

從知識創新談教育效能之提昇

討論人：陳書梅

國立台灣大學圖書資訊學系助理教授

壹、前言

「知識經濟」一詞，在 1990 年由聯合國首度提出，宣示著知識經濟所帶來的劃時代變革。現在社會已進入知識經濟時代，知識對國家競爭力擁有關鍵性的影響力；知識經濟風潮，也以主流文化的姿態席捲全球。有鑑於此，行政院經建會也宣布以知識經濟作為我國今後發展的目標；同時也在規劃知識經濟發展的整體方向時，揭櫫整個方案的推行重點在於教育改革，期能培養、激勵學生的創造力，俾適應知識經濟時代對創新能力人才的大量需求，進而提昇國家整體的競爭力。易言之，學校的功能將不再侷限於知識的傳播與維持，未來將轉型為知識創意的開發中心，負起培育新時代所需知識創意人才的任務。

美國學者 Bruner 主張學校並非灌輸學生知識的場所，而是培養學生學習如何求知的地方。傳統上，教學的終極目標不外乎單純的知識傳播，隨著知識經濟時代的來臨，更應重新定位教師的教學方式——由灌輸知識轉而為教導學生學習如何求知，使學生不僅得以充實知能並養成解決問題的能力；將重心置於培養學生獨立思考，利用提出問題的方式，激發學生的知識火花；學生在教師引導之下，充分發揮創意潛能，成為符合知識經濟時代所需之「轉知識為利潤」的人才。同時，有獨立思考能力的學生，具備豐沛的創意能量，其對知識的接受，與以往注重強記、默默接受外顯知識之灌輸的學習有著極大的不同，惟有配合多元創意的教學方式，方能開發學生的潛能；準此，學校教師應思考如何藉由教育革新之推展以提昇教育效能，迎接知識經濟社會的到來。

貳、知識創新

根據 Davenport 與 Prusak(1998)「知識是一種流動性質的綜合體。其中包括結構化的經驗、價值、以及平面化之後的資訊。此外，也包含專家獨特的見解，以及為新經驗的整體評估與資訊統合所提供的架構。」知識主要來自於資料 (data) 及資訊 (information)，同時結合了各項元素，是為具流動性的正式結構體。一般而言，知識可區分為外顯 (explicit) 知識及內隱 (tacit) 知識兩種。外顯知識是一般的客觀知識，由於其未涉及個人經驗，通常可藉由閱讀或學習相關資訊獲得；而內

隱知識則是屬於個人主觀認知的知識，係融合個人經歷與思考而獲得，強調創意與自由思考，較不易以言語或是文字的方式傳達予他人；誠如張忠謀所言：「知識必須靠閱讀和思考才能獲得」。傳統以來，社會多偏重於外顯知識之學習，忽視個人經驗的重要性，因而影響了社會在知識創新方面的能力。知識創新此一觀念係由美國戰略專家於 1993 年提出，是指知識的產生、創造與應用的過程；知識創新的來源即在於優異的創造力。許多知識創新常來自於個人經驗與直覺，無法完全仰賴文字語言的傳遞。而在知識經濟時代中，知識創新乃是競爭力的關鍵所在，因此，內隱知識之掌握和應用，便成為培育創新能力的決定性因素。

在了解知識創新的重要性之後，身處於知識經濟時代的個人，應思考如何利用知識來創新，才能在快速變遷的社會中擁有競爭的優勢。由於知識的創造來自創新的精神，唯有不斷創新，迅速累積智慧資本，方能迎合知識經濟時代的發展潮流；而創新的動力來自於充沛的人力資源，因而提昇教育效能與加強人力培育，將是知識經濟時代國家競爭力的根本，也是吾人當努力的方向。誠如 Peter Drucker 所言：「二十一世紀為教育優先的知識世紀」，因此，為有效地提高國家整體的創造力及競爭力，應從教育著手。藉由創新的教學思考提昇教育效能，方能培養與發展出知識經濟社會所需人才。

