新知識與新人力的衝擊，因此，不得不積極回應知識創新所帶來的種種挑戰與變革，使台灣以發展知識經濟為核心理念，突破國際競爭力的瓶頸(張鈿富,2001)。

現代經濟活動中，特別強調運用頭腦「轉識為智的重要性」，而教育在知識經濟體系中扮演著關鍵的角色(吳清山,2001)。楊國賜(2001)也認為知識經濟的重點有二：一是創新，二是人才培育。因此，政府為了創造一個能致富的知識環境，必須營造一個讓技能、教育和創意能夠生存的社會環境。

台灣的經濟發展被譽為「經濟奇蹟」，技職教育的落實與普及發展實為主因之一。講求實用與應用的技職教育，實負有推動科技島的重責大任(張天津,1998)。高科技時代提高國民生產力與提昇國家競爭力若能相結合，則國家經濟成長力必能凌駕世界各國之冠。教育體系長期以來強調考試及注重標準答案，較不重視啟發創新，面

對知識經濟時代的來臨，加強技能與知識的訓練，方能使技職教育不會被取代。

江文雄(1998)指出“經濟巨人，道德侏儒”是台灣五十年來經濟蓬勃發展，功利主義毒害人心，社會價值崩潰，道德法治淪落最具體的寫照。科技始終來自於人性，專業與人文素養實為一體兩面，不可偏廢。林清江(1998)在技職教育改革中呼籲，技職教育必須擺脫傳統「知識殿堂」、「學術象牙塔」及「技能養成所」的角色，面向二十一世紀社會所需培育的人才，技職教育課程、教材與學校設施應配合調整及更新，以加強學生的基礎與通識能力，培養恢宏的視野和廣闊的思考能力。吳清基(1998)認為未來技職教育需兼顧專門技術與通識教養，即，技職教育不僅要培育有技術的有用人才，更要培養有人文氣息、有藝術氣質、有通識眼光的有技術的有用人才。

## 二、研究目的

因此，本研究的目的，在於將通識教育融入技職專業教育，統合專業與人文科學素養，使科學、技學與社會學相結合，培養出具專門化與通識化的技職體系特色，實現美國教育學家杜威所說：「教育即生活」的最高境界。將高科技社會的內涵融入技職教育，方能永續經營。

## 貳、文獻探討

在求新、求變、求速、求效的知識經濟年代，運用知識啟動人類新觀念新創意，進而轉化成為利潤，是一件要緊的事。而學校教育學生，是要培育具競爭能力、再學習能力與創新能力的時代社會人力，因此要他們學到的是帶得動的知識能力，而非背不動的沉苛。故融合專業教育與通識教育的主張，是重要而迫切的。現將專家學者相關論點摘述如下：

吳京(1997)指出面向二十一世紀社會所需培育的人才，技職教育的課程、教材與學校設施應配合更新調整，以加強學生的基礎與通識能力，培養恢宏的視野和廣闊的思考力。技職體系培育提供無數的國家經建人才，將我國從開發中國家邁向已開發國家之林，在全球經貿結構不斷變遷之際成為提昇國家競爭之主力。

面對高科技時代的需求，技職教育之課程與教學必須同時配合轉型，同步提昇功能，方能落實台灣成為科技島的重責大任。張天津校長(1998)認為高科技社會技職教育課程教材與教學發展的原則：1.重視理論基礎—理論基礎有其依據和參考價值，應善加深入探討，將有助於新課程的發展和創新觀念的啟發。2.課程發展應重視統整與銜接原則—朝多元化、彈性化、未來化、國際化、資訊化、績效化等原則。技職教育課程宜包括基礎核心、專業核心與專精課程。方能與高科技內涵密切結合，為人類的未來做出更多更有效地服務與貢獻。

江文雄(1998)指出在此資訊豐富、科技發達、國際互動密切、價值多元、終生學習等特徵的21世紀社會，期盼未來技職的教育人員能確實體認職業類科的發展趨勢，共同為提昇技職水準而努力，並提出知識經濟時代對技職教育衝擊之改善要點，要有八：1.重視心靈改革。2.重建合理的人生觀及正確的價值觀。3.加強人文通識教育。4.

