

臺灣高等技職教育發展 策略之探究

吳天元 *

摘要

我國高等技職教育提供豐沛的高級專業技術人力，對臺灣經濟發展有很大的貢獻，發展至今由於國內外經濟文化、社會、教育、心理、政治和法律等環境因素的改變，遂面臨一些困境與挑戰。針對我國高等技職教育發展的困境與挑戰，本文提出五個基礎性的發展策略，供教育行政單位及技職教育學校及相關學者參考，此五項策略如下：一、高等技職教育的發展方向應以全人教育、專業化、國際化、在地化為主；二、高等技職教育之定位應為培養理論與實務並重之高等技術職業人才；三、高等技職教育的運作應以技職教育行政，課程與教學，研究與產業應用三大主軸進行；四、高等技職教育應重視課程與教學的內涵；五、高等技職教育政策的規劃應考量教育變遷的因素。

關鍵詞：技職教育、技職院校、教育發展策略

* 吳天元，景文科技大學觀光餐旅學院教授兼院長

電子郵件：robertwu@just.edu.tw

來稿日期：2012 年 5 月 9 日；修訂日期：2012 年 5 月 17 日；採用日期：2012 年 8 月

Strategies for the Development of Technical and Vocational Education in Taiwan

Robert Tian Ynan Wu*

Abstract

Higher technical and vocational education has provided sufficient high quality professionals for Taiwan's economic development in the past. However, the development of such education has to face the difficulties and challenges of global economy, educational competitiveness, low birth rate, and the reorganization of school structure. This paper suggests some fundamental strategies which could be helpful for the development of Taiwan's higher technical and vocational education: (a) full education, professionalism, internationalization, and localization as the directions for higher technical and vocational education; (b) a cultivation of professionals with both theory and practice; (c) taking administration, curriculum and instruction, and research and application as the three pillars of technical and vocational education; (d) a strong focus on the contents of curriculum and instruction; and (e) the needs of a constant consideration of educational change.

Keywords: technological and vocational education, technological colleges and universities, educational development strategies

* Robert T. Y. Wu, Professor & Dean, College of Hospitality and Tourism Management, Jinwen University of Technology and Science

E-mail: robertwu@just.edu.tw

Manuscript received: May 9, 2012; Modified: May 17, 2012; Accepted: August 31, 2012

壹、前言

高等技職教育的目標在培育國家經建發展所需要的實用高級技術人才。我國高等技職教育的發展所需要從以往的專科學校，至今已逐漸形成以技術學院與科技大學為主要學制。在四十九學年度僅有 12 所專科學校，到九十九學年度高等技職學校數已達科技大學 46 所、技術學院 31 所、專科學校 15 所，學生人數也擴充至 65 萬人左右。由此可知臺灣高等技職教育歷經改制更名後，目前以技術學院及科技大學為主要學制（教育部，2011）。

我國高等技職教育所面臨的環境可分為外在及內在二方面。外在環境包括少子化，高等教育的擴充，金融海嘯，兩岸交流，國際化，產業結構改變等；內在環境則包括學生科系選擇的改變、教師的專業素養、課程及教學、設備、評鑑等變動（吳天方、費業勳，2010）。其中，以少子化及高等技職教育結構的改變對技術學院及科技大學的衝擊最大。少子化的結果，使得技術學院及科技大學的入學學生人數逐年銳減。蔡銘津（2008）預測在 2025 年大學入學學生人數相較於 2010 年入學學生人數，將減少一半。未來會有許多大專院校面臨倒閉、退場的窘境。在高等技職教育結構的改變方面，原來是專科的學校紛紛升格為技術學院，原來是技術學院的學校亦大多更名為科技大學。此種轉變，使得學校面臨軟硬體的結構性改變（吳靖國、林騰蛟，2010），在組織、師資、規章制度、校園文化、設備、教學方向及學校發展目標上均須積極調整，以符合學校升級和提昇教學品質的要求。

