

# 高等技職教育機構知識生產與產學合作之契機：

## 校辦企業

### University Owned Enterprise: A Chance between Knowledge Production and Industry-University Collaboration of the Technological University

蔡習訓

Hsi-Hsun Tsai

#### 摘要

普及化高等教育趨勢下，面對逐年緊縮之政府補助款的衝擊，為維持高等教育穩定及發展，教育領導機構高度倡導產學合作，希冀大專校院教師之研究能力對在地型產業有所貢獻，並因而拉近學生與企業之培用差距。然大學校院所創造之新知識應用性不明顯而難以對價，進而知識落後的一方所能付出的實體報酬資源較低，產學合作或技術移轉數量及金額相對有限，且常無法媒合成功，且產學合作收入對於校務推動並無直接助益。大學校院領先以新知識作為經濟活動策略應用之主要工具時，期待以技術移轉或專利授權方式挹注校務基金，分析相關法令可知，以校務基金之投資管道，進行大學校院衍生企業之投資，不管以技術入股方式獲致一定股權之衍生企業，或搭配技術入股及資金注入方式掌握衍生企業經營權之校辦企業模式。以技轉機構、育成中心、科技園區為平台，構築產學合作之進一步衍生新創事業，吸引既定合作企業，獲取政府補助款，以及大學校院設立評估及管理單位，以配合款購置混成組織之資本門項目，結合各大學校院之育成中心功能，擴大資金投入，可達校辦企業之效益。

關鍵詞：校辦企業、產學合作、教育政策、知識對價、技術移轉

#### ABSTRACT

Behind the universal higher education, the Industry-University Collaboration is encouraged by the government to exert the professors' research capacities for helping the incorporations to elevate the technology level. Not only the previous offered by the professors, the technology transferring revenue is one of the approaches to increase the University budget. However, the new knowledge produced by the University is hard to value. The fund of the Industry-University Collaboration is thus inefficiency for the University income. Analysis of relevant laws, one finds that the University Fund's investment would incubate the University owned enterprises. With technology transferring plan and capital investment into the manner, the University owned enterprise business model is a suitable approach for modern University. The platform constructed by the technology transfer institution, Incubation Center, Science and Technology Park would further attract the established cooperative enterprises, access to government subsidies, as well as the establishment of the non-government owned Universities. Combined with the major school functions of the Incubator and the capital investment by the University Funds, the University owned enterprise would help to enlarge the revenue of the University by the effective incubating of the incorporation.

Keywords: University Owned Enterprise, Industry-University Collaboration, Education Policy, Knowledge Valuing, Technology Transfer

## 壹、教育資源擴充不易且產學合作氛圍日增

1990年代迄今，在高等教育鬆綁下，普通大學校院大幅新設，且技術及職業高等教育亦不斷地改制改名達至一定數量，同年齡學生進入大學校院之毛入學率，已至普及化高等教育(Universal Higher Education)之水準。在政府有限之教育資源下，相關大學校院面臨到前所未有的挑戰與衝擊(胡益芬，2000)，包括公立校院實施校務基金制度，以承擔一定比例之「自籌款項」，顯示政府投注在每位公立大專校院學生的教育經費支出，顯著隨學生數之增加而減少。面對逐年緊縮之政府補助款的衝擊，為維持高等教育穩定及發展，各公立學校需在「自籌款項」之捐贈、場地設備管理、推廣教育、建教合作及投資收益等籌措財源，提升經費使用效益。高等教育機構在上述「自籌款項」的壓力下，遂有卓越的校級教育政策領導者必須具備的能力之一為籌募財源的能力(張火燦及許宏明，2008)，然而93年度獲捐贈數台灣大學(台大)為2億2,408萬餘元、清華大學(清大)為3億9,445萬元及成功大學(成大)為1,874萬元，惟96年度(截至10月底止)台大僅獲捐約8,081萬元、清大為7,322萬元及成大799萬元(教育部，2008)，顯見即以獲致「發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」之列之大學校院，捐贈收入擴展項目仍有拓展空間。

