

終身教育理念下的技職教育角色

湯 堯

【摘 要】

技職教育在終身學習社會時代的來臨時，就更顯示出它的重要性了。然而技職教育應該在培養個人特殊技能上作教育準備呢？還是應該在範圍廣一點的生涯發展上呢？而這裏的生涯發展包括著學習者的終身學習態度、應聘實力與認知能力。本篇將就上述議題進行探索，並且討論技職教育的發展如何在現在與未來的急遽變化下，符合就業職場的需求。本文結論指出想在技職教育中有成功的生涯發展，需要有願意嘗試風險的教育者，先行放棄控制學生的需求，並且可讓學生追求他們自己的學習——問他們自己的問題，尋求自己需求的答案。教育者必須吸引學生尋求理解，辨別懷疑，及負責地進行探索。

關鍵字：技職教育、終身學習、生涯發展

壹、前言

由於現今科技的日新月異與經濟的快速成長，除急遽的影響民眾傳統價值觀之外，更使我國固有文化陷入了空前之危機，今日社會快速的變遷，雖預期會帶給人類無限的福祉，卻也導致了無數的後遺症，人與人之間的關係亦逐漸的疏離且顯現出異常的冷漠等不正常的怪異現象，而社會問題接連不斷的發生，使我們大家共同生長的生活環境、生活品質，每況愈下，使我們的社會感受不到些許的溫馨且陷入前所未有的亂局之中。然而在我們驚覺之餘，要如何的亡羊補牢，才能再創美好的新世界、健康的新環境呢？隨著行政院於日前（民88，04/03）通過「技術及職業校院法」與「社區學院設置條例」，可預期的在確立其法律地位後，將可建立技職教育的完整體系，進而推動「社區學院」並實踐「終身學習」，以提升「技職教育」的健全發展（Tang, 1998b: 3）。聯合國教育科學文化組織（UNESCO）的Delors Report亦指出擴大終身教育概念，它是超越再接受訓練的思考模式。它主要是在因應急速改變社會中，對具有積極性與獨立性的個體提供一個再次接受教育的機會。從這些新的教育理念中，我們預見了第四層次的教育（fourth education），即繼續教育的創造，並且補足既存的基礎教育（primary education）、中等教育（secondary education）與第三層次教育（tertiary education）（J. Delors, 1996）。教育部（民86，3月18日）的「邁向學習社會的白皮書」也指出終身學習型社會的到來，文中研討如何塑造學習，豐富每一個人，使其有發展的潛力以及具有競爭力。這終身學習的理念正是近年來我們政府與民間首要共同努力、奮鬥的目標，我們深信如此方能真正為我們的教育社會以及下一代找到一個新契機與新希望！

在這時代轉變的當下，技職教育就扮演著相當重要的角色，事實上，技職教育長期以來一直是國家建設的基礎，其重要性不可言喻，也因此世界各國莫不致力於技職教育的改革與提升，進而促進社會整體的發展與國家科技的進步。然而，技職教育是應該專注在培養學生朝特定的工作領域做準備呢？或者它應該在更廣泛的生涯發展議題上做更多的關注呢？本文將探討以上所提問題，並檢視技職教育之課程設計，在變化急遽的社會中，教育者又該如何適切教導學生達到未來職場的技術標準與需求。

貳、技職教育的特殊性

「當政治領導者對於工作訓練、學校教育與工作之間的關係提出討論時，他們鮮少提出提出質疑：我們想教育出什麼樣的公民？或者，我們想建立什麼樣的社會？」（Kincheloe, 1995：24）。因此每當被問及該如何描述技職教育在學校教育中的角色時，大多數的教育者以及社會大眾的回答通常是：其角色是教導學生在職業場所中工作所應具備的技能。的確，數年來，技職教育的培育工作是將其重點置於工作技能之訓練。而其秉持的理由是：訓練個人在工作場合中的實作任務是首要課題，再者，也可確保學生的應聘實力與成功的在各個職場中順利就業，此種以對於特定工作技能做單一考量的教育理念也顯示出許多技職教育課程的特性；然而，教育工作者之間仍存在著不同的聲音，我們不禁地問：學生是否已確實取得對於特定工作所應具備之適切的技能？再者，這些技能是否足夠滿足於現今青年的綜合需求與社會急遽變化呢？

