

知識經濟時代學校教育的新思維

蔡文山

嘉義縣番路鄉隙頂國小草山分校教師
國立嘉義大學國民教育研究所博士班研究生

壹、前言

面對二十一世紀，各種產業都將面臨前所未有的競爭，許多企業其成功的要素就是擁有其知識與智慧資本，知識不僅是價值，也是無形的組織進步動力。知識經濟 (knowledge-based economy) 一詞是「經濟合作發展組織」(Organization for Economic Co-operation and Development, 簡稱 OECD) 於 1996 年提出，而其概念是由美國總統柯林頓 (Bill Clinton) 在 1992 年上台後強調之研發與創新的新經濟施政目標。簡單說，知識經濟是一種以研發和創新知能為主的新經濟，它是一種知識的創新、傳播和轉移所產生的經濟效益與經濟價值 (林美和，民 90)。

學者托佛勒 (Alvin Toffler) 在 1980 年出版的「第三波」(The Third Wave) 一書中，將人類經濟的演進分為三個波段：十八世紀中葉以前為農業階段，其動力是勞力；十八世紀中葉到二十世紀末為工業波段，其動力是機械和藍領工人；從二十世紀末開始則進入第三波段，即資訊或數位波段，其動力則是資訊和知識工作者，意即屬於資訊網路和知識經濟的時代 (黃俊英，民 89)，傳統經濟所強調的有形資源、安定、和諧與處變不驚，在知識經濟中，則由無形資源、創新、冒險與主動積極等特性取而代之。由此一演化歷程可以了解個人或是組織若要成功，知識將具有關鍵性的影響。而 1993 年，美國管理學大師杜拉克 (P. Drucker) 出版「後資本主義社會」(Post-capitalist Society) 一書，主張在資本主義之後的知識社會，資本不再是主導經濟發展的力量，知識的運用與製造才是經濟成長的動力 (崔之元，民 88)。

然而知識經濟的發展，與教育有密切相關，因為唯有良好的教育環境，才能培育優秀的知識創新者研發資訊及知識，因此面對知識經濟時代的來臨，學校教育勢必有所變革，教育的目的不再只是教學生基本生活的能力，而是要提昇學生的「知識競爭力」。基本上，學校是培育人才的主要場所，更是知識傳播與知識創造的園地，然而學校的環境 (尤其是公立學校) 受到較多的保護 (如經費、人力等)，因此

生存的危機不像企業界那麼明顯，相對的，就減弱了反應社會變遷的能力和追求競爭優勢的動力。未來隨著人口生育率的降低、政府財政愈來愈緊縮，加上政府加入WTO之後，學校（尤其是高等教育）將面臨到相當大的衝擊，屆時部分學校如果校沒有特色、聲望和績效，可能被迫整併或關門的命運。當務之急，就是要能夠提昇學校經營效能，塑造學校優良形象，打造學校優良品牌，才能在未來生存競爭中確保致勝關鍵。

貳、知識經濟的意涵與其特色

一九九六年，經濟合作暨發展組織 (OECD) 出版「以知識為基礎的經濟」系列報告，明確將「知識經濟」界定為與農業經濟、工業經濟並列的新經濟型態（陶在樸，民 89）。該內容認為，知識經濟是「建立在知識和資訊的生產、分配和使用之上的經濟」，也就是以電腦、資訊、網路、虛擬、數位等科技為基礎的一種新型的經濟型態，其基本的特徵是經濟的資訊化、網路化、虛擬化以及數位化（戴久永，民 89）。

另外，根據亞太經合會 (APEC) 在二〇〇〇所公佈的「邁向知識經濟」報告書中，將知識經濟定義為：「知識的生產、分配和使用是橫越所有產業成長、創造財富和職業的主要驅策者」。同時在該報告書中亦指出，經濟增長主要透過下列四個重要的面向據以發展成形：1. 創新和科技變革是普及的，而且透過實際的國家創新系統是被支持的；2. 人力資源發展是普及的，教育和訓練是高標準、廣佈的且持續的遍及於個人的工作期；3. 有效設施的運作，特別是資訊通信科技，使人民和商業能便捷的、有能力接觸有關的資訊；4. 商業環境是企業和創新的支持。

美國前總統柯林頓對知識經濟的定義是：「知識經濟基於科技，首重創新，而由冒險進取精神驅動。」，亦即知識經濟的燃料是科技和知識，知識經濟的精神是冒險和創新，它與舊經濟不同處，除了基於科技外，還特別注重酬報創新及冒險進取的精神。