高等技職教育所面臨的強大衝擊與挑戰，使得技職院校必須提出具體的因應策略與方法。吳靖國與林騰蛟（2010）提出，技職教育應在制度、組織、課程、資源及評量上進行統整性的探討，各院校考量社會變遷及學生需求來調整系所結構，營造校園組織氣氛，改善教學品質；發展學生的全人教育課程與環境，以專業為導向的課程，並重視學生能力的培養及回流教育。吳天方與費業勳（2010）亦建議預測人力需求作為規劃科系及課程的依據，課程及教學精緻化，強化師資，設備的更新，自我評鑑機制，建立國際化平台，產學及就業平台

的建立等供技職院校參考。本文亦從全人教育、專業化、國際化及在地化的觀點，就高等技職教育發展的策略提出淺見，希冀能有助於我國未來高等技職教育的發展，並與一般大學教育有明顯的區隔。

貳、高等技職教育面臨的挑戰與因應策略

我國高等技職教育所面臨的挑戰除了教育觀念轉變，從就業能力的培養轉變成市場導向的教育方向；產業結構的改變，也使得服務產業所需的人力較製造業增加；在少子化、高齡化及外籍配偶的人口結構變遷下，使得教育的內涵與回流教育逐漸成為高等技職教育需要考慮的教育項目（吳靖國，林騰蛟，2010；張芳全，2006）；另外，國際化、全球化及兩岸關係亦為我國高等技職教育面臨的挑戰。其中尤以少子化及國際化對技職教育的影響最大且最深。在少子化方面，科技大學及技術學院的學生人數逐年大幅度減少，導致學校所提供的學生員額招生不足，學校運作困難，被迫刪減科系，甚至面臨退場的抉擇。國際化方面，則由於技職教育在世界各國實施的教學內容逐漸具備共通性及一定的水準情況下，以英語為教學語言。許多學校（如銘傳大學、義守大學等）積極招收國際及境外學生，並成立國際學院、語言中心等單位，以便接納國際學生，如此可達到技職教育國際化及多元化學習的目標。總之，除了教育體系內的資源競爭之外，高等技職教育也必須配合產業發展、技術人力需求、國際化及兩岸技職教育交流等議題提出因應之道。

由於以上所論及之挑戰係來自教育體系本身，社會變遷及國際化、兩岸交流等，因此有必要就整體環境及挑戰，擬定較為基礎性的因應策略，使得我國高等技職教育既能有效地接受上述挑戰，也能達成本身的永續發展，茲就高等技職教育發展方向、定位、技職教育的運作及課程與教育等重要議題，分別說明因應策略如下：

一、高等技職教育的發展方向應以全人教育、專業化、國際化、在地化為主

全人教育的理念應以高等技職教育學生的生涯發展為規劃教育方向與目標的依據，在技職教育的課程規劃中，應強調通識、人文與藝術，而不僅僅重視就業能力的培養。在專業方面，則應以務實致用的課程規劃，以培養學生的就業能力，亦應配合專題製作及實習之學習方式，培養其團隊合作、解決問題及創新的能力。在國際化方面，由於全球化的結果，消除世界各國的地理藩籬，跨國性企業的經營已走向世界市場及供應鏈的關係，促使各地區及各國的生產、管理工作的人才需求增加，此種人才必須具備全球工作能力及跨國工作能力（鄧建邦，2008；Teegen, Doh, & Vachani, 2004）。高等技職教育國際化的意涵即為：（一）培養具備與國際接軌的專業知識，國際視野，跨國就業準備及國際競爭力的人力；（二）建構具備國際化的師資、課程、教學環境等，以吸引國際學生、教師與研究人才，達到交流及教育服務輸出的目標（吳天方、費業勳，2010）。然而，在高等技術教育國際化的過程，由於目前國內技專院校學生的英文程度普遍不足，因此宜加強學生的英文聽說讀寫的能力，增加校內英語授課的範圍，逐漸以英語教授專業科目，並鼓勵學生至外國短期學習。在地化則以本國或地區特有的產業技術或人文基礎，配合相關產業的技術與人力，形成地區性的特色，在高等技職教育領域的發展中，則以培養本國或地區性的特色產業發展一套人才培育課程，形成競爭趨勢，使該領域在理論、應用及研發上具有國際競爭力。