為了建立中等教育階段與成人技職課程中的學生在促進學習方面的教育成效與文獻資料，政府應該著手發展一套以特定的職業類別為基礎的技職課程，藉此訂定出技術熟練標準。而這些標準的構成應適用於各類科的職業教育中，它包括學生的基礎技能及職業技術所要求水準，以及合格於受雇標準之技術的準則。這些技術標準的書面資料提供了完成該項職業課程者證照（或職業護照）以證明其資格。相對地，在面臨就業時、或呈現履歷給雇主時，也可以提高他們在就業上的實力。進而具有證照的工作者在這變動與競爭激烈的就業市場中，當其面臨更換工作時也將更具有實力與彈性。但是對於上述這些手段與方式的有效性是否合於二十一世紀的現況，或從另一更深遠的角度來說：目前職業學校所學的技術，是否能夠順利銜接產業界的需求嗎？國內有些餐飲專校或科技大學安排有三明治課程與教學，固然消滅了銜接的困難，但卻也真實地反應出另一層次的困境，這與技職教育課程的彈性化有關，但的確確是另一個值得深思的議題。

時下的工作職場與過去的工作職場在本質上是大異其趣的。現在的工作職場的特色是步入全球性的競爭，面臨文化的多樣性，挑戰新科技資訊的發明，運用新的管理經營過程，這些特質不僅需要工作者具備更高一層次的職業工作能力，更須具備批判性的思考能力，問題解決的能力，以及溝通的技

巧。如湯堯（民88b）指出：「妥善運用創造性思考認知發展的理論原則，適當應用於技職教育的教材與課程中，可以建構未來在工作領域、家庭領域、社區領域和社會領域中所需具備的思考技巧與能力」。因此在這樣一個求新與求變的工作場所中，部分技職教育工作者若還僅僅只注重工作技巧獲得的教育，其所實施課程與技能將會面臨淘汰的窘境。又如終身教育學者Spencer（1998）就工作場所改變與學習的相關性從事研究，他發現工作者對其工作感到疏離，若雇主希望改變員工的忠誠度，應先改善工作生活的品質（quality of working life, QWL），而且面對競爭挑戰的需要是另一個驅使力量，它引導出及時庫存管理控制（to-just-in-time stock control）、團隊生產技術（team production techniques）、全面品質管理（total quality management, TQM）。他主張現代人力資源管理比較人性化，對人力資源之重新重視，已經使人力資源管理成為組織成功的核心。這些創始的研究將工廠和辦公室改造成學習組織，而源自於全球化和科技改變增加的競爭需求，促使終身學習的實行（p.12）。

但是在這世紀更替遞嬗之際，技職教育能否真如預期般的脫穎而出，成為國人所重視的終身教育主流，成為我們工商企業發展人力資源的來源地，或更進一步地說它是否會成為二十一世紀教育發展、提升國民人力素質的先鋒，這種種皆端賴於我們現階段如何界定技職教育的發展方向。誠然，技術人力的長期發展應包括基礎技術能力培養與技術創新應用，我們肯定技職教育就是推動技術人力發展的搖籃，其成功與否更是關係著國家未來的強弱與民族的盛衰。然而面臨多元的社會轉變與急遽的科技變化，技職教育除了上述的功能外，似乎應該必須尋找更多的社會資源來拓展技職教育的觸角以及增加通識教育與人文氣息的課程。如同湯堯（民87d）指出：「技職教育為配合年輕世代的色彩，其課程發展應增加其對人文藝術的興趣，使之更珍惜傳統，關懷別人並培育開闊的視野。其目標發展應以邁入社區學院為前瞻，並做社會資源整合的示範者，以在終身教育與社會公民的理念下進行技職教育改革」（pp.5-9）。Herr（1995）評論技職教育應發展出一套培養學生具備「基礎學能、受教能力、適應性，專心致力於終身學習的課程，如此一來可以使他們很快適應新工作組織的要求，或者在工作的內容變化時，可以很快地對工作的程序與實行做出有效率的調整」。值此，我們主張技職教育應更廣泛地以學生的生涯發展為考量的重心、技職教育應該拓展學生身心發展為焦點。