再以投資收益之收入觀之，資金配置仍以定期存款為主，據教育部(2008)資料顯示至96年底止僅有國立東華大學校務基金及國立台灣師範大學校務基金透過甄選委託投信公司代為投資理財，希藉以提高基金效益外，其餘校務基金均未見有積極投資理財行為，顯見目前各國立大學校院校務基金對於閒置資金之運用仍以穩健方式運作。另「自籌款項」中之場地設備管理收入較為穩定成長，然96年度台大、清大及成大均佔自籌收入之10%以下。而實施校務基金之公立校院中，最主

要之自籌款項為建教合作收入，然截至97年4月為止，各校建教合作收入占經常支出百分比平均為21~25%間，並無明顯成長，台大、清大、成大於95年度之建教合作收入占自籌收入數之比例皆約為85%，而同年中山大學、台灣科技大學及政治大學分別為77%、76%及51%，個別學校互有增長，減少主因具為承攬政府機關委辦或補助案金額大幅減少所致(教育部，2008)。建教合作收入大幅依賴政府機關之委辦及補助，倘承攬數減少，該項收入則減少，鑑於近年政府財政困窘情況，嗣後建教合作收入之提升不易。

台灣高等教育政策領導者應主動籌募資金，產業界應替代政府來輔助大學，以扮演大學經費提供者的角色，活化財政制度，並將資金配置於提升績效的操作，以提升競爭力(Jongbloed and Vossensteyn，2001)。然台灣企業或個人對於大學校院之無償捐贈風氣不盛，如能藉由大學校院既有的優勢與企業合作，當可獲致一定成效之建教合作收入。況且知識經濟是21世紀政府積極扶持、發展的產業，知識經濟最大的特點為知識的創造、累積、管理、傳遞及應用均可創造營收與利潤，知識成為資本、技術、人力、土地、經營者理念外的另一種投資(楊朝祥，2002)。大學校院為創造知識及傳遞知識之重要據點，在此優勢及教育領導機關驅使之背景下，近來整個校園環境提倡產學合作之風氣濃厚，一為希望結合大專校院教師之研究能力與企業研發活動的資源，另則希望拉近學生及企業之培用差距，藉由大學教師在研究上專業的能力與潛能，創造出新的經濟價值並提升國家競爭優勢，也使得大學教師的研究發展不再是單純的理論導向，而是朝向應用及實務的方向來發展，勢必對企業研發實力有所助益(李仁芳，1998)，也可同時增進大學校院之建教合作收入。

為增進大學校院之建教合作收入，台灣高等教育

政策領導者應評估自我強項，主動與企業界聯繫，藉由企業回應全球化的機靈性，瞭解經濟發展重點，並爭取企業家在大學設置研發單位，極力尋找新的研究資源，即所謂的大學與企業界的策略聯盟(Valimaa, 2004)。大學校院與企業互動，企業釋出具商業價值之合作議題及資源，大學校院獲致適當合作議題及資源，雙方互動媒合而成。然牽涉企業開發步調及大學校院研究產出之發表，媒合成效仍有進展空間。

Etzkowitz(2002)提出三螺旋創新模式(Triple Helix Model)強調政府、產業及大學校院三者間互動，並有創業型大學(Entrepreneurship University)之概念衍生，確立大學校院擁有經濟產權之角色。其並提及當新知識成為新、舊經濟活動策略應用的主要工具時，大學校院技術研發活動的力道成為模式的核心螺旋線，政府及產業可以介入支持大學校院的發展，以加速新知識之生產，同時產業可以創造新技術所帶來的利益，政府也可促進社會總體經濟之發展。同理，當市場供需成為新、舊經濟活動策略應用的主要工具時，產業成為模式的核心螺旋線，當政府總體政策成為新、舊經濟活動策略應用的主要工具時，政府的力道也可成為模式的核心螺旋線(Etzkowitz, 2002, 引自湯堯及王宗坤, 2007)。台灣政府包括經濟部之在地型學界科專計畫、教育部補助各大學校院設立特色研發中心及區域產學合作中心、國家科學委員會補助之產學合作等諸多計畫，均屬三螺旋創新模式之範疇。