參、傳統教育的困境

傳統教育最為人所詬病者乃是僅重視知識之灌輸與考評，忽略了創意的啟發與培養，無法培養符合時代趨勢的人才。學生的人格特質與價值觀的形成受學校教育的影響甚鉅，進行教育革新，必須先瞭解傳統教學下產生的弊病。傳統教學重知識的單向灌輸，學習代表背誦與記憶，僅能將學生訓練成嫻熟的考試機器，經此教育體系的學生，對於知識社會中多變的特性較易產生適應不良。

傳統教育僅鼓勵學生單方面吸收與儲存知識，並以此作為升學評鑑的標準，使學生思想之發展與創意受到嚴重壓抑，同時也阻礙社會整體知識的建構、發展與創新。尤其在今日資訊科技日新月異的社會中，新觀念新事物不斷出現，知識倍速成長，處在如此激烈的競爭環境裡，傳統單向知識傳輸的教學方式勢必逐漸式微，取而代之的乃是多元化強調創意的教學。

而，如何幫助學生有效學習，實為知識經濟時代教育革新的重點所在。學校教師需瞭解教學的重點不在於知識累積，學生所需學習的是一套可讓學生去探索知識的方法，亦即培養與加強學生運用知識的能力，使其成為具備獨立思考能力的創意人才。準此，教師們應教導學生學習方法，啟發其興趣與思考能力，此即內隱知識之傳授。其中，尤應注重學生思考能力的培養，因為唯有經過思考的過程方能將知識內化，並累積知識，此即古人所謂「學而不思則罔」之意。

由於傳統教學方式多只注重外顯知識（Knowing what）的傳授，僅告知學生結論或事實，而未給予學生充分思考的空間，事實上，教師更應重視由實作、或活動與經驗分享中獲得之內隱知識（Knowing how）的教授；基本上，教師只是個導引者與佈題者，亦即上課時教師需不斷地佈題，讓學生去充分地思考。因為，在未來的社會中，只有能善用知識並加以創新者，方能在此波知識革命之衝擊下擁有競爭的優勢，而單純的灌輸知識只會阻礙學生在通往知識創新之路。

對於一般記錄性外顯知識的獲得，傳統教育重知識灌輸的教學方式，固然有其優越性；然而，學生若未能有充分的思考，即將知識囫圇吞下，則反而拘束學生獨立思考的能力。因此，為適應知識經濟時代的來臨，唯有從革新教育做起，運用多元化的創意教學，創造迎合知識經濟時代的教育價值。

肆、多元創意教學提昇教育效能

教育革新的目標在於激發學生的學習動機，增進學生知識，誘導學生獨立思考、發揮創意，讓學生快樂地學習，以達到提昇教育效能的目的。

具多維創意思考能力的個體來自於多元的教育環境，相對於傳統灌輸式教學忽視學習者求知的興趣，缺乏群體互動與知識分享之求知過程，多元化的創意教學，能培養學生具獨立分析、思考與判斷的能力，開發學生發揮創意解決問題的潛能，最適用於培育知識經濟社會需求的人力資源；因此，台灣當前最重要的教育策略，即是使教學更多元化、活潑化且具創意性與開放性，如此方能提昇教育效能，而進一步達到知識創新的境地。

教師是教育革新之基石，在專業知識上教師皆具備一定的水準，但在教學概念、教學技巧上仍可加強其多元化與創意性。教師對教學方式的運用與師生間良好的互動，乃是教育效能提昇的關鍵；教師如能因應學生的個別差異彈性採用不同之教學方式，安排活潑的教學活動，在多元、充滿創意的教學活動中，以學生為導向，引導學生適性發展，使教學成為師生合作進行知識探索之旅。同時，教師應當鼓勵學生多思考、多參與討論與經驗分享，課室不應只是背誦的場所，更是學生體驗人生、碰撞出燦爛智慧火花之殿堂；因此，透過多元創意的教學，教師除了傳授外顯知識之外，內隱知識亦得以傳承，同時，也方能引導學生通往知識創新之路。

