

行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書

【出國類別：考察】

「產業技能發展」
(Skills Development for Industry)
考察報告

	姓名	職稱	服務機關
	吳學良	技正	行政院經濟建設委員會
出國地點：	日本東京 亞洲開發銀行研究所 Asian Development Bank Institute		
出國期間：	民國八十九年十一月二十七日至十二月五日		
報告日期：	民國九十年三月五日		

目 錄

壹、考察目的與經過

貳、考察成員

參、訓練課程

肆、考察心得報告

一、前言

二、產業科技與工業發展

三、為什麼要談「技能發展」

- (一) 什麼是發展?
- (二) 「發展」概念的演變
- (三) 以成長為中心的技能發展
- (四) 滿足「人類需求」的技能發展
- (五) 發展概念的幾點補充

四、技能發展是否有助於經濟發展?

- (一) 人力資本理論
- (二) 現代化理論
- (三) 技能發展擴張的現象

五、技能發展之危機?

- (一) 技能發展危機的源由與跡象
- (二) 技能發展無能為力之處
- (三) 合法化理論及技能發展的「助約為虐」

伍、結論與建議

一、工程教育與技術教育

二、產業界對國內技能發展教育應扮演的角色

壹、考察目的與經過

亞洲開發銀行研究所 (Asian Development Bank Institute, ADBI) 於八十九年十一月廿七日至十二月五日舉行「產業技能發展計劃」(Skills Development for Industry Program) 訓練。該計劃之目的在於訓練參加者從事技能發展體系之規劃、評估與管理方式，俾使產業技術之發展能與經濟及社會發展脈動相符。ADBI 透過我國對口單位中央銀行邀請行政院經建會推派代表參加甄選。經過 ADBI 資格審查後，共有新加坡、韓國、中國、中華台北等十二個亞洲國家二十名代表參加該項訓練。本會吳技正學良奉派代表我國參加，接受七天之訓練課程及參觀訪問，在通過期末測驗後，獲頒 ADBI「產業技能發展計劃」結業證書。

貳、考察成員

姓名	單位	職稱
吳學良	行政院經建會	技正

參、考察內容

日期	課程內容
11/27	Theme 1: Knowledge Skills and Development: What are the Links? 1. Skills Policy, Employment and Training in Asia 2. Knowledge, Skills and Development: the Evidence and the Challenge
11/28	Theme 2: Assessing Skills 1. Assessing Individual Skills in a National and International Context 2. Assessing Labor Market Demand for Skills
11/29~12/1	Theme 3: Developing and Targeting Skills 1. Generating Productivity through Intellectual Skill Development Systems: the Case of Japan 2. Skill Development Policies and Strategies in the European Union 3. Towards Comprehensive Approach to Learning and Skills 4. Linking Skills and Jobs through Competency-based Skills

	<p>Development Systems</p> <p>5. Realizing a National Strategic Vision through Capability Based Skill Development Systems: The Case of Singapore</p>
12/1~12/5	<p>Theme 4: Skill Development for the Information Age</p> <p>1. Skill Development through Distance Education: the African Virtual University</p> <p>2. The Virtual Learning Revolution: Designing and Implementing Online Skill Development Programs</p> <p>3. Skills, Development and the New Economy: Divide or Dividend</p> <p>4. The Strategic Management of Skill Development Systems: Issues and Challenges for Asia</p>

肆、考察心得報告

一、前言

雖然當前舉國在為如何度過這一波低迷景氣而費神時，但無可諱言的，我國自創造經濟奇蹟以來，所厚植的經濟實力，已成為化解危機最重要的依恃。探究我國經濟奇蹟之緣由，絕對不祇一端；然而科技產業的興起與發展，佔有一定的重要性。至於高科技產業之所以能在國內紮根、成長，外人直接投資與政策引導是最重要因素外，而普及的教育與技能教育培妥了大批專業科技人才，當然也厥功甚偉。

然而二十一世紀已經到來，資訊化、國際化是必然的趨勢。在此一趨勢下的產業競爭是快速而全面的，如何能在下一世紀仍然維持產業發展之優勢，創一個新的經濟奇蹟，最重要的仍然莫過於人才的培養，也就是智慧的開發。

二、產業科技與工業發展

(一) 科技進展，一日千里

雖然許多理論在二十世紀初葉才被提出，但在今日科技上的應用一日千里，著名的半導體技術進展更是驚人。半個世紀前半導體元件才剛起步，但在上個世紀末，超大型積體電路(VLSI)的製造技術已推進到 0.1 微米以下。電腦科技的進展，亦是傲人；其他如太空技術、生物技術、光電科技，醫療技術、通訊及網路技術等，進度神速。

(二) 工業產品、推陳出新

由於科技長足進展，利用此等科技所研製的產品更是推陳出新。如果科技水準不足，或應用技術較差，則產品競爭力自然降低。在國內，個人電腦以及無線通訊的進展是最好的例子。

而科技水準，尤其是應用技術主要依賴技能教育來落實，培養出具有專業技術實力的人才，扮演新產品開發的推手。

（三）科技文盲，工業殖民

如果科技教育落後或不足，可能對各該先進科技的認知上，產生盲點，而成為科技文盲。如果想具體化成為產業技術，進而製成工業產品，其設計生產與製造技術勢必仰賴國外引進，而易淪為工業殖民地。

（四）資訊、知識、智慧、技術

由於科技的進展，資訊傳播無遠弗屆，因此造成了資訊充斥的現象。但是如何才能將紛雜的資訊，整理成為有條理的知識。透過教授與學習成為每個人可以擁有的智慧。自然是十分重要的工作。但若欲由此等智慧衍生出科技產業與產品，則來自實作與經驗的技術能力，成為重要的決定因素。

（五）科技教育、解決之道

由前述各點看來，工業發展有賴產業科技的應用與落實，而產業科技主要仰賴教育 - 尤其是科技教育，方能真正的紮根、孕育與成長。因此技能教育改革，其重要性不僅在於教育自身，對於產業科技與工業發展亦均有既深且遠的影響。

三、為什麼要談「技能發展」

二次世界大戰之後的這幾十年，大可稱為「技能發展的年代」(the Age of Skill Development)。我們對技能發展這種社會制度的期望，簡直高到毫無邏輯可限制。

--John C. Bock (1982)

為什麼要談「技能發展與產業發展」這個題目？二次世界大戰結束以來，各新興國家熱切追求經濟和政治發展的過程中，無不大量擴展技能發展，所以才出現 Bock (1982) 所謂的「技能發展的年代」一說。不論對學術界或政治現實中的決策者而言，技能發展與發展都是一項熱門的題目。很多書直接以「技能發展與產業」為名，討論國際間比較技能發展的著作中，會專門談到技能發展與產業發展。甚至經濟學領域內討論經濟發展，也多涉及技能發展和人力資源。一個有趣的現象是，經濟學家對技能發展對經濟成長之貢獻似乎格外有信心，例如 Todaro 指出，「大多數經濟學家可能都會同意，最終決定一個國家的經濟和社會發展的特性和腳步的，不是其資本或物質資源，而是這個國家的人力資源．．．而開發人的技能和知識的主要制度化機制，乃是其技能發展系統」(1989)。台灣的例子中，曾任國立台灣大學校長的孫震博士也說(1996)：「經濟學者可以列舉很多因素來說明台灣經濟發展成功的原因，但我一向認為，其中最重要的因素是技能發展。」

雖然很多人可以輕易說出「技能發展有助於國家發展」的結論，但完全相反的論調也同樣存在。美國是已開發國家的標準例子，但很多美國學者以及家長非常擔憂美國技能發展品質低落的問題。又例如一些第三世界國家長期處於「低度開發」的狀態，有人直指技能發展的瓶頸是造成低度開發的因素之一 (Bock, 1982)。爭論下去，最後會引起「什麼才叫發展？」的