政府以特定補助方式驅使大學校院獲致建教合作收入態度明顯，2009年2月教育部依據「獎勵大專校院產學合作績效計畫審查作業要點」，以跨部會聯合審查及補助作業，擇選台大、清大、交通大學、成大、中山大學、中興大學、台灣科技大學、雲林科技大學、台北醫學大學、中原大學及逢甲大學為激勵方案之11所執行校院，期創造每年價值4億元以上之智財技術專利移轉及50家以上的新創企業。顯然即使每年價值4億元之目標以技術移轉及專利授權之途徑方能達成，產學合作計畫對

公立大學校院校務基金之效益貢獻有限，蓋因此些計畫有期限性與專屬性，除管理費外其他經費無法為校方所運用，而技術移轉及專利授權之貢獻效益相對較大。既以專利授權及技術移轉為主軸，則政府期待大學校院成為核心螺旋線之意甚明。若大學校院所建立技術方法可進行技術移轉或專利授權獲致效益，則校內參與人員不免受到相關企業之吸引加入相關企業或參與新創事業，因而離開原任職之校院。

大學校院之研究範疇既偏向產業技術開發，面臨立即利益之參與人員離職是可預期，此可由工業技術研究院研發人員離職創業因素探究中得到啟示(郭洮村, 1998)。如大學校院領先以新知識作為經濟活動策略應用之主要工具時，待所建立之產業技術達至市場供需成為新、舊經濟活動策略應用的主要工具時，大學校院一方面期待以技術移轉或專利授權方式挹注校務基金，另一方面面臨參與開發人員自主及非自主性地往產業界流動，更甚者參與開發人員將關鍵技術隱藏，隨之離職募資創業。

大學校院如欲深耕專業技術，確保技術移轉或專利授權能穩定挹注校務基金，應思考以校務基金之投資管道，進行大學校院衍生企業之注資，不管以技術入股方式獲致一定股權之衍生企業，或搭配技術入股及資金注入方式掌握衍生企業經營權之校辦企業(University Owned Enterprise)模式，在中國大陸由大學自己創辦或參與創辦的產業，是以學校管理或由學校為主的 management 方式，是由學校投資且具有法人資格並領有營業執照的生產經營實體，其產業的產權全部或大部分屬學校所有，學校與產業的關係是產權所有者與產業經營者的關係(何雅麗, 2003)。而「北京大學校辦產業管理條例」(2003)所稱校辦產業包括獨資開辦的技工貿結合之科技企業、參與創辦並為主管的中外資企業及國內聯營企業、校辦工廠、房地產企業、北大出版、北大音像出版社、勺園管理處、後勤所屬企業等。其所稱校辦產業範圍甚廣，相對的成立於 2006 年 12 月之劍橋企業(Cambridge

Enterprise)隸屬於英國劍橋大學，該企業用以協助劍橋大學發明人、創新家及創業家，促使該些人之構想及概念更具商業價值，俾利社會、英國、發明人及大學。

鑑於教育政策領導機關對於私立學校之賸餘款投資及公立校院校務基金之管理鬆綁，大學校院亟需投資收益及建教合作收入之際，藉由國內相關法令及國內外文獻分析之質性研究方法，進行高等技職教育校院之籌辦校辦企業之相關分析及評估，並由有關校辦企業之法令及文獻進行分析、探討，以獲得建教合作之內涵，依據分析結果，並試圖建立可行之校辦企業模式，作為設立校辦企業之經營決策參考。