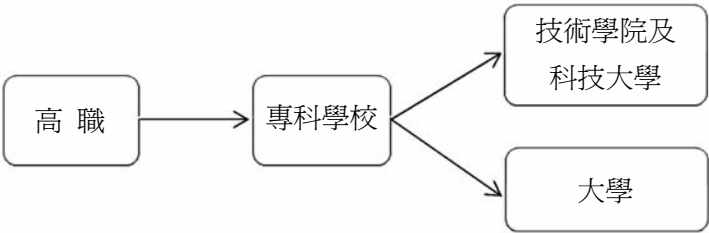
二、高等技職教育之定位

我國技職教育體系中，以高職、專科學校及技術學院和科技大學為主要階段。自從八〇年代，許多學校從專科改制為技術學院，也有許多技術學院更名為科技大學，到了九十九學年度，高等技職體系中已有 46 所科技大學，31 所技術學院及 15 所專科學校。由於高職學生升學管道暢通之後，高職畢業生選擇升學的比率高達 13%。此種升學率，致使職業學校與普通高中之區隔逐漸模糊（教育部，2009），學

生將技職院校與一般大學混為一談，導致高等技職教育之定位失焦。又由於技職院校以學術著作為教師升等之主要依據，亦造成教師的教學內容以其研究相關的理論為主，致使技職院校的課程內容與一般大學之課程內容相差不大，亦為我國技職教育定位模糊的原因之一。

針對高職學生升學導向及技職院校教學內容與一般大學類似，以致定位模糊的現象。可從技職院校及一般大學的教育目標及內涵來區分，從中尋找技職院校的定位。高等教育的目標一般而言，不僅限於個人專業的訓練及知識的累積，更需要培養學生廣闊的視野，終身學習的態度，國際溝通的能力及人類地球及社會的關懷。以臺灣大學為例，以教育卓越、學術卓越及社會關懷等三大主軸，營造優質學習環境，以培養社會菁英。進一步以「教育卓越多元學習」、「延攬教學研究優質人才」、「強化基礎建設與軟硬體環境」、「卓越與前瞻研究」、「學術國際化」及「行政精進」等六項為校務發展策略（臺灣大學，2011）。以臺灣科技大學為例，其建校的目標以因應我國經濟與工業迅速發展的需求，以培養高級工程技術及管理人才為目標，發展至今已成為我國高等教育學校的楷模（臺灣科技大學，2011）。從上述兩個不同體系的學校發展與教育目標來看，臺灣大學以強調學術研究的卓越為重點，臺灣科技大學則以培養實務與理論並重的高級工程技術及管理人才為目標，兩者的差異性相當明顯。因此，將高等技術教育目標定位為理論與實務並重的技術與管理人才培育是一個相當合理的解釋（如圖 1）。

圖 1 技術職業教育的學制架構圖



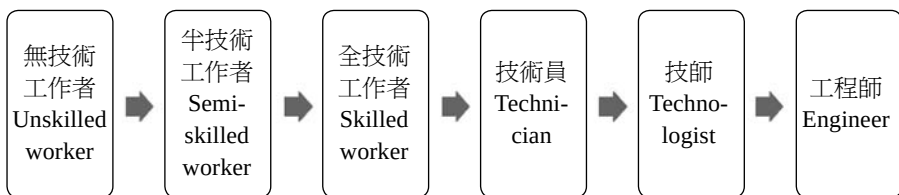
另外，就工業技術人力的發展階層（如圖 2）而論，從無技術工作者、半技術工作者、到全技術工作者、技術員、技師及工程師等各