辯論。或者像在台灣例子中，一方面政府汲汲追求使台灣躋身已開發國家之林，一方面民間又呼籲「揚棄已開發國家的虛象」。這些現象顯示，不僅「技能發展與產業發展」的題目辯論至今尚無定論，就連「發展」的概念至今也仍在變動和爭辯之中。所以問「為什麼要談技能發展與產業發展」，必須要先從「什麼是發展」談起。本報告無法詳細介紹發展社會學的理论，只能簡短回顧「發展」的概念的演變。

(一) 什麼是發展？

「發展」(development) 這個題目，近幾十年來一直是社會科學界的研究重點之一。社會學的領域內有所謂的「發展社會學」，其中三大流派；現代化理論，依賴理論，世界體系理論，至今仍影響很多社會學研究的方向。政治經濟學的領域也一直關注區域性(拉丁美洲、東歐、南歐、東亞等)的發展模式。雖然有關發展的討論很多，但現實世界的趨向，以及解釋這些發展的各種理論，卻一直在變動。所以正如 Fagelind and Saha 所言(1989):「自從二次世界大戰結束以來，幾乎沒有題目像『國家發展』一樣，受到社會科學家、決策者和政治家那麼多注意；社會和經濟思想中也少有觀念像『發展』那麼模糊」。

(二) 「發展」概念的演變

學術界對「發展」的定義分歧而模糊，不同理論的爭辯反反覆覆，實在是與全球局勢演變有關。二次大戰結束後，許多新興國家或原先的殖民地國家獨立誕生。對這些國家而言，內部的政治統合及經濟力量的獨立發展，是舉國上下的共同目標。而例如北美和西歐的一些主要工業國家，戰後很快便恢復了經濟秩序而復興繁榮起來。這些國家的經濟成就，使它們被冠上「已開發」(developed)的頭銜。相形之下，其他的國家便被區分為「開發中」(developing)國家，或甚至是「低度開發」(less developed)國家。換言之，發展程度的不同，把世界上的國家分為幾大類別。如果再把戰後因政治意識型態不同而形成的國際間壁壘分明的情況考慮進來，便形成了所謂第一世界(自由經濟的工業先進國，主要指北美及西歐)、第二世界(共產主義國家，主要指以前的蘇聯及東歐)和第三世界(其他開發中國家)的區分。

當一個國家因發展(尤其指經濟發展)程度而被歸類，可以想見，被標籤為「開發中」或「低度開發」的國家，無不以已開發國家的發展成就作為範本，希望有一日也能「進階」或升等為已開發國家。戰後的第三世界國家的發展熱潮由此展開。許多國家都訂下經濟發展計畫，例如台灣從一九五三年開始實施第一期「台灣經濟建設四年計劃」。

這段期間，也是社會科學界從結構功能主義的角度，衍生出的發展理論獨領風騷的時後。相關的現代化理論、聚合理論(convergence theory)等，都具有共通的基本論調，相信經濟發展呈直線進行，歷經特定的階段。這些階段大抵是已開發國家所經歷過的發展過程，而發展的目標終點便是已開發國家所成就的政治經濟現況。當時的主要理論，例如 Rostow (1960)的經濟成長五階段論：傳統期、經濟起飛預備期、起飛期、經濟成熟期、高度大眾消費期；Inkeles and Smith (1974)的現代化理論，強調開發中國家人民的現代化個性的發展等，都有一種強調各國發展將「殊途同歸」的傾向。

發展理論雖然紅極一時，到現在仍有一定影響力，但世局現勢很快使得另一派理論：從馬克思主義出發的衝突理論和依賴理論興起而與之對立。一些開發中國家對於追求經濟成長的發展模式亦步亦趨之後，雖然出現過快速的經濟成長，例如拉丁美洲國家巴西在一九六〇年代後期至七〇年代初期，曾出現每年超過百分之十的經濟成長率，但伴隨快速成長也發生了許多經濟和社會的後遺症，例如國內貧富差距嚴重、通貨膨脹無法控制、財政赤字加大、外債龐大等，使得經濟成長無法為大多數民眾所分享，反而帶來社會和政治不安。並且由於外債和多國籍企業的控制，使得國家經濟嚴重依賴當時的已開發經濟力量。這就是「依賴理論」的興起基礎，所描述的大致是以拉丁美洲國家為主的景況。這派理論的基礎論調是「低度發展的發展」(development of under development)，意思是說，早先所強調的(經濟)發展，只會進一步加深低度發展的狀況，使得開發中國家更加依賴已開發國家(Chilcote, 1984; Apthorpe and Krahl, 1986)。

在依賴理論的影響下，學術界強烈攻擊原先的發展理論的論點，並且主張修改「發展」的概念。此時所強調的是經濟和文化上的獨立自主，重新思考以經濟成長為唯一目標的發展模式是否恰當。一九七四年五月，聯合國大會通過一項方案，主張建立「新的國際經濟秩序」(New International Economic Order)解決國際間貧富差距擴大、經濟資源分配不均的問題，並且強調往重人性、平等、正義等目標。這項方案被認為是由官方正式承認了「發展」概念的改變，由過去的經濟成長模式轉向強調人類的物質和心理需求並重(Fagerlind and Saha, 1989)。換句話說，一種從人類需求角度(Human-needs Approach)出發的發展模式正式出現。

強調「滿足人類需求」的發展概念，雖然從一九七〇年代就出現了，但一直停留在口號的階段。因為相關的方案並沒有提出具體解決國際間貧窮問題的手段，「人類需求」又是一個相當模糊的概念。對落後地區的廣大民眾而言，最主要的生活上的需求仍然希冀由經濟成長來解決，而不能只依靠已開發國家提出的人權及正義等堂皇口號。一九七五年美國全面撤出越南戰場，被認為是自由世界的一大挫敗。共產主義雖然在全球蔓延，但在解決經濟問題上效力有限。根據依賴理論的思潮而提出的經濟和文化獨立自主、排拒資本主義「帝國」等主張，也並未能解決現實生活中的民生問題。

這種混沌的現象到一九八〇年代，特別是八〇年代中期以後，才有了巨大的改變。八〇年代的世界局勢有幾項重大的變化。其一是東亞新興工業國家的經濟表現引起重視。包括台灣在內的東亞新興工業國，同時達成「經濟快速成長」及「所得分配平均」的理想，被認為「其發展歷史挑戰了發展理論及依賴理論兩者的基本主張」。是否出現了一種新的「東亞發展模式」，這種模式是否可以為其他發展中國家所採用，又成了新的討論重點。

一九八〇年代的第二項重大變化，事實上從一九七〇年代後期就開始了，是全球許多國家漸漸發生政治體制的改革，大約三十個國家在這段期間從威權政體轉型成為民主政體。這種全

球性的變化發生在一九七四到一九九一年之間，被政治學者稱之為「第三波民主革命」(相對於從美國開始的十九世紀進入二十世紀初期的第一波民主革命，以及二次大戰因盟軍占領而引起的第二波民主革命而言)(Huntington, 1991)。其中又以八十年代末期的東歐革命及蘇聯的局勢變遷影響最大，完全改變了過去東西方對峙的局面。這一波民主革命，改變了許多國家過去由強有力的政府極權統治的局勢。「私部門」力量興起，對發展的要求不再限於由國家主導。

八十年代另一項重大的變化是，環保、人權等議題獲得全球重視，並且透過許多地區性或國際性的組織落實。例如前西德的以環保主張為訴求的綠黨(Green Party)迅速擴大其影響力，將環保概念透過政治力落實。綠黨本身的政治影響力雖然很快又衰退，但所謂「綠色主張」很快在全球各地受到普遍吸納。一九九二年在巴西有「地球高峰會議」(Earth Summit)的召開，雖然受到譏諷為政治作秀，但也說明環境和生態保育的概念已經無可忽視。在這個趨勢下，「發展」的概念再次強調減少物質消費，注重均衡和諧的發展，並且對舊有的「人類需求」的主張提出較具體的手段。這種趨勢顯然將在一九九零年代繼續發展下去。