強化倫理道德教育及守法習慣。5.重視潛在課程。6.注重群體教育。7.加強情意教學。8.增開服務課程。

翁政義(1999)不諱言指出通識教育應提供多元學習管道，以拓展學生的學習領域，進而引導學生融合知識產生智慧，才能培養出一個具有人文思維、遠大理想、能妥善運用知識並且有追求幸福人生的能力的“通才”。並提出目前國內通識教育仍存在著如下困境：1.重專才輕通才的認知偏差，重專業科目輕非專業科目的規劃偏差，視常識為博雅教育的偏差。2.被動式的、點綴式的、應付式的心態偏差。3.師資與教材的欠缺。4.開設課程凌亂，遴聘缺乏通識素養教師，缺乏激勵優秀教師授課機制等行政誤解。國內通識教育課程領域類別與種類科目可謂繁多，看似百花齊放，琳瑯滿目，可惜大多流於瑣碎淺薄。

李隆盛提倡(1999)新世紀技職課程改革，在確保學生具備下列的關鍵能力：(1)具有全球市場競爭所需的基礎、職業、就業與科技知能。(2)取得業界認定及廣為接受的能力證明。(3)備妥在當前及未來職場中就職和發展所需能力。(4)擁有終身學習所需之知能。(5)具備人文關懷及宏觀視野的素養。

吳靖國(1999)明確闡釋，技職通識教育必須保有技職教育的特質，以專業發展為核心，開展出自然、社會、人文、科技、宗教等面向為向度，並進一步將技職通識教育定義為：「技職教育乃經由『專業發展』結合專門化與通識化，並以專門職業為基礎，以自然、社會、人文、科技、宗教為開展向度，依個體之條件促其認知、技能、態度的整體持續發展，進而實踐於生活世界。」

蘇金豆(2001)提倡以科學史融入科學教學，落實全人教育理念，培養懂得運用教育來實現生活；培育結合科學—技學—社會學的關係，解決生活問題；培養明是非辨真偽，化不合理於無形，健全品德操守；培育自在圓融的人生，改善學習態度，透過概念的學習成長，而趨於真善美。

彭堅汶(2002)長時期參與通識教育的觀感，認為通識教育非一朝一夕能畢其功，除了師資、教材、教法必須有所突破性的創造外，師生對於通識教育如何擁有一顆“真誠”且進取的心去“日新又新”，通識教育方才有所謂的尊嚴、希望與未來。彭教授認為新世紀的技職教育需依據五個理念設計通識課程：1.建立核心的知識與經驗。2.尋求知識深度與廣度最佳平衡。3.注意理論與應用兼顧。4.成就每個學生人溝通的理性。5.回歸人人普遍必要的基本需求，但非為專門職業或謀生做準備。

莊謙本與黃雅萍(2002)提出知識經濟時代的教育特色：1.科技變化快速，學生必須具有「創新」與「再學習能力」。2.共同基礎能力增強、增廣，教育分流點向上移。3.高級專業科技人才與管理人才為知識經濟時代的寵兒。4.學校發展需要更多自主權，使學生有更多主動能力。5.辦教育需有國際視野，重視國際學術交流。6.資訊與語文將列為共同必修課程。

謝新傳(2002)發現知識經濟時代的教育問題，舉凡一教許多東西給學生，但是卻沒帶給他們信心，老師常考學生不會的，造成不愉快的學習，學生學了很多東西，但

又不能解決問題；學生要學會適應未來多變的社會，而教師與家長們卻習慣以舊思維及過去的知識教育現代學生。如能透過心理發展，以其學習情境及具體活動來找出學習規律，將知識內化，學習者若能把知識吸收消化，就能轉變成能力，在變遷急遽、腦力密集、競爭無國界的時代裡，實現教育與生活的結合。