多元創意的教學重點在於協助學生開發創造潛能、肯定自我，培養出自我導向的學習方法，建立個人獨立的思考模式。如此的教學方式不僅是需要教師在教學技巧與方法的革新，在教師的理念、態度上也需重塑，為了充分發揮多元創造思考教學效果，進而提昇整體教育效能，建議學校教師於教學時注意以下幾項基本的原則：

- 一、營造和諧與師生相互尊重的氣氛。
- 二、傾聽學生的聲音，了解並接受學生的個別差異。
- 三、激發學生的學習熱誠與好奇心，鼓勵學生獨立研究的習慣。
- 四、對學生的意見不妄加批評，適時導正而不以權威壓制，使學生盡情發揮想像力。
- 五、鼓勵學生勇於嘗試、正視錯誤，培養不畏挑戰的勇氣，從挫折中獲得成長。
- 六、善用發問技巧，鼓勵學生勇於提出不同的觀點，並尊重他人的意見，讓學生能夠學習多維的思考；同時透過對話及集體反思，進而引發外顯知識與內隱知識的轉換。
- 七、鼓勵學生積極參與學校及社區之相關活動，讓學生透過觀察、模仿與實作練習等做中學的方式，獲致實務經驗並學習知識的分享，從而建構與創造內隱知識。

伍、結語

知識經濟時代乃是知識創新的時代，尤其網際網路的發達，更使得知識化時程與知識傳播的速度成倍數增加，這種快速的變動對當前的教育活動產生極大的衝

擊，事實上，知識與教育乃是一體之兩面，因此，知識經濟時代成功的關鍵乃在教育成功發展；而，爲了提昇個人與國家在知識社會的競爭力，台灣的教育亦應有所變革。長久以來，台灣教育體制受升學壓力影響，導致考試爲主的填鴨式教學甚爲興盛，而較少實施啓發性、創意思考的教育方式，致使一般學生缺乏創新與再學習的能力。同時，由於知識經濟時代的來臨，創新人才需求成長快速。因此，教育的革新，實爲國家競爭力的核心關鍵所在，唯有加速推動教育革新，激發學生的創意，達到培育創新人才，提昇教育效能之目標，方足以因應知識經濟社會對知識創新能力人才日益成長之需求。而教育革新的關鍵，主要乃在教師的教學方法，與策略之多元化及彈性運用。換言之，學校教師當更致力於運用提昇學生創造思考力之教學策略；多元創意教學思考策略可激發學生潛能，培養創新的精神，此即台灣教育革新的當務之急，也是教師們在思考如何提昇教育效能時所需深切關注的。

參考文獻

- 張榮發（民 90）。知識經濟時代下知識管理與知識創造理論初探。國立政治大學公共行政學報，5，145-178。
- 葉乃靜（民 90）。知識經濟發展的省思。圖書館學與資訊科學，27（1），78-84。
- 王如哲（民 89）。知識管理的理論與應用：以教育領域及其革新為例。臺北市：五南。
- 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。
- 江昭青（民 89 年 7 月 9 日）。教育改革重視學生激發創意。中國時報，第 14 版。
- 胡偉珊（譯）（民 88）。Thomas Davenport and Laurence Prusak 著，知識管理。（著作者：T.H. Davenport & L. Prusak）。臺北市：中國生產力中心。
- 歐用生（民 87）。二十一世紀的學校與課程改革－台灣學校教育改革的展望。國民教育，38（3），2-9。
- 陳美玉（民 87）。傳統「壓迫式教學法」的省思與突破－成爲一位有創意的專業教師。中等教育，48（1），111-120。
- 洪淑雅（民 84）。創造性教學理論與實施之探索。文教天地，61，4-17。
- 張林桂（民 83）。淺談創造思考教學。儒林學報，10，36-45。
- 劉子鍵，享昭佑採訪（民 82）。教學之省思與展望－專訪台北市立師院創造思考教學中心 陳龍安教授。教育研究，34，10-12。