個技術人才階層，其分類及功能均有所區分。一般勞工在未接受教育及訓練之前，稱為無技術工作者；只學會少數產業職類的技術的工作者稱為半技術工作者；全技術工作者，則已學會大多數產業職類的技術，可以獨立處理產業生產的工作。技術員則可歸類為專科畢業生，在實務上有很成熟的技術能力，且略知相關理論。技師則可歸類為技職院校相關科系所的畢業生，在校學習以理論和實務並重，同時具備豐富的產業技術，也嫻熟相關的理論知識，可以成為工程師與技術人員之間的橋樑，例如工程師有很好的專業理論基礎，然而對於實務技術不精通，可以透過其設計的理念，將其具體化成為工作圖，由技術人員研發及施工。

最後，一般而言工程師位於技術人力階層的後端，係一般大學所培養的理論學術，研究專業人才。其學習以理論為導向，輔以不同程度的實務內容，在實務經驗的培養則不如技職學生專精。

綜合上述，可知我國高等技職教育，不論從其教育目標或技術人力分工的觀點，均可得知其定位應以實務與理論並重的人力教育為主。目前教育部所推展的實務、實用導向的高等技職教育核心策略，即為此項定位的適當發展方向；學生校外、海外實習、參訪、產學合作、教師至產業進修合作亦為增強高等技職實務教學之實例。

圖 2 工業類技術人力分類圖



三、高等技職教育應整合行政、課程與教學、研究與產業應用三大主軸

技職教育行政除了要進行組織的變革及行政革新外，也要注重規章、制度的調整。由於技職教育受到體系內外各種因素的衝擊，以致

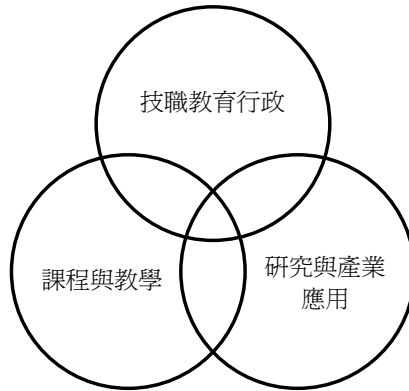
必須對改變的環境做出回應。例如，國際經濟環境、外在產業環境、少子化、高齡化社會環境、學生的選系方向及學校內外教育機構的競爭等均造成技職教育行政單位及學校的困境與挑戰。行政單位及學校必須針對相關的困境與挑戰，在行政與教學上立即反應，以配合學生、社會、國家與國際化的需求。

在課程與教學方面，如何將教育目標轉換成課程將是高等技職教育必須持續進行的一個工作。考慮到產業的發展趨勢及學生工作能力的培養，最有效的達成方法即為課程的修改。不論在理論與實務教學上，均應以培養學生的工作能力為主。不但可以配合產業界對技術人才的需求，亦能建立學生具備選擇職業的工作能力，從學習主體上強化學生未來的競爭力，使立於不敗之地。目前許多技職院校均要求各系所邀請產業界人士參與課程規劃及實際教學，課程國際化亦為因應時代變化的一個對策。

第三方面，技職院校的研究教學應該以產業的應用為導向。如果技職院校以理論與實務並重的教育定位，則在教學與研究兼顧理論與實務：理論引導實務，實務驗證理論，則必能在創新研發上有所斬獲。杜威（John Dewey, 1930/1984）的從作中學（learning by doing）的教育哲學可作為此論點的理論依據。

總之，從技職教育、行政、課程與教學及研究與產業應用等三方面的整合（如圖3），並配合全人教育、專業化、國際化、在地化等策略與方向，我國技職院校必須持續調整行政組織、人員、課程與教學、及研究與產業應用，以強化本身的競爭優勢。如果因循以往，不能因應外界環境的改變，則必將降低本身的競爭力。