由以上文獻探討，歸納出知識經濟時代的教育問題，不是專業攝取的問題，而是如何使學習有興趣？如何使學習有創意？如何從學習中融入生活，解決生活中的問題？培養剛中帶柔，柔中隱含藝術氣息的通識慧眼，因此技職專業教育與通識教育之綜合化儼然成為當前重要的課題。

### 參、通識教育理論

通識教育理論的發展，有其時空背景與特色。關於通識教育的內容，黃俊傑教(2002)提出精義論、均衡論與進步論來說明之。精義論認為通識教育課程內容，應以研讀經典為主，因其隱含人類文明永恆不變的核心價值，研讀經典作品有助於學生適應不斷變遷的社會政治經濟文化生活。均衡論強調知識領域結構的完整性，各種分枝領域的平衡，教育者企圖透過通識教育課程讓學生在各種知識分枝領域力求平衡，以獲取全面而統整的知識整體。而進步論則認為通識教育應力求前瞻性，為學生因應未來而準備，不應本於念舊情懷，一味研讀經典作品。

然時序已進入二十一世紀，精義論易因研讀經典著作而造成食古不化，缺乏創意，不符合知識經濟時代，快速變遷的社會需求。均衡論以老師為主體，缺乏學生主動求知的態度，在進入數位學習的年代，教師應引導與啟迪學生學習如何學習，並將所學得的技巧運用到所有問題及挑戰中(陳聰勝、曾韻澄，2002)。

進步論重視未來，致使通識教育課程的規劃因誤判而影響學習。通識教育應廣泛規劃學習課程，使學生具有解決日常生活問題的能力，不應著眼於虛無的未來。就通識教育實施的方法而論，王俊秀與楊啟航(1998)提出整合論、部門論及溶入論。他們認為整合論較易結合均衡論，讓各種資源搭配共同，部門論則將通識教育視為一個獨立單位個體來運作，溶入論則強調通識教育溶入專業教育中，使全校老師皆為通識教師。體認技職體系的現實與限制，技職體系宜在方法上採用「溶入論」，而在內容上採用「進步論」，並且衍生出兩種基本哲學，一項為「技術花蕊，通識花瓣」，另一項為「教他們釣魚，而不是給他們魚吃」。

兼顧國內通識教育的環境，翁正義校長(1999)保留某些理論之長處，並補充其缺失，而提出深耕化、精練化與體認化之通識教育理念。他認為深耕化的通識教育是一通識教育的教學設計應該超越入門、簡介之類的課程，而把教授的重點擺在不同專業領域所持有的學習態度、思考方式與邏輯的習慣，讓不同領域的學生可以在此得到啟發、印證或補償，並且逐漸累積成多元的學習經驗，從而激發出最適合學生個人的思維模式與生命體驗。而人類之所以可貴，就在經驗的累積與文明的發展。因此，對一

群未來社會的主力，如何透過通識教育彌補生命經驗之不足，降低成長過程中的挫折與傷害，則通識教育的精煉化是有必要的。所謂體認化，則包含教學方式與學習情境等。國內教育方式一向偏重記憶背誦，較少引領啟發與親身體驗的歷程，在通識教育中由於對象是非本科系學生，教學時數與累積學習的指數偏低，因此記憶背誦的意義不大，在教學方式應採取主動學習參與討論，讓學生從嘗試中學習、從挫折中成長、從體驗中認知，並將知識轉化成能力。在學習情境上，將學習情境由課堂延伸到社會，讓學生關心人類生存的景況，尋找自我定位，建立人生的理想目標。

通識教育是一種態度也是一種方法，在知識經濟的時代，學生必須能主動並完全學習，因此教育學生如何學習、如何精進，在技職體系中雖然是一項重要而艱深的工作，但也是不得不然的情事，也唯有在技職教育中融入通識教育方能達成新世紀的任務。