## 貳、產學合作與知識生產之矛盾

教育部於1954年訂頒「建教合作辦法」，以促進技職教育與產業結合(簡明忠，2005)，而2007年8月7日廢止之教育部「建教合作實施辦法」所稱建教合作係指各級學校為發揮教育、訓練、研究、服務之功能，與政府機關、事業機構、民間團體、學術研究機構等(建教合作機構)合作辦理與學校教育目標有關事項，其範圍為辦理專案研究計畫、辦理各類學術及技術性服務事項、辦理實習或訓練事宜、其他有關建教合作事項。顯見，所稱之「建教合作」範圍甚廣，包括教育、訓練、研究及服務之功能，該法廢止前，所涵蓋之範疇與於2006年12月28日通過之「大專校院產學合作實施辦法」近似。2004年1月14日修正之大學法第38條「大學為發揮教育、訓練、研究、服務之功能，得與政府機關、事業機關、民間團體、學術研究機構等辦理產學合作；其實施辦法，由教育部定之。」，遂有「大專校院產學合作實施辦法」之衍生，該法規範大學及專科學校辦理產學合作相關事宜，提示產學合作應以促進知識之累積與擴散作為目標，發揮教育、訓練、研究、服務之功能，並裨益國家教育與經濟發展，所稱「產學合作」係學校為促進各類產業發展，與政府機關、事業機關、民間團體、學術研究機構等合作辦理

下列事項之一者：

(一)、各類研究發展及其應用事項：包括專題研究、物質交換、檢測檢驗、技術服務、諮詢顧問、專利申請、技術移轉、創新育成等。

(二)、各類教育、培訓、研習、研討、實習或訓練等相關合作事項。

(三)、其他有關學校智慧財產權益之運用事項。

產學合作向為教育政策領導機關所倡導，湯堯(2003)則指出產學合作為學術界及產業界兩者之間共同進行研發，紀家雄(2004)表示產學合作教育和產學合作研究都是產學合作的子概念，兩者之不同在於，產學合作研究是以研究開發為導向，其產品為技術或設備；產學合作教育係以知識生產及傳播為導向，其產品為人。而建教合作教育目的在提供學生實習及就業輔導管道，完全基於輔導學生、協助學生為出發點；產學合作教育則基於雙方面考慮，除由產業界提供學生實習、教師研習機會外，亦同時提供對產業界之教育，為合作企業提供在職教育管道。因此，產學合作內涵為教育、訓練、研究、服務等功能，視產學合作計畫性質而定，而不僅僅為產學合作教育、產學合作研究，尚有產學合作訓練及產學合作服務等。然而，由2001年頒佈之「國立大專校院校務基金設置條例」中，所提公立大學校務基金收入來源之一為建教合作收入，未提及產學合作一詞，顯見該法之建教合作尚涵蓋現今之產學合作，且應為已廢止「建教合作實施辦法」之建教合作意涵。

若以「建教合作實施辦法」之建教合作意涵，則建教合作應包括教育、訓練、研究、服務等功能之專案研究計畫、各類學術及技術性服務事項、實習或訓練、及其他有關建教合作事項。大學校院以新知識之生產及傳播為主要任務，新知識之生產造成知識落差，新知識的傳播則可弭平知識落差，大學校院之知識生產者以所獲取之資源產生新知識，這些資源來自政府或民營機關。為使

知識落差弭平，則大學校院之知識生產者將知識傳播出去，知識並不會消失，其放棄獨自累積知識的機會，替代的是發表論文之被引用等外在聲望的提升(Ulrich Teichler, 2004)。若以現在之產學合作，或2004年大學法修正前之建教合作內涵，大學校院藉著所累積之知識落差，以研究、訓練、教育及服務等方式與產業界或其他單位合作，並獲取適當之報酬資源，當雙方同意交換相當之資源前提下，則可達成所謂的合作關係。此時，大學校院並不僅以聲望提升為滿足，外在實體報酬資源有助於充實大學校院本身之基金，或充實知識生產者之後續資源。在產學合作的氛圍下，大學校院之知識生產及傳播功能與獲取預期之實體報酬資源間，存在矛盾。蓋知識生產者為獲得更大之實體報酬資源，將有限度地傳播所生產的知識，聲望提升之誘因不及實體報酬資源之誘因，此時，知識傳播與否的閥門在於知識落後那方所能提供的實體報酬資源規模，也在於知識生產者所領先的幅度是否足以使落後一方付出相當之實體報酬資源。