然而美國技職教育學者Kincheloe（1995）對於技職教育只著眼於特有的

工作技能上，提出他的評論。他認為事實上：大部分的教育觀察家同意技職教育實際上是失敗的，其主要原因為「在16-19歲階段的技職教育學生，在其畢業後馬上找到與其技職專業相關工作的學生是少之又少的」（p.31）。反觀國內的技職教育受文憑風氣影響，職校或專科之畢業生多數皆往高等教育繼續升學，這其中主要是技術學院與科技大學的繼續教育，然而假若這族群以直接就業作其生涯發展的話，其就業之產業部門與其本身養成專業技術之性質的相關性確顯得偏低。Tang（1996）曾針對台灣與英國的技職教育作一比較，他指出：「在台灣與英國的技職教育發展中，其中學畢業後馬上找到與其技職專業相關工作的學生不到三成，台灣約為24%相對於英國接近20%」（p.435）。Kincheloe（1995）也進一步指出：「一些研究報告指出中學技職畢業生已不再比高中輟學生更容易找到工作」（p.31）。由上述分析中，轉型中的技職教育必須能符合產業的需求與社會的脈動，建立提供者與需要者的回饋系統已刻不容緩。換言之，技職教育應培養出更具專業能力與多元社會觀念能力，而這些要素也指引技職教育的革新與轉型。

在八十年代美國的技職教育亟欲改變與革新，其最主要即是技職教育的轉型與社區學院作結合，此一作為也間接直接促使社區學院的產生。美國社區學院協會（AACC: American Association of Community Colleges）的總編輯Debra Viadero（1998）指出：社區學院為了確實反應各式各樣的教育需求，它的未來發展方向與執行任務上也必須要多元化，並且說明：美國社區學院的發展基本上分為四方面：（一）建立社會人士有終身學習體制，以因應社會發展之需要；（二）針對產業發展之需求，提供生涯訓練的機會；（三）針對想要繼續進修高等教育的學生提供服務；（四）提供學科能力較差學生的補救教學或回流教育。因此現今美國技職教育發展與改革探討，側重於由過去的職業訓練演進至今的社區導向的技職教育，而其發展精神乃秉持社會需要、產業需求、進修服務與補救教學。社區學院也在上述的市場機制下，益加顯示出在美國技職教育發展的重責大任。對技職教育是否只專注於特定工作技能訓練而言，Kincheloe（1995: 32）的評論指出：「美國的技職教育傾向將工作階層與貧困學生併入其課程中，此外技職教育也疏忽了更寬廣的生涯發展遠景理念，更忽略了這脆弱的族群也需要與全球的就業市場做競爭」。也因此導致技職教育的地位漸趨低落。反觀國內技職教育的發展，雖不致有美國技職教育發展的盲點，但不可否認的，我們長期在「萬般皆下品、唯有讀書高」的文化價值下，技職教育的發展與轉型亦深受影響，所幸近年來教育部技職司（民87）推動數項具有前瞻性的技職教育政策，例如產學合作、綜合高中

與終身教育等等。在此當下，亦特別對技職教育的發展與推動進行規劃，其中又以技職教育轉型與革新中，特別強調為提升專業人才素質，增進技術職業教育品質，並配合振興經濟方案、建立亞太營運中心等各種重要經建政策，更加速了實用專業人才的培育以及技職教育的調整與轉型、以符合實際需要，其目的皆在促使國人對技職教育有更正面的看法與評價。