我們可以歸納出來，發展的概念大致圍繞在(1)強調經濟成長，(2)強調人類需求兩大重點。以下將簡短介紹二者各自使用的指標。

(三) 以成長為中心的技能發展

如同前述，「發展」的概念早先是以一個國家的經濟表現來衡量。最廣泛並且至今仍普遍使用的一個指標，就是 GNP per capita(每人平均國民生產毛額，或翻譯成「人均國民生產總值」)。世界銀行清楚地說明：「為了操作和分析的目的，世界銀行將國際間經濟個體分類，主要是依照它們的 GNP per capita」(World Bank, 1991)。在世界銀行每年出版的《世界發展報告》(World Development Report)中，將所分析的國家每個各自編號依序排列，根據的就是 per capita GNP 的高低。或者更直接地說，就是將世界各國依貧富來編號排列；窮國在前，富國在後。例如以 World Development Report 1995 當中，GNP per capita 最低的幾個國家的第一號是莫三比克(80 美金)，第二號是依索匹亞(120 美金)，第三號是坦尚尼亞(130 美金)，依序往較富有的國家排列下去，最後幾國是第一二二號挪威(22,290 美金)，一二三號日本(23,810 美金)，一二四號瑞士(29,880 美金)。另根據(亞洲周刊)的抽樣資料，一九九八年中的 GNP per capita 資料，全世界較為富有的國家包括：瑞士 36,650 美元，日本 33,750 美金，美國 30,246 美金，德國 25,621 美金。較貧困的國家如柬埔寨、尼泊爾、阿富汗、蒙古，GNP per capita 都在兩百美金以下(亞洲周刊，1999)，貧富差距非常驚人。

如果依照經濟發展程度來將世界各國分類，最粗略約有「已開發」與「開發中」的區別。但各個國際組織又各自有其較仔細的分類法。例如世界銀行的發展報告中，有(1)工業化的市場經濟(主要指經濟合作開發組織 OECD 的會員國，但排除其中所得較低的希臘、葡萄牙、土耳其)，(2)開發中經濟(包括拉丁美洲及加勒比海、歐洲、中東及北非、下撒哈拉非洲、南亞、東亞)，(3)高所得石油輸出國，(4)其他。聯合國在顯示經濟統計資料時，則採用下

列的分類法：(1) 已開發的市場經濟，(2) 開發中的市場經濟，(3) 石油輸出組織國家，(4) 中央計畫經濟（主要指中國大陸，和以前的蘇聯、東歐），(5) 低度開發國家（World Bank，1991）。

以上的分類方法，雖然主要是以「經濟成長」作依據，但還是出現一些矛盾，可以讓人深入思考所謂「已開發」與「開發中」的區別。舉例而言，許多石油輸出國的財富足以與其他高所得國家並列，例如汶萊的 GNP per capita 與英國略同，阿拉伯聯合大公國則高於法國、奧地利，但它們並不被歸類為已開發國家。近年來東亞國家的經濟快速且持續成長，也使得國際組織的分類出現矛盾。例如香港和新加坡的 GNP per capita，早已超過被視為已開發國家標準的 OECD 的若干會員國如希臘、葡萄牙，但這些亞洲國家仍不被認可為已開發國家。可見得以經濟指標來區分「發展」程度，也有其限制。近年來區分國家發展程度的概念也在慢慢修正，例如 OECD 的二項分類標準便增添「新興工業國」(NICs) 的項目，包括了阿根廷、巴西、希臘、台灣、香港、南韓、墨西哥、葡萄牙、新加坡、西班牙、南斯拉夫等共十一個經濟體（Todaro，1989）。

以經濟成長為中心的發展模式，受到幾種考驗和批評。第一是如前所述，國民生產毛額本身不足以顯示發展全貌，所以例如中東的石油輸出國雖然國家富裕，但至今存在區域內種族衝突、女權低落、技能發展不均等問題，同時區域內各國發展程度差距很大，並不被視為已開發國家。第二種批評則是由現實中產生。拉丁美洲國家積極追求成長的經驗，帶來了財富分配不均、社會衝突加劇、外國企業壟斷等後遺症。依賴理論便是由這種現實狀況中誕生，並且批評發展理論的主張為「成長的神話」。

但對於發展理論最強烈的政擊，是認為「成長」的概念根植於西方工業國已有的發展經驗。換句話說，它的基本假設就隱喻了西方國家資本主義發展的優越性。Portes 很深刻地指出：發展是一個相對的概念。大多數西方已開發的國家，從來不曾「被低度發展過」，因為當時它並沒有「更先進」的既存模型，可作為比較的基點。一旦西方國家領先他人後，即很少國家能越過這個發展差距。低度發展的標誌，也是以「非彼即此」的方式附加到大多數國家身上。西歐的成就，卻把世界上其他地區都貶入相對「落後」的範疇（蕭新煌，1985）。

近二十年來全球經濟發展局勢中，東亞國家的持續快速成長，伴隨財富分配平均的成果，逐漸有趕上某些西歐國家的趨勢。如果純粹以人均國民生產毛額作為發展指標，東亞經濟極具潛力擺脫「開發中」的標籤，這也是所謂「二十一世紀是太平洋世紀」的說法的由來。這對於向來明確的已開發 / 開發中的分野，自然是一項衝擊。這也說明了雖然學術界一直批評「成長的神話」，但開發中國家的決策者孜孜不倦仍奉行經濟成長的準則。台灣的例子中，歷任行政院長的施政報告，必然提出平均國民所得的數字作為經濟發展進步的表徵。而國際經濟組織如國際貨幣基金會（IMF）、國際關貿總協定（GATT）及現在的國際貿易組織（WTO）也繼續以經濟表現作為區分發展程度的標準（World Bank，1996）。可見得這個概念在爭議中仍會繼續存在下去。

(四) 滿足「人類需求」的技能發展

另一種角度看發展，強調的不是經濟成長，而是人類的基本需求是否能滿足，資源分配和享用是否平均，人權和正義公平等理想是否能實踐。這就是所謂的「人類需求角度」(Human-needs Approach) 的發展。

「人類需求」是一種模糊的說法。各個社會的人民，生活在物質和文化條件非常不同的環境中，需求自然不同。西方社會的傳統，強調每個人至低限度應得到「公民權」(citizenship) 的保障，其中包含了民權、政治權、社會權 (Marshall, 1983)。但在一個低度開發的社會中，人民的需求也許只是生命安全和起碼的溫飽。因此，文獻中討論「人類需求」，時常只能應用一些含糊的概念，例如，Fagerlind and Saha 推崇 Cocoyoc 宣言中的「對於人類需求的廣義看法以及和發展的關聯，作了最好的說明」，其中所談到的人類需求包括了表達的自由、接受和表達觀念的權利、社會參與的需求、找尋自我實踐的工作等。這些觀念十分模糊，雖然字面堂皇，卻無法顯示出來如何達成及如何衡量這種「發展」。

此外，在一九七四年聯合國的「新的國際經濟秩序」的口號提出以後，許多人延續這個口號而相繼提出重整國際秩序的看法。重整國際秩序，主要是指縮短地球上東西之間的差距，以及南北之間的差距。所謂東西之間的差距，存在於較富裕的美洲、西歐、北歐 (泛稱西方)，以及較貧窮的東歐、蘇聯、中亞、及亞洲太平洋地區 (泛稱東方) 之間。所謂南北的差距，則是指富裕的北美、西歐、北歐 (北半球)，相對於貧窮的中南美洲、非洲、東南亞 (南半球) 而言。但是地球上區域之間的貧富差距，只能靠國際組織對於貧窮國家提供各種經濟和技能發展援助來稍加救濟，而無法全然解決問題。此外，也有國際組織積極提出「邁向公正的世界秩序」(Toward a Just World Order) 的說法，強調國際間合作來實踐和平、經濟福祉、社會正義、生態平衡等人類生存價值 (Falketal, 1982)。這種說法同樣是理想崇高，但實踐起來卻顯得空泛。