而我國行政院經濟建設委員會（民 89）認為，所謂知識經濟，就是「直接建立在知識與資訊的激發、擴散和應用之上的經濟，創造知識和應用知識的能力與效率，凌駕於土地、黃金等傳統生產要素之上，成為支持經濟不斷發展的動力」。

顯然地，世界經濟的發展已經由勞力密集、資本密集、技術密集、知識密集，轉為追求知識社會的時代，知識經濟儼然成為新世紀的社會主流，形成人類社會的一個嶄新文明時代。

針對知識經濟的意涵，高希均（民 89）曾指出知識經濟的十大核心理念，以下分別加以簡要說明：

- （一）「知識」獨領風騷：強調只有知識最具有成長的潛力。
- （二）「管理」推動「變革」：因知識的產生而導致管理型態的改變，將是推動變革的動力。
- （三）「變革」引發「開放」：知識經濟的運作模式不容落伍、封閉的心態與作為，必須做好各種變革的準備，以減少開放的衝擊。

- (四)「科技」主導「創新」：可從美國矽谷變成金礦，科技新貴成為天之驕子看出。
- (五)「創新」推向無限的可能：只要不斷創新，經濟就可繁榮，而知識更是創新之因。誠如 Bill Gates 不斷強調，「微軟離開失敗永遠只差兩年」，意指微軟不斷地要在兩年之內推出新產品，否則就會被淘汰。
- (六)「速度」決定成敗：Bill Gates 也強調，如果 80 年代的主題是品質，90 年代是企業再造，那麼 2000 年後的關鍵就是速度。
- (七)「企業家精神」化「不可能」為「可能」：因為市場經濟乃是企業家精神彰顯的明顯機制。
- (八)「網際網路」顛覆傳統：在資訊高速公路上，不超速就被別人趕上。
- (九)「全球化」同創商機與風險：國際舞台上不再以佔領領土來炫耀國力，而是以競爭力來拓展產業版圖；無國界的經濟活動既帶來創造財富的商機，也帶來競爭失敗的風險。
- (十)「競爭力」決定長期興衰：所謂競爭力是指一國在世界市場能創造出每人平均財富的能力。競爭力愈強，創造財富的能力也愈高。

歸納而言，知識經濟時代的主要特色有以下幾點（OECD，1996）：1. 科學和技術的研究開發是知識經濟的重要基礎；2. 在知識經濟的發展過程中，資訊與通訊技術位於中心地位；3. 服務業在知識經濟中扮演重要角色；4. 人力素質和技術成為實現知識經濟的先決條件。

綜合上述可知，知識經濟強調知識的獲取、累積、分享、應用與創新，意即知識經濟時代的精神是主動創新，而其動力則是人才培育。

參、知識經濟時代教育的新思維

當知識成為生產力的主軸時，學校組織生態亦受到波及，知識經濟社會強調的是任務和人性為導向，流暢的模型、彈性的設計、團隊的觀念、視員工如資產，學習高附加價值，從權力控制走向資源分享，從封閉的系統走向開放系統，從僵化的社會體制走向專業分工的教育行政（林海清，民 89）。學校組織肩負迎接知識經濟的重大任務，必須加速步伐進行組織變革才能克服知識經濟所出現的挑戰。

一、塑造學校為學習型組織

在知識經濟的時代中，電腦的普及與通訊設施的發達，社會變遷的腳步加速，相對的，知識的「半衰期」變逐漸縮短，開放市場的競爭更是短兵相接，充分體現達爾文（Charles R. Darwin）優勝劣敗、物競天擇的法則，所以學習「再學習」的能力是刻不容緩的，學校不應該只是扮演一個知識的傳遞者，也應該是知識的生產者，學校教育本身也必須要經歷學習與變革才能因應知識經濟時代的挑戰，而教師也應該養成與其他專業教育人士分享知識與資訊，建立教師與學校、教師與教師間的知識網路，以暢通知識的創新與轉移。

塑造學校為一學習型的組織，可以使學校整體組織與個人同時從事系統化思考、改進心智模式、追求自我超越、增進組織團隊學習，並建立共同願景，讓學校

充滿生機與活力。因此學校若能成為學習型組織，學校組織將能不斷的學習，有助於學校組織成員的知識成長，並讓學生在潛移默化中養成學習的良好習慣，將有助於知識經濟社會的發展與推動。