參、技職教育的轉型與革新

在技職教育的轉型與革新中，如何找到技職教育發展的平衡點？與如何因應未來職場的多元組合？這時促使技職教育順利轉型與重點擴展的方法之一是透過學術與技職教育的整合將理論與實務作一結合。李福登（民87：29）指出：「技職教育的目標在培育具有專業技能的人才。為落實實用之目標，應運用做中學，學中做的薰陶磨練，使實務與理論相互為印證，相輔相成」。此即說明技職教育的理論實務與技能學習應該相互配合。與對於學術與技職教育的整合，以及教導年輕人適應2000年職場的重要性。Herr（1995：20）有以下的描述：有相當數量的低技術及半技術性產業已經外移至其他國家。或者在職場中，已經被先進、自動化機械系統，以及機械人的快速運用所取代。也因此曾經以美國為主，提供給美國當地與其他國家的製造業與服務業，面臨著技術學習的重新分配與考量，簡言之，這技術學習的重新分配說明許多先前在美國的產業技術已經轉移到其他國家，而這樣的轉變也促使美國技職教育面臨轉型。當然上述的技術學習重新分配現象也深深影響技職學生基礎智能的學習與課程設計，該現象也是學習與工作任務表現的重要依據，不管在許多傳統的工作場合中或在現今、未來日新月異的工作場合中皆有可能重複出現的。俗話說：「他山之石，可以攻錯」，反觀國內的技職教育發展，亦應有所轉型的準備，以因應工作職場結構改變所帶來的新願景與態度，迎接那技職教育與終身教育結合的來臨。

透過職業專業課程與職場結構的整合，學生有機會學習在職場中必備且廣泛的工作技術以及相關的專業智能，其中主要包括專業能力、人際互動能力與觀念能力。Rosenstock（1991）的研究指出：「一般的工作者在其一生中換工作的次數是4-6次，對於工作職場成效之達成，其必備的條件是高度的組織思考力，它又可區分為學術性思考力與技職性思考力」。Cahill（1993：19）則提出「將結合以主題內容相關的訊息為主，與以應用相關經驗為輔」

的技職教育結構，如此一來，各個學科可以彼此強化與增進。在美國俄亥俄州訂定了技職教育發展計畫，它刺激許多州重先訂定它們的技職教育課程，並相繼提出各州在特定工作領域的之技術標準，提供學生在準備進入職場時有強化的經驗與全面的認知。以俄亥俄州職業能力分析檔案為例（Ohio's Occupational Competency analysis Profiles：簡稱為OCAPs），主要目的乃在擴大了職業與應聘技能（或資格能力）的範疇，其中包括學術能力及進入工作的技能與工作領域的評估技術程度標準（ACT WORK Keys assessment）（p.14）。OCAPs主要希望幫助技職教育的教師們有機會運用在該領域中所有有效的能力範疇，重新有系統地陳述他們的課程內容（Vocational Instructional Materials Laboratory 1995）。

湯堯（民87d）指出技職教育為配合年輕世代的色彩，其課程發展應增加其對人文藝術的興趣，使之更珍惜傳統，關懷別人並培育開闊的視野。其目標發展應以邁入社區學院為前瞻，並做社會資源整合的示範者，以在終身教育與社會公民的理念下進行技職教育改革（pp.5-9）。因此科際整合的技職教育課程將會在國內引起廣泛興趣的探討，它主要是學術性與技職教育之整合形式，在科際整合的課程中，主動連結可被設計用於多方面的知識領域中，讓學生能在各主題間做連接整合，也因此讓課程與他們更具相關性。整合課程可引導學生探索相當數量的不同主題領域，就如Jacob（1989）評論技職課程與學術整合可以促使學習者能「在合作的關係中，看到各個科目的長處與優點」（p.5）。透過運用整體的合作、尋求並找出解決問題的方法及做法，討論、驗證與評估所提之方案，進而透過溝通、付諸行動以取得最佳的解決方案。因此經由上述觀點，我們深知在面對未來多變化的工作環境，若僅訓練人們專門化的技術，勢必無法妥善處理這多變的工作職場；而此時的科際整合表現了對學術以及技職教育整合的支持，進而培養出能主動學習的專業人才。