但所謂的「人類需求」，也不全然是泛泛空論。有人明確指出應設定具體指標，使得滿足人類需求均自標可實踐，也可衡量。這種想法之下，的確產生出較具體且量化的指標。設在日內瓦的聯合國社會發展研究機構 (United Nations Research Institute for Social Development , UNRISD)，皆設定一組社會指數包含嬰兒死亡率、平均壽、醫生及病床數、蛋白質攝取量、成人識字率、新聞印刷品消費量、每千人收音機和汽車數、肥料用量、電力消耗量等等指標，用以衡量一個社會中人民基本需求獲得滿足的程度，用來作為「發展」的指標 (Gillisetal , 1987)。在 UNRISD 研究資料庫提供的一組社會指數，即在不同的 GNP per capita 組別之間作比較，有兩項重要的發現：(1)不同的 GNP per capita 組別之間，各項社會指數有相當明顯的差距，顯然越富裕的國家，人民生活需求的滿足程度越高。(2)同一組之內的各國情形也有很大差距。換句話說，就算國家富裕程度類似的各國之間，人民生活需求滿足的情形也可能大不相同。

這組社會指數雖然顯示出一個社會的各項物質條件，但無法得出綜合整體的發展全貌。所以有人希望作出綜合的發展指標，於是又有「實質生活品質指標」(Physical Quality of Life Index, PQLI)的產生。PQLI是由三項資料總合而成：生命餘年(平均壽命)，嬰兒死亡率，識字率。指標的總值在一到一百之間，數值越高表示綜合表現越佳。Todaro(1995)在評論一些開發中國家的PQLI均值和GNP per capita的並列結果時，特別強調沙烏地阿拉伯和斯里蘭卡的對比，前者富裕但PQLI很低，後者的GNP per capita只有前者四十分之一，但PQLI數值卻是其兩倍，證明「實質生活品質」和GNP per capita不一定相關。此外，一九八一年台灣的每人平均國民生產毛額低於伊拉克，實質生活品質指數卻遙遙領先。又例如世界最富有的國家之一的卡達(Qatar，為中東的產油國，人口只有三十萬左右)，因產油而暴富。但在一九六五到八五年之間平均每年經濟成長率負7%，至一九八五年GNP per capita下降至美金\$16,270(World Bank, 1987)。數據顯示它的PQLI也相當低，再次說明國家財富和人民福祉不一定相關。一般說來，PQLI提供了非經濟成長面的另一種發展衡量標準。它的缺點是涵蓋的層面有限，僅僅包含平均壽命、嬰兒死亡率、識字率三項資料，不足以顯示真正的生活品質，對於其他要素例如安全、人權等未加以考慮。

關於「人類需求」角度的發展概念，雖然引起很多人贊同和附和，但對於國家執政者，似乎不具太大吸引力。今天開發中國家，包括台灣，汲汲追求的發展大部分仍然靠經濟成長來展現。但「均衡發展」的概念慢慢也在普及中，例如生態保育和環保的觀念，漸漸迫使過去集中於經濟成長的政策有所調整。

(五) 發展概念的幾點補充

在簡短地介紹了「發展」概念的演變，以及兩種重點不同的發展模式後。事實上，有關發展的討論非常多，不限於以上幾種模式。雖然各有人支持或批評以上兩種角度的發展概念，但也有人是以補充或修正的方式加入這場論戰。很多執政者仍緊密追隨以經濟成長為中心的發展。也有人提出完全相反的「成長而無發展」(growth without development)的論點，認為徒有經濟成長不一定能達成發展。有人認為在經濟成長之外，應加入「分配平均」作為衡量發展的標準。也有很多國際組織約合作和援助計劃，是以促進「發展」為標的，但國際現勢似乎長時期以來並沒有太多令人樂觀的改進。所以世界銀行連續十多年來每年出版的(世界發展報告)，在一九九一年的報告便直接以「發展的挑戰」(the Challenge of Development)為標題，雖然並非對未來表示悲觀，但其中陳述的很多問題，例如人口、貧窮等，是國際間一個世紀以來一直存在面廣受矚目的問題。可見這世界雖然一方面隨時代的巨輪而一直前進發展，但另一方面是否真正「進步」，和人類需求滿足的問題，卻仍無共識。這樣的說法一定會令很多人感到疑惑。在「技能發展與經濟發展」的關聯性研究中，如果能對「發展」提出明確的定義，以後對於「技能發展的討論將依循什麼樣的邏輯？這裡暫時沒有現成的答案。原因之一是，以上的討論很明顯看出來，「發展」的概念本來就是沒有共識、沒有定論的。正因為如此，所以在台灣才會當國民平均所得已達一萬四千美元的時候，政府和民間卻為了台灣是否已成為已開發國家而各有不同看法。同時，當西方工業國家在二十多年前已經討論「後

工業社會的到來」(Bell, 1973), 今天很多包括台灣在內的已擁有中高所得的國家, 仍在追求鞏固「新興工業國家」的地位。我們首先必須承認, 發展的概念是相對的, 一直在變動的。

也因為如此, 在檢驗「技能發展與經濟發展」這個題目下的台灣經驗時, 也許並沒有先存一個「發展」的固定標的, 而是在檢討現況和過去政策之後, 才會突顯浮現出政府的「發展」概念。而人民在技能發展相關資源方面的實際享用和主觀感受, 可能反映出一種和官方有所不同的期望。這種情況的對照, 正好用來印證「發展」的概念的紛歧。

四、技能發展是否有助於經濟發展？

「技能發展有助於經濟發展」, 這是很多人根據經驗推想, 或甚至直覺判斷就得出的一個結論, 以至於有時候大家覺得無須追究這句話的證據。造成這種樂觀的信心, 大致有以下幾種原因。首先, 不管有多少實證證據顯示技能發展對國家發展的貢獻, 至少技能發展本身就是一種發展的指標。前述「人類需求」角度的發展概念, 不論是 UNRISD 的「社會指數」, 或「實質生活品質指標」, 都將成人識字率包括進來, 也就是以一個社會成員的受技能發展成果, 作為衡量全社會的發展指標之一。世界銀行的各國發展指數, 通常也含列進各級學校的入學率。換句話說, 不管技能發展能否促進發展, 或者如何促進發展, 只要技能發展程度普及與提高, 就已經表示一個國家發展程度的提升。

其次, 技能發展的功用之一是「社會化」, 將人由懵懂無知的生物變成適合在社會中生存的人。或者說, 技能發展的理想在改進人的素質。這使得很多人在面對各種社會問題時, 相信可以透過技能發展來改善。又因為技能發展具有「延遲性效果」(delayed effect) 受技能發展需要長時間, 技能發展的效果不是立竿見影, 所以很多人把未來的美好社會的藍圖寄託於技能發展執行。Mosha (1986) 在評論技能發展在國家發展中的角色時就指出: 「歷史顯示, 大部分非洲國家在獨立之後, 立刻就會勉力成立至少一所國立大學。成立大學的主要目的是要這些機構扮演一個先鋒的角色, 以處理貧窮, 社會混亂、低生產力、失業、饑餓、文盲、疾病等等問題, 也就是非洲大陸所共同面臨的低度開發問題」。這段話清楚地顯示, 社會大眾期望透過技能發展來改善的, 根本就是全盤的發展問題。