#### 肆、技職教育融入通識教育之綜合化

高等技職教育所要培育的優秀專業人才，除了實務技術外，尚須具備人文關懷；否則只是狂熱的追求物質的功利主義、自我中心意識強烈、價值觀念衰退、道德法治淪喪、人為物役的經濟巨人與道德侏儒而已。我們教育的目的，既然是培育為未來做準備的社會人力。因此，如何內化知識，加以吸收消化，進而轉化成具有創造的能力，是非常重要的，不能重蹈傳統知識傳授之覆轍。多元教學目標是知識經濟時代的導向，因此要培育的學生，希望是具有專業涵養、人本情懷、國際化的視野、優雅的氣質與終身學習的能力，以因應新世紀潮流，並掌握生活命脈。

知識經濟時代技職教育融入通識教育綜合化的做法闡釋如下：

##### 一、具備專業涵養

這是一個完全學習的全方位時代，人才培育需時較長，方可獲得寬廣的基礎，科系分化不宜過早，否則會窄化未來之學習與發展，而易受到變遷快速的社會所淘汰。課程規劃應先培養學生具備一般基本能力與學習能力，進而再強化技能及專業知識的教育訓練，掌握知識掌握專業乃是企業決勝的關鍵所在，因此有效管理所學之專業知識，並將此知識活化，成為精進的手段，讓專業教育通識化，擴充寬廣的基礎專業科目，具備專業涵養，不再產生重專業輕非專業的認知上的偏差理念。

##### 二、培養兼備人本情懷

專業與人文素養實為一體兩面，不應把專業教育與通識教育視為垂直教育與水平教育，而應將人文關懷的精神融入專業課程中，在潛移默化中培育具高尚人格與道德情操，讓人間充滿愛與喜悅，培養術德兼備的真善美全人(蘇金豆，2001)。

##### 三、擁有國際化的視野

快速遷移的社會中，早已是世界一家國際一村時代，學生除接受通識與專

業之洗禮外，應具有國際觀和足夠的外語能力，方能吸收新知。大家應體認知識經濟時代是一個暨合作又競爭的年代，因此擁有國際化的視野已是時勢所趨了。

#### 四、培養優雅的氣質

知識經濟時代，經濟掛帥、投機意識強烈，因此要從根本的教育做起，改造人心、改造人性、改造教育，雖然社會的染缸五彩繽紛，或許教育的清流難抵唯利是圖的趨勢，但是我們要知其不可為而為之，力挽狂瀾，成為中流砥柱(吳清山，2001)。因此更顯得博雅涵養的重要性，培養通識慧眼的涵養必需從技術、人文與藝術氣息等多樣化的結合，方能孕育出具備優雅氣質的全人。許多活動如人間有愛、藝術季的推出、舉辦專家學者的講座等等，都是通識教育的一環，在增加其廣度之餘也同時強化其深度，讓技職教育人文化與藝術化。

#### 五、強化終身學習的能力

變遷快速的社會裡，強化學生的學習能力指標，使其具備創新與再學習能力，奠定終身學習的根基。終身學習是技職教育的延伸、是自願性的學習、是需求性的學習、是成人教育與社會教育相結合的多元性學習。因此，學校教師應給予學生更寬廣而扎實的教育，使學生在專業教育與通識教育融合後，能孕育出具終身學習的能力。

技職教育綜合化後，使得技職教育可藉由通識教育的融入而消除「隧道效應」或單視野現象(王俊秀、楊啟航，1998)。化技術為藝術，開發出學生更寬廣的技職體系新契機。

### 伍、結論與建議

#### (一) 結論

通識教育非一蹴可及，必須是循序漸進，就如同 Jim Collins(2002)在書中強調：「堅持把簡單的事做好的刺蝟，往往勝過一心多用的聰明狐狸；即使在科技日新月異的年代，先爬、再走、然後跑步，仍然是成功有效的企業經營之道。」技職體系中專業教育與通識教育之融合需要時間來打破藩籬，再逐漸建立通識基礎專業科目之共識，使教育目標朝全人化發展，人文與科技並重，激發人性、開展潛能、強化科技應用能力、鼓勵創造與學習，培育術德兼備，有為有守的新時代國民。