圖 3 高等技職教育體系的運作圖



四、高等技職教育應充實課程與教學內涵

課程的設計應根據教育目標及教學目標來進行。不論是學科本位課程或系科本位課程，均應把握既定的教育目標進行，以產業理論與實務並重，亦即理論科目與實習、實務科目並存。以目前各技職院校課程規劃的方式為例，各校均很重視課程地圖，將課程的規則與日後就業的職類相配合，以符合就業能力培養的目的。除了課程設計之外，亦應考量適當的教學與評量方式，以多元化的教學與評量方法，引導學生達成教學目標，亦即達成理論科目或實習科目的目標。

另外，除了課程目標和教學目標外，亦應從學生的能力培養上考量。技職院校的學生除了應具備就業所需的職業技能與知識態度外，亦應具備現代人所應具備之全人能力、國際觀及在地觀等。一個好的課程必須具備通識、人文與藝術及產業相關知識與技術，也應該培養學生團隊合作、解決問題及創新研發的能力。因此，在有限的學習時間內，如何在達成那麼多的教育目標，即成為課程設計者很大的挑戰。系科本位課程固然能夠達成專業能力培養的目的，然而在技職學生整體綜合能力的培養上，似乎存在專業科目與非專業科目有壁壘分明、不易劃分的缺點。另外，在教學的內涵與方法上，如能在專業科目與非專業科目之間產生關連性，則課程的設計更能達到全人教育、專業化、國際化與在地化的目標，大幅增強課程與教學的效果。

五、高等技職教育政策的規劃應考量教育變遷的因素

教育政策的規劃與整個社會環境中的經濟、文化、社會、教育、心理、政治和法律等均有相關性。其中，又以教育變遷的因素對學校的影響最爲直接，這些教育變遷的因素包括一系列的教育變革，教育領導風格及更迭、學生及社區的人口變化、教師世代及學校之間的競合關係等（吳天元，2006）。我國高等技職教育的發展歷經一連串擴充、改制、更名、多位部長的施政重點有異、學生人數的急遽減少、教師世代及專長趨勢的轉變、及學校因少子化影響所產生的競爭等均爲教育變革中必須考量的因素。本文所論及的臺灣高等技職教育發展策略，在規劃的過程中，如能考慮這些教育變遷的因素，則必有助於其他各項發展策略的規劃與進行。

參、結論與建議

技職教育係促進臺灣經濟與社會發展的主要力量之一。發展至今，在外在環境有少子化，高等教育的擴充，金融海嘯，兩岸交流，國際化，產業結構改變等問題存在；內在環境則面臨以下挑戰：第一，學生及家長較不重視技職教育；第二，高職畢業以升學爲主要進路，使得高等技職教育與大學教育的區隔模糊；第三，教育資源不足，影響品質有待提升；第四，教師實務工作經驗不足；第五，學生基礎能力薄弱，國際化程度不足，不能學以致用（教育部，2009）。

爲因應以上問題與挑戰，教育部（2009）頒布《技職教育再造方案—培育優質專業人力》，以「強化務實致用特色發展」及「落實培育技術人力角色」爲定位，提出 10 項實務導向的執行策略。另外，吳靖國和林騰蛟（2010）亦論及「專業」與「務實致用」是否相等，亦即高等技職學校所培養的專業人才，是否即爲務實致用的人才。故本文所提出的全人教育、專業化、國際化、在地化的發展方向；培養理論與實務並重的人才定位；高等技職教育行政，課程與教學，研究與產業應用三大主軸的整合運作；重視課程與教學的內涵，及高等技

職教育政策的規劃應考量教育變遷等五大因素雖不能立即解決所有高等技職教育所面臨的問題與挑戰，然而，對於整體高等技職教育及個別學校的未來發展，應具有一定程度的助益，尤其在技職教育行政單位擬定與規劃政策和實施措施上，如能考慮上述五項因素，則能逐步導正一般人對高等技職教育的觀念，將高等技職教育定位為理論與應用並重的人才培育體系。