肆、後現代技職教育的建構學習

如前所述：當政治領導者對於工作訓練、學校教育與工作之間的關係提出討論時，他們鮮少提出提出質疑，我們想教育出什麼樣的公民？或者，我們想建立什麼樣的社會。這些問題提示了：進階的技職教育課程應該呈現「學習做」與「學習思考」之間的相互關係。Parnell指出「除非將明確的主題內

容與應用之間的關係連接起來，否則，長而持久的學習在大部分學生的身上是不可能發生的」（1996: 19）。連接不同領域的知識與應用關係使學生能夠拓展解決問題的思考能力，以及理解知識在新環境中的實用性。湯堯（民88b）指出：「創造性思考教學的妥善運用，對技職教育品質提升與學生未來適應就業職場的能力自有其直接或間接的功效。因此，在技職教育的教學上我們應該有所因應措施、增添具有創造性與思考性的課程設計以符應未來職場的多元變化。此時創造性思考教學法應是現階段技職教育發展中相當重要的課題之一，它的發展必須要融入我們所採用的教材中。因此，在教學活動的設計上，除了以往口語示範教學外，尚需給予更多的練習思考機會，以配合整體產業的發展趨勢」。

Parnell 堅信：今日學校最大的過失是未能幫助學生「運用潛能的思考力將「知與行」、學術與技職教育、知識與知識的運用、單一主題學科與其他學科之間的關聯性，以及主題內涵與應用關係等等作一連結與整合」

（1996：18）。美國課程發展與督導協會（ASCD: Association for Supervision and Curriculum Development）也指出「與其教導學生發展記憶教科書中要點的能力，老師更應該教導學生後設認知與自我評量技巧，讓他們能評估在解決問題時與完成計畫的過程中，哪些才是他們應該學的」（1995b: 5）。這也顯示出後現代建構主義的中心思想，它的特色指出教師應如何幫助學生自我成長與學習，而不是一味地填鴨教學。如同Brooks and Brooks指出的建構性教與學的方式要求教師「提供學生學習環境，讓他們能尋求意義，辨別懷疑，以及確實地探究」（1993, p.v）。而教師的角色也必須反應在這創造性思考教學的過程中，於上述發展學生創造性思考技巧的策略上，教師所扮演的角色與傳統教師所扮演角色應有所不同，這新的角色所代表的是路旁的指引，而非講台上的先知者，如建構主義知識論學者所論述教師的角色由以前的知識傳授者定位，轉而為一個學習的促進者（Facilitator），此種理念與C. Rogers（1983）「人本主義」的論點相近，也與Bruner（1990）的教學理論觀點相同（朱則剛，民85：42）。教師的行為與角色該如何運用創造性思考教學來促進學生認知發展，綜合歸納上述學者的見解為：

1. 要求想法的修正和深思理解問題的方法。
2. 以另類思考和前瞻性的思考觀念來挑戰學生的思考邏輯。
3. 問開放式的問題。
4. 要求學生要對課堂上的討論負責。
5. 所扮演的是一群新手的輔導師而非一群學生的老師。

6.使用蘇格拉底式的討論技巧。

上述的重點應在強調：我們必須開始針對如何鼓勵學生與學生在互動中學習，傳授培養合作學習之課程，以及提供接觸科際整合課程之機會等多方面做一改變……我們必須摒棄模仿的學習方法，而應該實施實作以鼓勵學生「思考」與「再思考」，表達與呈現。誠然、在建構主義下，教師應遵循讓學生從事高度組織思考力的作法，並提供學生透過各種不同的表達管道，如書面的，口頭的，建構以及繪畫來處理所得的資訊。