#### (二) 建議

有關技職專業教育與通識教育綜合化之建議如下：

1. 專業領域門戶之見需洞開，且率先施行通識化。
2. 全校應體認唯有通識一體，方能開展量能，達成科技整合之目標。
3. 通識課程之內容、設備與師資應事先規劃與審核，避免淪為充填教師之終點而已，影響通識教育之功能性與基本精神。
4. 強化通識教育中心之功能，尤其應將行政職權提昇到一級，甚或院級或校級。
5. 鼓勵老師朝通識課程做研究與進修，並獎勵編著相關教材。



## 6. 技職通識教育傳播網路的設計與連結，有其整合性與必要性。

## 陸、誌謝

本研究之完成，感謝教育部提供研究計畫「乙—91—FDE9—3」之相關經費，得以順利完成，於此特予以致謝。

## 柒、參考文獻

- 1.江文雄(1998)：〈職業類科課程教學發展趨勢〉。《技職雙月刊》，45, 19-30。
- 2.吳京(1997)：〈重整技職教育提昇國家競爭力〉。《技職雙月刊》，37, 27-31。
- 3.吳清山(2001)：〈知識經濟與教育發展〉。《教育研究月刊》，89, 13-19。
- 4.吳清基(1998)：《技職教育的轉型與發展—提昇國家競爭力的作法》。台北：師大書苑。
- 5.吳靖國(1999)：《技職通識教育理論與實務》。台北：師大書苑。
- 6.李隆盛(1999)：〈技職一貫課程的理想與規劃〉。《技職雙月刊》，54, 14-19。
- 7.林清江(1998)：《當前技職教育的改革與發展》(87年3月23日八十六學年度技職校院校長會議講稿)。教育部編印。
- 8.張天津(1998)：〈迎向高科技社會技職教育的課程與教學〉。《技職雙月刊》，43, 13-15。
- 9.張鈿富(2001)：〈知識經濟與高等教育發展〉。《師友月刊》，7, 11-21。
- 10.張博堯(2002)：〈知識經濟年代的人力資源發展〉。《就業安全》，1(2), 59-61。
- 11.康自立(1998)：〈職業類科課程教學發展趨勢〉。《技職雙月刊》45, 19-30。
- 12.彭堅汶(2002)：〈大學院校通識教育課程規劃改進之運作〉。(91年11月20日德霖技術學院演講會)。
- 13.馬遠榮(2002)：〈二十一世紀經濟新希望—超越想像的奈米科技〉。《科學知識》，55, 56-67。
- 14.黃俊傑(2002)：《大學通識教育的理念與實踐》(pp130-143)。桃園：中華民國通識教育學會。
- 15.楊國賜(2001)：〈知識經濟的崛起與影響〉。《教育研究月刊》，89, 9-12。
- 16.翁政義(1999)：〈通識教育之理念與實踐〉。《國立成功大學校刊》，191, 2-8。
- 17.莊謙本、黃雅萍(2002)：〈知識經濟時代技職教育的因應之道〉。《技職雙月刊》，67, 2-7。
- 18.戴文雄、張錫輝(1999)：〈技職教育體系課程之革新〉。《技職雙月刊》，54, 9-13。
- 19.Jim Collins(2002)：《從A到A<sup>+</sup>—向上提昇或向下沉淪?企業從優秀到卓越的奧秘》(齊若蘭譯)。台北：遠流。
- 20.蘇金豆(2003)：《科技與生活》。台北：文京。
- 21.蘇金豆(2001, 4月)：〈從科學史融入科學教學談如何落實全人教育的理念〉。論文

發表於《第十六屆全國技術及職業教育研討會論文集》，201-206。

22.謝新傳(2002)：〈知識經濟與數學教育〉。《菁莪》，14(3), 57-62。