總之，在人才培育上宜強化課程內涵，以與產業工作相關的專業知識與技術為主，使學生在畢業後得以順利就業；行政上則盡量調整學制的彈性化，注意學制的銜接與課程的融合，使學生能發揮學習的潛能；規劃及調整科系時，以符合國內外就業市場的人才需求為參考，採取務實致用的原則。同時考量少子化、教育環境、社會環境的變遷，規劃回流教育。最後，配合國際交流的趨勢，在國內推行與國際接軌的技專教育，並鼓勵師生至其他國家從事教育交流活動，促進國內技職教育的國際化。

參考文獻

- 吳天方、費業勳（2010）。臺灣高等技術職業教育經營管理核心議題與決策。**教育資料專刊**，47，25-49。〔Wu, T. F. & Chen, Y. C. (2010). Core issues of administration and decision-making for higher technological and vocational education in Taiwan. *Educational Resources and Research*, 47, 25-49.〕
- 吳天元（2006）。教育政策規畫應考量的教育變遷因素。載於黃乃熒（主編），**教育政策科學與實務**（頁 109-124）。臺北市：心理。〔Wu, T. Y. (2006). Educational change factors for educational policy planning. In N. I. Hwang (Ed.), *Educational policy science and practice* (pp.109-124). Taipei City, Taiwan: Psychology Publication.〕
- 吳靖國、林騰蛟（2010）。臺灣高等技職教育發展的理論性反思。**教育**

- 資料專刊，47，1-23。〔Wu, C. K., & Lin, T. C. (2010). A theoretical reflection on the development of higher technological & vocational education in Taiwan. *Educational Resources and Research*, 47, 1-24.〕
- 張芳全（2006）。1994 年以降之臺灣教育改革分析。教育資料與研究雙月刊，68，221-240。〔Cheng, F. C. (2006). The analysis of educational reform in Taiwan since 1994. *Educational Resources and Research Bimonthly*, 68, 221-240.〕
- 教育部（2009）。培養優質專業人力。臺北市：作者。〔Ministry of Education (2009). *Nurturing quality professional manpower*. Taipei City, Taiwan: Author.〕
- 教育部（2011）。教育統計。臺北市：作者。〔Ministry of Education (2011). *Educational statistics*. Taipei City, Taiwan: Author.〕
- 蔡銘津（2008）。少子化趨勢對教育體系的衝擊與因應。研習資訊，25（5），101-108。〔Tsai, M. J. (2008). The impact and measures for the trend of less children. *Training Resources*, 25(5), 101-108.〕
- 鄧建邦（2008 年 12 月）。性別、專業流動與生活劃界：女性臺籍幹部在大上海與廣東。論文發表於中央研究院主辦之 2008 年臺灣社會學年會，臺北市。〔Dan, C. B. (2008, December). *Gender, professional mobility, and life division: Female Taiwanese workers in Shanghai and Kentong*. Paper presented at the 2008 Taiwan Sociology Association Annual Conference by Academia Sinica, Taipei City, Taiwan.〕
- 臺灣大學（2011）。認識臺大。取自 <http://www.ntu.edu.tw/>〔National Taiwan University (2011). Understanding National Taiwan University. Retrieved from <http://www.ntu.edu.tw/>〕
- 臺灣科技大學（2011）。臺灣科技大學簡介。取自 <http://www.ntust.edu.tw/home.php>〔Taiwan University of Science and Technology (2011). Introduction to National Taiwan University of Science and Technology. Retrieved from <http://www.ntust.edu.tw/home.php>〕
- Teegen, H., Doh, J. P., & Vachani, S. (2004). The importance of nongovernmental organizations (NGOs) in global governance and

value creation? An international business research agenda. *Journal of International Business Studies*, 35(6), 463-483.