二、學習的場所由學校延伸至社區

由於電腦與通訊科技的發達以及終身學習理念的逐漸普及，讓學習的場所不再侷限於學校的教室，由於資訊的流通管道相當暢通，使得資訊的取得十分的方便無遠弗屆，因此「處處可學習、時時可學習」的理念已不再是夢想，學習的空間已從學校延伸至整個社區。

三、教學方法的創新

為了讓我們的下一代能夠因應時代潮流的極劇變化，在教學的過程中可以採取具有啟發學生主動創新的教學方法，培養學生後設認知的能力 (meta-cognitive abilities) 和技術，讓學生學習如何思考與學習，培養其創造思考的能力，能轉變和轉化知識，以將其所學應用在現實生活情境中。

四、知識的內容由傳統的被動接受轉變成主動創造

在知識經濟時代中，同一資訊並不代表就能解決瞬息萬變的社會，知識的吸收只是靜態的認知、經驗的獲得、事實的了解、資料的儲存；而知識的創造與應用是一種動態的行為，表現在解決問題適應環境的層面上（黃季仁，民 80）。所以學習的目的不再只是吸收知識，而是應該注重知識的理解與應用，以解決實際問題，意即學習者由傳統的被動接受知識轉變成主動創造知識。

五、學習型態多元化

在知識經濟的時代中，教師不再是學生獲得知識的唯一來源，學生可以透過電腦網際網路獲得其所需之資訊，也可以透過電子郵件與他人溝通，拉近了人與人之間彼此的距離，讓距離不再是阻隔人際溝通與學習的主要因素，另外亦可藉由電腦光碟等電子書，充實自我吸收新知，所以在知識經濟時代，學習的資訊更加多樣性，學習的型態也更多元化。

肆、迎接知識經濟時代學校教育的可行因應策略

一、學校組織架構的有機化與扁平化

在知識經濟新數位時代的衝擊下，學校組織應該能發揮資訊分享、決策參與的功能，朝有機式的 (Organic) 彈性組織調整 (King & Anderson, 1995)，適時檢討組織結構，修改學校組織編制。而透過知識和專業技能的系統開發利用，以改進提高學校組織的創新與回應能力。組成有效的知識管理團隊，不僅創建整體討論合作學習的機制，且能快速的反應外在市場需求，以成為學校組織運作的主軸。因此學校組織若能採取扁平式管理結構，橫向式的溝通管理方式，且組織中的成員是合作的伙伴關係，加強成員間民主溝通，將有助於學校面對知識經濟時代的挑戰。

二、建構學校教師專業分享的學習社群

面對知識經濟的社會，學校不僅須要協助學生學習傳統課程，也要協助學生培養適應社會、獨立自主的能力。因此學校教師必須能夠從班級孤立之中跳脫出來，運用資訊科技、網路系統、建立分享專業知識的社群，藉助資料庫的建立，運用知識管理的策略，讓學校教師間發展成為具有共同使命的夥伴關係，分享其本身的專業知識與能力、重視團隊的運作、資源的分享，以互通有無，建立一個資源共享的團隊，運用組織團隊學習之策略，提昇教學品質，增進學校競爭力，以因應知識經濟社會的各項挑戰。

三、建構順暢的校園資訊流通環境

面對資訊快速變化的社會，如何讓學校組織成員共享資源，以達到知識流通順暢的校園學習環境，則有賴予建構一個資訊流通順暢的校園學習環境。在學校硬體設備方面，如果經費充裕，可以編列經費購置電腦資訊器材等設備，亦可以在各教室、活動中心、圖書館、合作社、川廊等地方設置電腦資訊站，讓學生能很方便的獲得想要的資訊。

而在學校軟體方面，則加強學校組織成員應用電腦資訊的能力，許多的行政措施，如公文網上傳遞、學生上網註冊與選課、各項請購、申辦等事項都可以直接在線上完成。而教師可以透過網際網路與家長做聯絡溝通，也可以搭配多媒體教學，讓教學活動更加生動。面對知識經濟的時代，如何運用資訊科技的工具，發揮知識創新的力量，建構資訊流通順暢的校園學習環境、縮短決策層級、簡化作業流程、提高服務品質，已成為知識經濟時代，學校能否擁有競爭優勢的重要關鍵。