除大學校院之知識生產者對於知識傳播進行設限外，部分產業公司與大學校院進行產學合作時，亦要求合作範疇內之新知識不得對外發表，顯示大學校院在此市場化之需求下，知識傳播功能受到一定的侷限，因為保有知識落差之存在，越能獲得較高之預期之實體報酬資源，尤其是商業性知識。當然，對於聲望較為著重的大學校院成員，對於求取國際聲望尤甚於獲取實體報酬資源，其跟隨或領先所從事研究範疇之國際潮流，其學術性知識之生產得到高發表數量及高引用數量，對於所處大學校院之聲望提升亦相當有助益。在全球化的思潮及世界之大學排名壓力下，促使政府提出五年五百億的高等教育發展計畫，投注資源以成就某些大學變成一流大學，或者培植一些大學的頂尖中心，透過國際期刊的發表，以及國際頂尖學術人才的交流，來打造世界級大學的意象(黃乃燧, 2008)。

產學合作所面對的大部分是在地型計畫的需求，

大學校院將研發成果技術移轉，除促進產業升級帶動國家經濟成長外，大學亦能獲得學術研究機構、企業界或政府研究資源的挹注(湯堯, 2005, 引自張火燦及許宏明, 2008)，如此形成一正向循環，將國家經濟循環向上。前所述及之五年五百億的高等教育發展計畫，藉著政府持續投入資源，著重於前瞻研究並競相發表論文成果，以論文引用數量及國際聲望對等誘使大學校院之成員，將此些成果貢獻先進國家(即學術殖民歷程)，以求得大學校院及政府聲望，惟對於台灣產業及經濟成長助益有限。若國家資源萎縮，輿論重心挪移，政府引領計畫資源無以為繼時，則形成負向循環。

### 參、知識對價

大學校院除以知識傳播為主要目的外，知識之生產亦在績效(accountability)要求下，逐步凸顯其重要性，而生產之新知識可分為二種，其一為學術性知識(Academic Knowledge)，另則為商業性知識(Commercial Knowledge)(Ulrich Teichler, 2004)，學術性知識由於新穎而便於傳播，然而其應用性不明顯，難以對價(Valuing)。相反的商業性知識則因應用性明確，易於對價。顯然，在教育政策領導機關之驅使下，大學校院一方面以學術性知識傳播，獲得期刊論文之高刊載率及高引用率，從而獲取高聲望，並列入標榜所謂的頂尖一流大學之流，另一方面則以商業性知識傳播，獲得高實體報酬資源之合作計畫及技術移轉案件金額。如前所提，有知識落差存在，並且大學校院生產之知識具有商業性(可對價)時，產學合作方有存在之基礎。Peter F. Drucker(2005)於創新與創業精神一書中提及，創新機會來源包括意料之外的事件、不一致的狀況、基於程序需要的創新、產業或市場結構的改變、人口統計資料的改變、認知的改變及新知識，並且強調在此些來源中，新知識之創業成功機會是最低的。

既以新知識之創業成功機會甚低，大學校院所擁有商業性知識往往面臨的是難以對價，導因於產

品需求不明確及可應用性難預期，進而知識落後的一方所能付出的實體報酬資源較低，產學合作或技術移轉數量及金額相對有限，且常無法媒合成功。Etzkowitz之認為政府角色應介入產業及大學校院間(2002)，Etzkowitz之三螺旋創新模式所提政府、產業及大學校院三者間之混成組織平台，以創業精神為核心理念，而具體的三螺旋創新平台包括技轉機構、育成中心、科技園區等(湯堯及王宗坤，2007)，以此些平台構築產學合作之進一步衍生新創事業。針對育成中心之經營，李文興(2005)認為應成立一校辦企業，育成中心委託給專業經理團隊以公司方式營運，除了提供創業有關之各項經營輔導之外，並容許籌措與管理風險投資基金，使角色定位能兼顧創業育成與風險投資兩大功能。其並提及校辦企業有一個很重要的功能在於將大學研發成果移轉業界，或衍生成立科技公司，以及協助師生創業(公司法規、融資與財務規劃、廠房建設、政府補助計畫資訊、協助申請專利、協助股權談判資訊)，使大學可以真正成為驅動整體社會創新與創業的核心基地，如此台灣要邁向知識經濟社會的願景方才有實現的可能(李文興，2005)。