第三, 雖然學術界並不放棄檢驗技能發展對發展的功效, 但由於「發展」概念本身的模糊, 又加上社會科學界做實證研究時「操作性」(operational) 的考慮, 所以往往只能片面地檢驗技能發展與經濟發展的關聯。例如以識字率、入學率、技能發展經費等變數, 研究它們和國民生產毛額、經濟成長、個人現代化程度、政治參與等變數的關聯。這些研究不難有一些樂觀的發現, 但所反映的不一定是技能發展與發展的普遍性全面關聯。因為這些緣故, 我們可以發現, 「技能發展有助於經濟發展」的說法一方面獲得普遍的信心, 一方面在驗證時往往只有片斷的證據。以下將較為詳細地分析技能發展與經濟與社會發展的關聯。在此之前, 將簡短地介紹較為流行的兩種討論技能發展功效的理論。

（一）人力資本理論

人力資本理論 (Human Capital Theory)，從字面就可以看出來，是將人力視為一種資本，和土地、金錢一樣可以投注並有利於經濟發展。人力資本理論的創始者是經濟學家 Theodore Schultz。他在一九六一年發表的美國經濟學會的會長演講，提出來「投資於人力資本」的概念 (Schultz, 1961)。將近二十年後，他在獲得諾貝爾經濟學獎的演講中，重申這個概念 (Schultz, 1980)。

Schultz 認為，技能發展應該視為一種投資，可以期待它的回收效益。對個人而言，技能發展可以拓寬人的選擇機會 (特別是就業選擇)。對社會整體而言，技能發展可以改善生產技術水準，使得生產提高。人力資本理論作為一種由經濟學家創始的理論，不可能只停留在概念的階段，而必須經過科學驗證。對人力資本所作的研究，在總體方面，是將經濟成長當中，無法用實質資本的增加投入所解釋的部分，歸功於人力資源的改善造成技術進步和生產力提高。在個體研究方面，多半用投資報酬率的概念，計算技能發展投資 (成本) 和收入的關聯。這些研究大致都肯定了技能發展投資的報酬 (Psacharopoulos and Woodhall, 1985)，使得人力資本理論歷久不衰。

但人力資本理論並非沒有受到批評，它最主要的障礙來自研究方法上的困難。人力資本理論的重點在於技能發展投資的收益和效果，但對於如何具體衡量技能發展改善人力素質這一點，一直缺乏說服力。到底是否在技能發展過程中改進了人的生產力和就業機會 (以技能發展為自變數)，或者技能發展機會本身就是一個受社會結構影響的依變數，引起學術界許多討論。不過，從各國不斷擴張技能發展程度，以及家長熱切希望子女受技能發展的現象看起來，技能發展投資的效果，在總體及個體層面都是受到承認的。

（二）現代化理論

人力資本理論的重點在於技能發展對經濟發展的貢獻。現代化理論 (Modernization Theory) 則是從社會心理學的角度，討論技能發展對促進社會現代化的功能。廣義的現代化理論本身牽涉層面廣泛，而且爭議性很高。它的基本論點，涉及什麼才叫「現代化」，以及現代化是如何發生，和為什麼會發生等等問題。在這方面的爭辯。同樣地到今天仍未休止。在這裡所要介紹的，是有關現代化和技能發展關聯的討論，重點在於技能發展如何促進現代化個人的特性或稱「現代性」(modernity)。

現代化理論在一九五〇年代就開始出現，描摹的不只是工業化社會的現況，更重要的是在說明許多傳統社會如何在工業化的浪潮下改變了原有的面貌。Lerner (1958) 的作品【傳統社會的逝去】(The Passing of Traditional Society)，便在描述這種過程和其影響，引起學術界對於如何界定傳統 / 現代分野的一陣討論。爾後的經典著作，例如政治學者 Huntington (1968) 討論變遷中社會的政治現代化，社會學者 Eisenstadt (1973) 從文化變遷的角度討論傳統社會如何進入現代化。但引起最大爭議以及開啟熱烈的後續辯論的則是 Inkeles and Smith (1974) 以及 Inkeles (1983) 有關個人現代性的研究。

Inkeles 等人的研究，最早是先界定個人現代性的一組心理特徵，包括注重效率、願意開放接受新經驗、重視計畫、獨立於傳統的權威等等特性，然後找出是那些因素促成了個人的現代性。這第一次的跨國研究均受批評的地方，在於如何及為何界定「現代性」。也就是說，在什麼樣的理論基礎下事先就界定了「現代人」的定義。針對這種批評，Inkeles 在一九八三年的第二期研究報告中，增添了新的研究模型，不預存「現代性」的先設定義。而是去找出現代人在公共參與、行使公民權、對家庭和親族的關係、接觸大眾傳播媒體等方面的特徵和行為。第二期的研究同樣受到不少批評，因為其中自我證明地先有了「現代人」的概念，再去描述現代人的個性為「現代性」。

Inkeles 等人的研究雖然爭議性很高，但為「現代化理論」開啟了一個新的思考焦點，就是個人心理特徵及行為和社會制度之間的關係。Fagerlind and Saha 綜合整理 Inkeles and Smith 的模型，認為他們對現代化發展的推理邏輯如下：

現代化組織→現代化價值觀→現代化行為→現代化社會→經濟發展

其中與「技能發展」這個變項有關的，則是學校中的技能發展（現代化組織）與個人現代化態度的關聯。Inkeles 等人的研究發現技能發展（以接受學校技能發展的年限來衡量）是影響個人現代性最主要的因素之一，其他重要的因素還包括了個人在工廠的工作經驗，接觸大眾傳播媒體等等。Inkeles 非常肯定地表示：「在開發中國家，影響個人從傳統變為現代的各種力量當中，一直被認為最重要的就是技能發展。我們的證據是一個人接受正式學校技能發展的年限，是決定我們量表中現代性分數的最有力的一項變數。平均來說，一個人受技能發展的年限增加一年，在零到一百分的現代性量表中，他的得分就會增多二到三分」（Inkeles, 1983）。

Inkeles 等人有關技能發展與個人現代性關聯的發現，並非孤立存在的。在他們的研究之前和之後，都有很多研究討論技能發展對個人態度的影響。Lerner (1958) 在一九五〇年代後期的研究，已經證實技能發展對「同理心」(empathy) 的影響。Almond and Verba (1965) 很早就開始注意到，技能發展對個人政治態度的作用。當然也有人對這類的研究結果表示疑問，追尋所謂「正式技能發展」的影響到底是來自西式的學校課程，或者因為學校本身是一種現代組織，或者根本因為較高技能發展程度者的家庭背景的影響。由於不同的研究以不同的社會群體為對象，得出的結論並不一致，我們只能當作參考資料來幫助了解這個問題。

一般說來，學校技能發展當中到底是那些因素：技能發展內容、隱性課程，團體生活、科層化的制度和規章、同儕影響等共同塑造了學生的現代性，比較沒有定論，對現代化理論最主要的批評，還是來自根本的對「現代化」的定義質疑。從五〇年代後期，由於「傳統社會的逝去」(Lerner, 1958) 議題而引發的有關現代化的討論之後，到進入一九八〇和九〇年代，討論的焦點變成「現代化的逝去」(Mowlana and Wilson, 1990)「現代化能否存活？」(Heller, 1990) 以及其他種種有關現代人「後現代」的爭辯 (Lash and Friedman, 1992)。有些作者直接承認應該將「現代」一事視為一種運動，一種巨大波動，一種變遷，一種無法預測 (Lash and

Friedman, 1992)。這種說法固然顯示長久以來一直存在的對「現代性」缺乏共識的問題，但從技能發展培養人的態度的角度而言，如果確如 Inkeles 等人的研究所發現，技能發展能促使人類樂意接受新經驗，準備適應變遷等態度，那麼顯然學校技能發展較能幫助人們在現代社會中生活。