四、鼓勵教師積極參與進修

面對知識經濟的各項挑戰，教師必須學會善用資訊與溝通科技，以建立分享教學與課程設計的專業知識之組織氣氛。而在教學方面，強調創新教學，以培養學生應用想像力與創造力的機會，而課程的設計與規劃，必須與學生的生活情境相結合，課程內容力求生活化、多元化，可以從學生的日常生活中取材，以培養學生解決問題的能力。面對這些轉變與挑戰，教師必須時時充實自己的專業知能，才能身負時代的重任。因此要多鼓勵教師從事各方面的進修，亦可以與學校特色相結合，辦理學校本位的教師在職進修（蔡文山，民 91），讓教師的專業成長能與學校發展的方向一致，以提昇教學品質，達成學校教育的目標。

五、結合家庭、社區資源

為提昇學校教育的品質，學校應該充分整合家庭與社區的資源，以形成完整的教學支援系統，為學生提供更完善的教育環境。學校可以調查學生家長之專長與服務意願，以協助學校教育活動的進行。除了學生家長外，學校所處的社區也具有各方面的專業人士，也都可以提供師生教學活動必要的協助與支援。而教學的場域也不應侷限於學校教室，整體社區都是教學的場所，讓學生的學習與其生活經驗相結合，培養學生帶得走的能力以適應知識經濟社會的各項挑戰。

六、運用「策略聯盟」的理念

策略聯盟 (strategic alliance) 的目的在於透過合作的關係，共同排除組織本身的缺點，強化本身的優點，彼此就人力、物力等各項資源互相支援，互惠互助，以補彼此的不足，目的在提昇組織整體的競爭力。

分析國內政經狀況，台灣自從加入世界貿易組織 (WTO) 後，學校教育所面對的挑戰就是自由市場的競爭機制，許多學校如果沒有特色和績效，可能會被迫整併或關門。爲了讓學校能夠蓬勃發展以達永續經營的目的，學校間可以採取策略聯盟的理念，彼此就師資、設備等各方面的資源互惠互助共享，提昇教學品質，以取得更優勢的發展空間，讓學校得以永續經營與發展，以因應知識經濟時代來臨所面對的各種挑戰。

伍、結語

傳統的經濟生產型態，已逐漸被時代潮流所淘汰，在知識經濟時代，高科技產業帶動國家社會整體進步，而「資訊科技」更是促使社會轉型的主要關鍵，也提供了知識經濟時代的科技基礎，更加速改變了知識的生產與重新分配，資訊的取得已無國界，正是知識全球化的表現。

「知識」是組織活力的泉源，確保組織的持續發展與進步，換言之，「人才」是組織致勝的關鍵，而人才擁有的「知識」是組織最大的競爭利器，培養優秀人才則必須從良好的教育著手，所以「教育」是知識經濟時代最重要的基礎建設。因此，我們不能再以舊有的思考模式來規劃學校教育的未來，我們可以從「知識就是力量」(Knowledge is Power) 這句古諺的蘊意中來體會其真諦，從行動中進行自我反省思考，以持續進行學習活動。知識經濟的發展，與教育有密切相關，唯有良好的教育環境，才能培育優秀的知識創新者研發資訊及知識，帶動國家整體的經濟繁榮與產業升級，以迎接知識經濟的新時代。

參考文獻

- 行政院經濟建設委員會 (2000)。知識經濟發展方案。
- 林美和 (民 90)。知識經濟時代婦女再學習。刊載於知識社會與終身學習論壇。嘉義：中正大學。
- 林海清 (民 89)。教育與人力發展。高雄市：復文。
- 高希均 (民 89)。知識經濟的核心理念。載於高希均和李誠 (編)，知識經濟之路 (頁 1-26)。台北市：天下遠見。
- 崔之元 (民 88)。知識經濟：二十一世紀的希望。明報月刊，32(2)，49-52。
- 陶在樸 (民 89)。「知識社會」重於「知識經濟」。中國電子報「線上查詢」。網址：www.chinatimes.com.tw/news/papers/online/forum/c8990850.htm
- 黃季仁 (民 80)。科技發展與教育革新。資訊與教育，21，30-36。
- 黃俊英 (民 89)。迎向網路和知識經濟的時代。經濟情勢暨評論，6(1)，198-210。
- 蔡文山 (民 91)。知識經濟時代之學校本位教師專業發展。人文及社會學科教學通訊，13(4)，120-134。