此想法與在1930年代經濟大蕭條時期，麻省理工學院(MIT)校長 Karl Taylor Compton 之構想近似，其建立相關機制將研究成果對外界轉移、發行出版品以移轉知識、成立技術移轉中心進行專利授權及出售、提供空間與設備設立育成中心、建立創業投資公司(venture capital)評估創新計畫的風險與效益及尋求投資目標(MIT 網站，[http://entrepreneurship.mit.edu/entre\\_at\\_mit.php](http://entrepreneurship.mit.edu/entre_at_mit.php))(2009/3/30 查詢)，除了育成中心外，所建立之創業投資公司為一大創舉。何雅麗(2003)曾提及「校辦產業」意即「學校辦產業」，是學校創辦或參與創辦企業，由學校投資且具有法人資格並領有營業執照的生產經營實體，其產業的產權全部或大部分屬學校所有，學校與產業的關係是產權所有者與產業經營者的關係，雖然產業在工商管理部門取得營業執照後，形式上可以以法人的資格在其

章程約定的範圍內有權獨立進行經營活動，但在組織上、經濟上等各方面仍受學校有關主管部門的行政管理和業務管理，所以校辦產業有向學校上交營業利潤的義務(何雅麗，2003)。

中國大陸於1978年改革開放後，部分大學校院開始以校產業管理委員會，下設產業管理辦公室，以管理學校所衍生之企業，如1995年8月1日清華大學所屬之企業集團成立，其具法人地位，至2000年末即有73億人民幣之資產。而校辦企業有三個主要特性：一、大學有絕對或相對最大之投資比率，二、初創時期之企業經營團隊之成員大部分來自大學教授或學生，三、公司從研究計畫合約、新產品開發等發展過程大部份依靠大學的資源。亦即校辦企業為高科技企業(hi-tech enterprises)之背景，著重於研究新發現的工業化(Song Jun and Wang Tao，2005)。前所述及知識可區分為學術性知識及商業性知識，學術性知識之可應用性較不明確，無法對價，商業性知識可應用性較明確，較易對價。然而就大學校院之知識生產者而言，知識性質並非可以明確地以二元法區分，尤其是工程及應用科學方面系所或研發中心的知識生產者，雖不免有些知識生產者為了較高的期刊論文發表數量，以儘早獲得升等而偏向科學前瞻的研究，然工程及應用科學方面系所之知識生產者普遍以應用科學為主。既以應用科學而著重於利用厚生，則所發展之新知識必有其應用場合，然而，知識生產者關注於市場發展之時間不足，新知識之應用時機常賴產業界決定，產業界常為產學合作案件成事與否的主要關鍵。若大學校院擁有風險投資公司，在產業界還猶疑是否投入產學合作時，即以知識對價方式成立校辦企業，專注擴展大學校院所發展之知識，形成較大利基(niche)，再進一步吸引產業界之合作或購併，因而增進校務基金，此為校辦企業成立之前瞻性，對於知識對價的再明確化可促使價格進一步提升。

台灣高等教育政策領導者應考慮大學資金進行投資方式，並催化社會及經濟發展(Mok，2003)，並且台灣高等教育政策領導者應評估自我強項，主

動與企業界聯繫，藉由企業回應全球化的機靈性，瞭解經濟發展重點，並爭取企業家在大學設置研發單位，極力尋找新的研究資源，即所謂的大學與企業界的策略聯盟(Valimaa, 2004)。又由於技術職業教育體系向為產學合作教育的實施者，發展職業技術教育必須有職業技術教育的實習場所，如果把興建職業技術教育實習場所的思考點與發展校辦產業結合在一起，既解決了職業技術教育的實習場所問題，又可以用校辦產業的收入補充職業技術教育經費。台灣地區目前大都是採取建教合作的方式來彌補學生技術實習上的缺憾，如果由職業學校自己創辦校辦企業的話，應不失為是一舉兩得的有效方法，因此可先對於台灣地區職業學校試行校辦企業模式的可能性進行研究(何雅麗, 2003)。科技大學可以致力很多技術發明，並在全世界申請專利，以利提升國家競爭力(黃乃熒, 2008)，且有些私立大學所有權屬於企業集團，相較於公立大學而言，更有助於拓展產學研合作，同時融入企業經營的理念(張火燦及許宏明, 2008)。以下分由法令分析私立及公立大學校院成立校辦企業之可行性。