伍、生涯發展與技職教育

技職教育發展重點為強調學校自主化，但以責任義務為技職教育學校發展的前提，「在課程設計與文憑證照上側重彈性化與市場化以符合工商企業真實的需求，倡導技職學校與社區學院的結合，如英國的擴充教育（Further Education）的發展與重視、美國的社區學院，進而促使社區或社會人士有在職進修乃至終身學習的機會」（Lankard, 1998）。他進一步指出：生涯發展概念提供了對技職教育更寬廣的視野，更是超越了工作訓練的限制。而這裡的生涯發展（career development）含括終身學習(lifelong learning)、應聘的實力（employability），以及認知技巧（cognitive skills）。生涯發展的擁護者主張：技職教育必須將變遷的要素皆納入其課程中，如學術技能，具生產力的工作習慣、工作價值以及生涯決定之技巧。技職教育應傳授學生連接性與建構性的方式，讓他們能「思考」與「學習」，並知道該二要素是生涯發展的重要觀念，並且能重視它們對學生的生涯興趣發展、抉擇、計畫及表現所作的貢獻。想在技職教育中有成功的生涯發展，需要有願意嘗試風險的教育者，先行放棄控制學生的需求，並且可讓學生追求他們自己的學習——問他們自己的問題，尋求自己需求的答案。他們必須吸引學生「尋求理解、辨別懷疑及負責地進行探索」（Brooks and Brooks 1993: 6），同時，當學生追求的領域對他們而言是陌生的時候，他們本身也要接受其不定性（Uncertainty），此唯一不變的真理即是周遭萬物都在變化。因而教師在新設計的技職課程中必須「提供學生機會去連結整合他們在生活上的經驗」（ASCD 1995a:1）。與其幫助學生記憶事實，「老師更應該教導學生後設認知及自我評量的技術，如此一他們可以評估在其解決問題與完成計畫的過程中，有哪些是需要學習的。具備此項技術的學生可以領導他們自己的學習——了解他們

需要的技術之後，再靠自己來學習該項技能」(ASCD 1995b: 4)。之後，他們可以投入終身學習的領域中，並繼續持續地準備自己以面對就業及生涯發展。

回顧國內技職教育的未來發展，在經過這一系列的教育改革措施下，更是顯示出具有重大的意義與特色，例如：提供技職教育學生多樣化的課程選擇、學年學分制的落實、第十年的國民教育、綜合高中的普遍實施、技職教育學制的彈性化、社區學院在終身教育體制下的功能等等。誠然今日的技職教育發展，將繼續為明日的社會培養生產者、消費者和行使投票權的公民，這攸關國家民族的前途，社會經濟的建設。然而，無可諱言的，當前技職教育確與時代脈動有相當程度的脫節，例如：專門技能的學習與工商企業的需求未能完全銜接，致使許多學子學非所用；升學主義與文憑主義的陰影還是籠罩在一般學子與其家長的心理中；權威模式仍然主宰著教育行政的運作，這些因素皆會影響著國內技職教育的發展步伐。因此，在面對二十一世紀教育改革的前景下，國內的技職教育體制必須脫胎換骨，加緊自由化、國際化與民主化的腳步，學校的課程與教材教法也要全面現代化，引進教學科技，運用視聽媒體，使教學活動更為生動化，學習過程由消極的接受轉為積極的主動觀察、探索與思考，這些皆需仰賴教師的終身學習。

今日的年輕一代雖然個人主義色調相當濃厚，但這不正顯示我們在技職教育課程設計上亦應增加技職學生對人文藝術的興趣，應該促使他們學習思考、思考學習，進而珍惜傳統、愛護鄉土、關懷別人、重視國家前途，培養他們具有世界觀的開闊視野，但是這些崇高技職教育目標的達成有賴於整體教育改革的次第完成，使我們的技職教育制度更加合理，使教學環境更為現代化，這些基礎則建構在教育工作者的終身學習理念與作為。當然，另一方面就是要有現代觀念且能履盡師道的教師，同心協力，攜手合作，推動技職教育改革的巨輪，迎向二十一世紀的挑戰。惟有如此，我們才能擁有更健康的技職教育環境，才能讓下一代的孩子，順利地實現他們心中所擁有的夢想。

參考書目

- 李福登(民87)。三明治教學在技職教育之驗證—國立高雄餐旅學校實施案例。技術及職業教育雙月刊，47期，29-30。ISSN 1019-3057。
- 朱則剛(民85)。建構主義知識論對教學與教學研究的意義。教育研究雙月刊，6(49)，