戴久永（民89）。知識經濟時代的來臨：此時無形勝有形。**管理雜誌**，308，26-29。

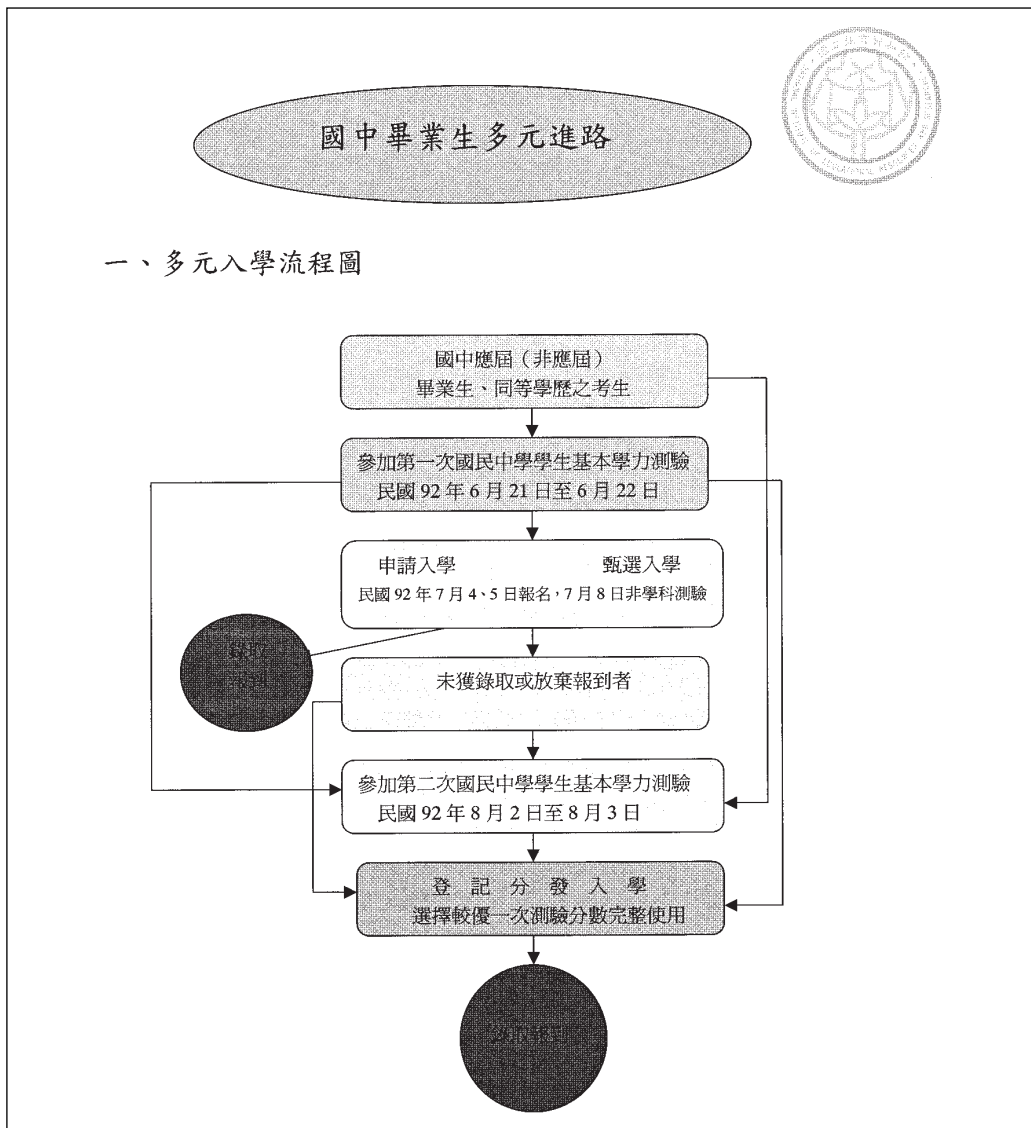
APEC (2000). Towards Knowledge-based Economies in APEC. (<http://www.apecsec.org.sg/>)

OECD (1996). The Knowledge-Based Economy. Paris : OECD.

Toffler, A.(1990). Powershift: Knowledge, Wealth and Violence at Edge of the 21 Century. New York: Bantam Books.

King&Anderson (1995). *Innovation and Change in Organization*. London and New York : Routledge.

* * * * *



摘自本館教育資源服務中心