(三) 技能發展擴張的現象

有關「技能發展有助於經濟發展」的理論這麼多，疑問和爭辯也很多，但不可忽視的是發生在全世界的「技能發展擴張」現象一直存在。各國的政策制訂者不一定熟悉「人力資本理論」或「現代化理論」這些學術名詞，但如前所說，很多人憑經驗甚至直覺就自得到類似的結論。所以二次大戰之後全世界的技能發展發展，尤其是度過了初期克服戰爭創傷的恐難階段之後，一九六〇年代開始，全世界進入了快速的技能發展擴張時期。不只是如 Bock (1982) 所說的「技能發展的年代」，國際組織的資料也顯示，各國技能發展的量的成長確實驚人。聯合國教科文組織 (UNESCO) 之下的「教育計畫國際機構」(International Institute for Educational Planning, IIEP)，將一九六〇至八〇年間，稱為「技能發展進展的二十年」(Hallak, 1990)。這份研究報告提出這二十年間全世界技能發展擴張的幾種趨勢：

- (一) 學校中的技能發展參與率：二十年間全世界學童在正式學校就學的人數差不多加倍了，其中高等技能發展的擴張比率最高。此外，世界銀行的發展指標也顯示，在一九九八年，全世界各發展地區的平均初等技能發展參與率都已超過百分之百，不過各地區之內的各國間差異還是很大 (World Bank, 1998)。
- (二) 成人技能發展 (非正式技能發展)：一九八五年 UNESCO 的調查顯示，開發中國家共有約二十三萬成年人在接受非正式技能發展 (亞洲一千三百萬，非洲和拉丁美洲各五百萬)。已開發國家的成人技能發展計畫還是較為完備。
- (三) 技能發展經費：如果以公共技能發展經費占 GNP 的比例來看，開發中國家在一九七〇年是 3.3%，一九七五年是 3.6%，一九八〇年 3.9%，一直在增加之中。已開發國家的平均數字則是：一九七〇年 5.6%，一九七五年 6.0%，一九八〇年 6.0%。

其他的技能發展趨勢包括：教師的人數一直增加；學校校舍、儀器和書本的數目增加；因技術發展而來的新式教材教法增加；非正式的技能發展資源增加；因技能發展擴張而導致的人力資源發展改善。這些現象本身都可視為國家發展的一種指標。很顯然，「技能發展有助國家發展」的樂觀信心，在理論和實務方面都能得到一些證據。

五、技能發展之危機

就在各種理論盡出，技能發展快速擴張的現象存在的同時，聯合國教科文組織的 IIEP 將一九八〇年以後稱為「技能發展危機的十年」(Hallak, 1990)。世界銀行的經濟學家 John Simmons (1980) 也編輯了《技能發展的兩難》(The Dilemma for Skills Development) 一書，說明正式學校技能發展功能不彰，以及執政者決定技能發展政策時之兩難情況。如果認為技能發展危機是從一九八〇年代才開始的，那就錯了。對於技能發展功能的質疑，早就伴隨著衝突理論

對於發展理論的批評而一起發生了。當衝突論者質疑「發展」的目的到底應該是什麼，發展是否造成資本主義帝國對開發中國家的剝削，「成長而無發展」是否反而使得許多開發中國家受害等等問題的同時。「技能發展有助於國家發展」的樂觀信心同樣受到攻擊。相關的檢討技能發展功能的理論，例如配置理論（Allocation Theory）合法化理論（Legitimation Theory），也都受到廣泛討論。其中有些致力於探討技能發展在整個政治結構下的角色，認為技能發展對改善現況無能為力。但有些更激進的理論，認為技能發展是製造社會不平等現象的幫凶。這些理論當然各有其證據支持，不但形成學術界的辯論對峙，也使政策制訂者在選擇技能發展政策優先順序時感到困難。

（一）技能發展危機的源由與跡象

技能發展學者所感受到的技能發展危機很早就出現了。早在一九六〇年代後期，當全世界各國的學校系統正在快速拉張的同時，台灣的國民技能發展教育從六年延長為九年，是在一九六八年正式開始實施的，也就是說，決策者正積極樂觀地信任技能發展的功効的時候，嚴厲批評技能發展功能的幾本重要的著作已經出現。Philip Coombs 在一九六八年出版在一九六八年出版《全球教育危機》（World Crisis in Education: a System Analysis）一書，主要陳述技能發展資源分配不均的種種問題，以及這些問題和社會階層化現象之間的關聯。諷刺的是，他在二十年後出版的另一本書，用了亟類似的題目，叫做《全球技能發展危機》（Coombs, 1985），只不過副標題改為「八十年代的觀點」，書中指陳他在二十年前提出的問題並未改善。也是在一九六八年，巴西的 Paulo Freire 出版葡萄牙文的《受壓迫者的技能發展》（1970年英譯本出版：Pedagogy of the Oppressed），那時他在巴西從事成人技能發展活動已將近十年，以識字技能發展為手段，卻以「意識覺醒運動」（consciousness movement）為最終目的，有超過兩百萬名文盲成人受惠，影響力也超出巴西而遍及鄰近的拉丁美洲國家。一九七〇年 Evan Illich 的《反學校的社會》（Deschooling Society）出版，對技能發展學界是一大震動。Illich 並非反技能發展，而是認為正式學校制度已悖離了真正的技能發展目的，所以提倡返回人性化的技能發展。Illich 的書影響深遠，直到如今仍然是人們用來反省正式技能發展制度缺失的一本經典作品。

是什麼原因使得技能發展學者在學校制度快速擴張的一片美景之中，就產生了這樣的「危機意識」呢？除了因為技能發展理論家往往較具有理想主義，常對現況無法滿意之外，最主要還是和社會的整體「發展」目標和現象有關。如同前言所述，發展理論雖然在二次戰後風行一時，並使得許多國家陷入追求「成長的神話」，但發展本身的紛歧定義，以及迷信經濟成長的後遺症漸漸出現。當學術界攻擊「發展」的概念的時候，結構功能主義之下產生的「技能發展有助於國家經濟發展」的論調也開始受到質疑。

對於技能發展功能的批評，大致上和對於發展理論的批評是平行的。發展中國家追求「成長的神話」之後產生的一些問題，例如貧富不均、經濟上依賴已開發國家、鄉村地區建設嚴重落後、缺乏文化自信和自主性等等，同樣在技能發展制度內反映出來。受人詬病的學校系統內產生的問題包括：城鄉技能發展資源不均，鄉村學童百高輟學率及退學率，模仿西方的

課程設計和教材內容與開發中國家的需求不符合，使得學生透過技能發展而產生錯誤的幻想及對未來就業的錯誤估計等等。這裡很明顯可以比對出來，所謂技能發展的危機，事實上是整個大社會的發展危機的一部分。

造成技能發展危機另外還有一個很現實的財政原因，就是開發中國家的經濟狀況，沒有辦法繼續支撐像一九六 及七 年代那樣快速的技能發展擴張。正式學校技能發展非常昂貴，除了教室、設備、教科書、教材等等硬體設施的花費之外，訓練培養合格的教師並支付薪水，也是極大的開支。開發中國家的公共技能發展經費占 GNP 比例在八 年代是 3.3% 到 3.9% 左右。如果考慮技能發展經費占中央政府支出的比例，世界銀行的資料顯示，在一九九七年，低收入國家平均是 16.4%，中收入國家 12.4%，石油輸出國 13.5%，高收入的工業化國家是 4.3%（因為例如美國、西德為聯邦制，主要技能發展支出在州政府而非聯邦政府，所以使得加權後的平均數字較低）（World Bank, 1998）。技能發展經費在所得越低的國家，占中央政府支出比例越高，的確是很大的負擔。進入一九八 年代，中高收入國家的技能發展經費，大致還能維持這樣的比例，或再增高一些。但低收入國家的政府技能發展支出，比例明顯地下降了。Halach 的研究也指出，「一九八 年代是一個全球性的技能發展的公共支出成長衰退的時期。許多開發中國家，尤其是非洲和拉丁美洲，成長率低於國民所得的成長。聯合國教科文組織估計，在一九八 到九 年之間，開發中國家每個居民的實質公共技能發展經費，平均由美金二十九元降為二十七元」。由於技能發展經費的困難，入學率的成長也相對趨緩，只有亞洲國家還能維持繼續擴增中等和高等技能發展。這些都被視為技能發展危機的病徵。