39-44。

中華民國比較教育學會（民87）。終身全民教育的展望。台北：揚智。

湯堯（民88b）。淺談技職教育創造性思考。『中等學校之教學與學習』地方教育輔導學術研討會論文集。國立交通大學。3月12日，82-92。

湯堯（民87d）。淺談國內技職教育目標與發展方向。技術及職業教育，雙月刊，47期，5-9。ISSN 1019-3057。

技術與職業教育司（民87）。推動技職教育轉型與革新：<http://www.edu.tw/cgibin/checkgopher>。

ASCD (Association for Supervision and Curriculum Development). (1995a). "Understanding the Brain." *Education Update* 37, NO. 7 September: 1, 4.

ASCD (Association for Supervision and Curriculum Development). (1995b). "Student-Directed Learning: Balancing Student Choice and Curriculum Goal." *Education Update* 37, no. 9 December 1, 4-8.

Brooks, J., and Brooks, M. (1993). *In Search of Understanding: The Case for Constructivist Classrooms*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development, (ED 366 428).

Bruner, J. (1990). *Acts of Meaning*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Cahill, J. (1993). "Integrating Curriculum for Tech Prep." *Tech Directions* 55, no. 4 November : 17-21.

Delors, J. (1996). "Education: The Necessary Utopia." UNESCO, Learning: The Treasure Within. Paris: UNESCO, P.22.

Herr, E. (1995). *Counseling Employment Bound Youth*. Greensboro, NC: ERIC Clearinghouse on Counseling and Student Services, 1995. (ED 382-899).

Hoyt, K. B. (1993). "Career Education and Transition from Schooling to Employment." (ED 371-242).

Jacob, H. (1989). *Interdisciplinary Curriculum: Design and Implementation*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development, (ED 316 506).

Kincheloe, J. (1995). *Toll and Trouble: Good Work, Smart Workers, and the Integration of Academic and Vocational Education*. New York: Peter Lang Publishing, Inc.

Lankard, B. A. (1998). *Employer's Expectations of Vocational Education*. ERIC: Clearinghouse on Adult, Career, and Vocational Education, Columbus, Ohio: http://www.ed.gov/databases/ERIC_Digests.

Parnell, D. (1996). "Cerebral Context." *Vocational Education Journal* 71, no. 3 March: 18-21, 50.

Rosenstock, L. (1991). "The Walls Come Down: The Overdue Reunification of Vocational and Academic Education." *Phi Delta Kappan* 72, no. 6 : February: 434-

436.

Rogers, C. (1983). *Freedom to Learn for the 80's*. Columbus, OH: Bell & Howell.

Spencer, B. (1998). *The Purposes of Adult Education*. Toronto Thompson Educational Publishing.

Tang, Y. (1996a). *A Cost-effectiveness Analysis of Taiwan Vocational Senior Schools*. Ph.D. Thesis: The University of Birmingham.

Tang, Y. (1998b). *The Promotion of Social Community Reconstruction from Taiwan Culture Institutes*. 4th-11th April, by Fu-Chen Foundation for Teachers' Award, Fu- Chen.

Viadero, D. (1998). *Community College Bask in Popularity: Education Week on the WEB* : <http://www.edweek.org/htbin/fastweb>.

Vocational Instructional Materials Laboratory, (1995). *OCAP: Occupational Competency Analysis Profile*. Columbus: Center on Education and Training for Employment, The Ohio State University.

From Lifelong Learning: What Role Technological and Vocational Education Plays

Alex-Yao Tang

Abstract

Technological and vocational education has become an important issue while lifelong learning is widely accepted. However, should it concentrate on preparing students for specific jobs or should it be more focused on broader career development, including lifelong learning, employability, and cognitive skills? This paper explores these questions and examines how technological and vocational education programs can best prepare students to meet the demands of the current and future workplace. This paper concludes that successful career development in technological and vocational education requires educators who are willing to take risks, to forego the need for control, and to allow students to pursue their own learning, which implies asking their own questions and seeking their own answers.

Keywords: technological and vocational education, lifelong learning, career development