技能發展危機的現象當然引起關切，也造成技能發展政策的調整，例如成本較低而實用性較高的非正式技能發展越發受到重視。但問題的根本關鍵，仍在於技能發展是否能配合發展。Simmons（1998）指出，「對這種兩難的政策解決方案，要看政治領袖到底追求那一種的『發展』而定。如果一個國家的主要目標是經濟成長，規畫者根據經濟效益的研究結果，也許會減少高中和大學技能發展的公共支出，而增加初等技能發展和職業訓練的經費，以利鄉村地區的就業；如果一國的首要發展目標是改善人口中的貧苦大眾的生活水準及所得分配，規畫者應該積極促進社區的成人技能發展計畫，提供村民經費去組織起來改善生活環境」（1998）。可見得技能發展約問題仍是一個選擇「發展」重點的問題。但學術界的討論並非如此樂觀。衝突理論出發的幾種理論，或認為技能發展對改善現況無能為力，或進一步認為技能發展成為造成社會不平等現象的幫凶。

（二）技能發展無能為力之處

認為技能發展對改善社會現況無能為力的人，大部分是基於兩種觀察：(1)現實社會的問題多半源於經濟和政治結構，並非技能發展系統所能解決；(2)社會學者認為技能發展制度受到結構性的限制，其真正功能並非如人力資本理論、現代化理論所推斷。

社會發展的問題不能靠技能發展來解決，這個現象是很容易觀察到的。很多開發中國家致力經濟成長卻仍陷入「低度開發」的狀況，前面已有描述，而這些國家曾經煩全力投資技能發

展，將中央政府經費中高達 20% 甚至 30% 的比重投注於技能發展 - 一九九七年的世界銀行資料，低收入國的技能發展占中央政府支出比例的加權平均故是 16.4%，其中超過 20% 的國家有肯亞、賴索托、宏都拉斯等，厄瓜多爾更高達 27.5%，突尼西亞 30.5%，但這些比例到一九九一年代末期都明顯下降了(World Bank,1998)，難怪技能發展擴張被認為徒勞無功。Carnoy (1999) 在列舉第三世界國家技能發展擴張的事實之後，譏諷地指出：

二十年前。專家指出技能發展成長不只將有力地促進經濟發展，並將促使社會階級和所得分配之間的機會均等，同時開發出更具就業價值的勞動力。也許提高技能發展水準的勞動力的確增加了生產力，也確有證據證明如此。但在同時，第三世界的文盲的絕對人數還是增加了；世界人口最貧窮的百分之五十速是像以前一樣地貧窮；所得分配越來越不均等；失業也增加了。貧窮漸漸從鄉村擴散到城市地區，而鄉村地區繼續生存在絕望的貧窮中。

認為技能發展對發展無能為力的學者明白指出，「第三世界發展失敗的原因是什麼？這些原因很多又很複雜，但最重要的一點，它們和技能發展系統本身沒有什麼關係」(Lulat, 1988)。Lulat 認為，技能發展和經濟發展之間的關聯，只不過在技術訓練提供人力而已；至於「一般技能發展」(General Skills Development)，只不過用作社會分化的準則，因此沒有促進發展的功能。Camoy 也認為，最具體表現出第三世界低度發展的幾個問題，例如失業（很多是「技能發展性失業」）、低水準工業（跨國企業剝削勞力密集工業）等，根本不是技能發展系統的錯，也非技能發展所能解決。

經濟的問題如果並非技能發展所能解決，那麼技能發展真正的功能是什麼？對這個問題的討論非常激烈，論點從較溫和到非常激進的都有，看待技能發展的角色也非常不同。有人認為技能發展尚能提供訓練培育人才，只不過技能發展系統產出的人力不一定能和就業市場的需求配合。也有人認為，「正式技能發展的訓練是為城市地區的白領工作而設，但大部分工作及發展所需的技術，卻是在鄉村地區的人工勞務」(Simmons, 1989)。

也有人更進一步認為，學校技能發展最主要的功能在於透過學歷給人一個「資格」，以便在社會上找到安身之處；技能發展的內容反而並非大家關切的重點。這也就是所謂的「配置理論」(Allocation Theory)。配置理論的主要觀點是：「現代化社會的個人，根據他所受的技能發展的年限和種類，而被配置於某種成人角色，這個過程和他真正在學校裡學到什麼並無關聯。因此技能發展真正具有的是選擇、分類、配置的功能，而非社會化功能」(Meyer, 1987)。

配置理論最基本的論點，是把技能發展制度看作是一個過濾器 (filter)，在不同的入學階段淘汰及篩檢人才。每一階段的篩選，就決定了什麼人被「配置」到社會的什麼位置。在學校系統中較早期就被淘汰的人，可能只能流入社會的低收入工作和低階層。反過來說，高學歷有助於（甚至定必要條件）進入某些職業和社會階段。台灣的「公職人員選舉罷免法」第三十二條，對於候選人的學歷有所限制，例如國大代表和立法委員候選人須高中以上畢業，或普考及格，或曾任省市議員以上公職。換句話說，有意競選這些公職者，先透過學校系統的資格認定作了一番淘汰和篩選。選罷法的這項規定在台灣曾引起熱烈討論，也可作為配置理論

的一項證明。一九九三年修訂「選罷法」，已重新考慮是否應有學歷限制。

配置理論是一個銜接了結構功能主義和衝突理論的論點。從結構功能主義看待社會上的職業分配及分化，如果現代世界已經不大可能再接受用天生地位（ascribed status，如繼承、性別、種族）來分配職業，那麼技能發展程度的確是一個大多數人願意接受的區分人才的標準。換句話說，技能發展的配置功能是社會分化所必需。但任何一種社會現象。必然由於觀察的角度不同而得到不同的詮釋。同樣從配置理論出發，如果觀察到的現象偏重於技能發展過程中的不公平事例，就會使人傾向於推論；技能發展過程（包括入學機會、技能發展內容及方法等）有利於社會中的精英階級，因此「配置」的效果就鞏固或複製（reproduce）原有的社會階層化。換句話說，技能發展對於社會不平等現象有「助約為虐」的作用，其中對此最深入討論的就是「合法化理論」（Legitimation Theory）。

（三）合法化理論及技能發展的「助約為虐」

合法化理論和配置理論有一個類似的基本論調，就是認為技能發展的主要功能並非社會化，而是將個人透過技能發展制度而安置於社會上某一位置。合法化理論以更強的批判性進一步指出，透過技能發展的配置功能，各個人不僅被安置在某個社會位置，並且甘心地接受這種安排，認可它己是由於在技能發展上的成就或失敗而得到某種待遇。也就是說，因為技能發展而使得每個人各得其所並安於其位，使得原有的社會秩序（通常是並不公平的社會秩序）被承認是正當合法的。這是所謂的「合法化」理論的重心。

很明顯地，合法化理論認為社會上各階級之間（或可衍伸適用於性別之間、種族之間等）存在階層化的現象，而技能發展是使這種階層化「合法」存在的工具之一。透過入學過程，使得在其中被淘汰的人認命接受自己的社會地位。這裡可以清楚看出來，合法化理論指稱學校技能發展這種教人認命的「洗腦」功能，是源於馬克思主義宣稱的，統治階級造成被統治階級的「錯誤意識」（false consciousness）的觀點（Coser, 1977）。舉例而言，台灣的「選罷法」中的學歷限制，就可能使得學歷不夠的人，自動承認資格不合而排除了參選的念頭。

合法化理論並不僅靠馬克思主義作為哲學基礎便能存在，確實有許多實證研究提供證據，說明技能發展過程中的不公平，是如何進一步地複製了社會上的不公平。就算以美國這樣號稱機會平等的社會，學術界有足夠的研究證明，學校之技能發展在複製並且加深原先存在於社會中的種族差異（Ogbu, 1978）階級差異（Jones, 1989；Giroux, 1983）性別差異（Smock, 1982）等。在開發中國家，男孩女孩之間的技能發展機會的差異，城鄉之間的技能發展資源的差異，都有明顯證據並且經過廣泛討論。這使得合法化理論強調，技能發展不但沒有改善「發展」的問題，反而是進一步繼續促成低度發展的原因之一。

伍、結論與建議

一、工程教育與技術教育

就我國高等教育現況而言，工程教育歸教育部高等教育司，而技能教育則歸技職教育司主管，就行政業務劃分而言十分明確，但要完全釐清工程教育與技術教育的分際，卻不是很容易。這種情形在研究工作方面最為明顯。一般而言，工程教育在於培養學生數學、自然科學以及分析綜合能力，以解決技術問題的邏輯與量化模式為要旨。技術教育則以應用為主，除了數學、自然科學外，尚有技術課程與實驗，以特定技術的現代設計與應用程序為要旨。因此，為達成產業科技人才的培育並促成工業發展，技能教育在師資延聘要件、課程規劃、教學方法，以及實驗室教學等方面，均應與工程教育有不同之要求。茲分述於下：

（一）師資

由於我國高等教育普及，以及海外留學人才返國，目前技能教育在網羅高學歷師資方面，難度已大為減低。但因為所培育出來的人才以產業與應用為主，教師經歷的重要性不下於學歷。如能增加具實務經驗優良師資，並將升等要件與重點方面朝實務略加調整，必可網羅一群有學識、有經驗，可為培育產業科技人才盡力的優秀師資。

（二）課程

產業科技與工業產品的最大特色在於「落實」。因此在規劃技能教育各類課程時，內容與成果評估的方式亦應多加費心，務求學生在學習過程中，了解其理論基礎，對於應用的可能與其限制，亦應有明確的體認。

（三）教學方法

為達成對某一科技在設計與應用程序的真切了解，技能教育的教學方法與技巧，教材與教具的準備與實施，均應有不同於一般傳統教育的設計。如此才能使培育的人才與一般學校畢業生，在產業科技的開發與應用上，有適當的分工。既不致於淪於僅知其然而不知其所以然，亦不曾蹈入眼高手低無法實用之覆轍。

（四）實驗室教學

在一模擬的實用環境下進行教學與學習 - 實驗室教學，可說是技能教育最重要的一環。為確保此一教學目的，下列事項必須重視：

1. 實驗內容之設計
2. 實驗設備規劃，配置與更新
3. 技術人力支援
4. 授課教師之參與
5. 報告之撰寫

其中技術人力支援可以考慮由相關產業科技業界之技術人才支援，使學生可以早日接觸產業實務。教師的親自參與可以提供理論解惑亦是極重要的一環，例如以英文撰寫、以電腦軟體繪圖、打字或經由網路繳交報告等，均為極佳的訓練。

二、產業界對國內技能發展教育應扮演的角色

雖然科技產業所需的人才由技能教育所培養，但科技產業也可以在技能教育中扮演更積極的角色，如：

- (一) 提供實習機會：對於在學中的學生，提供可與實務印證學習的實習機會，使其所學變成活的有用的教育。
- (二) 建教合作：對於產品技術之開發，可經由建教合作，由學校教師指導學生來完成。此外，人才培育訓練亦可透過建教合作的安排達成。
- (三) 延續科技教育：經由科技產業在設計、生產、行銷、管理的心得，可以提供技能教育在教育內容與內涵上，許多改革的重要意見。使改革後的技能教育，更能契合科技產業發展之所需。

就個人觀點，科技教育與產業發展是互為因果，相輔相成的事情。技能發展體制改革的重要性自是不言可喻。因此技能教育應該加強產業參與及建教合作，對課程設計、實施、評估、改進均應以實用為重；實驗與實習，寫作與報告亦加重視，務期經過技能教育洗禮的青年學子，除了具有基礎理論外，亦應具有分析綜合能力，同時能掌握應用的方向。

在與產業配合方面，可利用充沛優良的師資研究發展產業所需之技術能力，對於其員工亦可經由建教合作加強在職教育與延續教育。此外，配合政府近來大力提倡之回流教育或終身學習，不僅可以使科技產業從業人員有進修充實之機會，更可以將實務的經驗帶進校園交流。在學術與產業交流，理論與實務搭配的狀況下，不僅科技產業得以發展，技能教育的改革也可以更加落實。

然而，新興產業技術如 IC 設計、生化科技、軟體等之快速發展，已顯得台灣人材培植的速度無法趕上企業需求的窘況，自然引發大陸求才熱。但是對於近來紛紛到大陸設廠或設立研發中心的資訊軟、硬體業者而言，台灣、大陸兩地人才分工是現今在大陸尋找研發人才的主要目的。大陸的科技技術發展時程尚短，因此設計經驗仍與台灣有著一定的差距，因此在產品的核心技術方面，開發及設計的工作仍舊以台灣為重，不過基礎軟體設計方面的確已逐步轉到大陸，輔以美國的研發力量。

這種兩地人才分工的策略，成本與人力素質是主要的考量。不過由於台灣應扮演更高階的「系統整合」角色，國內研發人力若不升級，工作機會將逐漸喪失。這一點由企業在台招募研發人力已朝向極高學歷及新技術領域發展為主可以看出。中階的研發需求在大陸人才替代效應逐步顯現後，將對台灣基層研發與製造人力造成排擠。

由資訊軟體產業在大陸的人力佈局來看，就產業別而言，已涵蓋娛樂、教育、工具應用軟體等，廠商在大陸成立研發單位已大幅降低了研發成本。由地域分佈來看，研發團隊設立地點已由初期的大都市如北京、上海，逐漸轉移至南部城市如珠海、深圳、廈門，甚至大陸西部。由研發團隊設立地點的先後順序可以看出，成本是非常重要的考量。此外，需要高階人力甚多的 IC 設計公司，近幾年來也大幅西進設立研發中心。台灣 IC 設計公司由於切入數位通訊等新領域，相當求才若渴。許多 IC 設計公司採取分工模式，是保留台灣的設計人才，另一方面

也積極在大陸開拓新的研發據點。包括凌陽、揚智、威盛、盛群，及部分聯電集團都以這種兩岸人力分工方式作為佈局策略。

台灣沒有矽谷的高科技智慧群聚效果，也沒有大陸豐沛的人力資源，更沒有新加坡、香港人力流動的便利性，原本就極難吸引國際大廠在台設立研發據點，若台灣的研發與製造人力資源逐步外移，對高階人力需求下降，社會衝擊面將會擴散。在產業結構的調整過程，減少失業率並不容易，其他先進國家在產業調整的過程中，失業率比我國高出很多。目前國內日益升高的失業率應為必要的陣痛，實毋須因此而增加太多干預勞動市場之手段（如最低工時、與擴大失業給付項目等），使得我國勞動市場陷入僵固。長期來看，產業結構調整過程中釋出的低技術工人，必須發展新的產業予以吸納，而建立『生活環境產業』正是一個方向，例如過去台灣在環保、都市發展、資源回收、老人看護照顧、地方產業等發展較少，如果可以發展這些產業，可解決部份低技術工人的就業問題。