對於設立校辦企業，必須符合相關法令，由甫修正之私立學校法(民國 97 年 01 月 16 日 修正)第 46 條「私立學校之收入，應悉數用於當年度預算項目之支出；其有賸餘款者，應保留於該校基金運用。前項賸餘款，經學校法人報經法人主管機關同意，得於其累積盈餘二分之一額度內轉為有助增加學校財源之投資等。」，私立學校法所提得就當年度預算支出後，以累積賸餘款的一半，加以投資以增加學校財源。隨即在第 50 條，提到「學校法人所設私立學校為增進教學效果，並充實學校財源，於訂定章則報經學校主管機關及目的事業主管機關核准後，得設立與教學、實習、實驗、研究、推廣相關之附屬機構；其以投資方式、依法接受政府機關、民營企業或私人委託、合作經營或其他法定方式，辦理與教學、實習、實驗、研究、推廣相關事業者，亦同。」然而同條規定「前項附屬機構或相關事業之財務，

應與學校之財務嚴格劃分，其盈餘應用於改善師資、充實設備及撥充學校基金等。依第一項規定辦理之附屬機構或相關事業，不得影響學校正常運作；其業務與財務仍應受學校法人之監督。」私立學校法明確提到私立學校得設立與教學、實習、實驗、研究、推廣相關之附屬機構，或以投資、委託、合作經營等方式辦理與教學、實習、實驗、研究、推廣之相關事業。大部分學校均設立進修推廣單位，亦有部分學校設立實習旅館及實習餐廳，其中直接設立、投資設立、委託設立或合作經營模式，均屬可行之道。前提是投入經費上限為學校當年度預算後之累積賸餘款的一半，意即學校必須有盈餘方能進行投資。然而此賸餘款係以當年度預算為基礎，即在緊縮預算的編列要求下，欲在當年度獲致一定數額之賸餘款當非難事，因該法未列決算虧損之處置，此為取得投資經費途徑之一。

而私立學校法施行細則(民國 89 年 07 月 28 日 修正)第 42 條提到私立學校之經費，依下列方式為之：(1)存放金融機構。(2)購買公債及短期票券。(3)購置學校自用之不動產。(4)於安全可靠之原則下，經董事會同意在基金總額二分之一額度內，轉為有助增加學校財源之投資，其基金總額不含設校基金。除了前述當年預算之賸餘款的一半可進行投資，私立學校法施行細則提到扣除設校基金後，校務基金亦可用以投資以增加學校財源包括存款、公債、票券及不動產。就投資於不動產而言，可用以增加學校之場地設備管理收入，如會議場所、育成中心廠房管理收入、學校招待所及學生宿舍收入等。甚至部分大學校院知識生產者所執行之產學合作計畫亟需較大空間，可彈性以計畫支應場地及設備使用費，以挹注學校財源，亦可以場地及設備使用費轉化為校辦企業之持股。惟，有一但書，如以基金投資虧損，「其虧損額度應由全體董事補足之」，顯然，此規定希冀董事會慎重評估投資標的，然而，董事會成員僅在公益的框架上，按規定只能領取開會之車馬費，董事會成員按常理不可能甘冒風險而

進行決議而投資，因此，私立學校普遍未運用基金以做風險投資。

另私立學校贖餘款投資及流用辦法（民國 98 年 02 月 04 日 修正）之第 5 條所稱，私立學校贖餘款之投資，以購買國內上市、上櫃公司之股票及公司債、國內證券投資信託公司發行之受益憑證，或運用於其他經學校法人主管機關核准之投資項目為限。由於設校基金及退休基金不得列入贖餘款之投資基金總額計算，投資的前提是該私立學校必須有盈餘的情況，而且欲投入未上市、未上櫃或新創企業，必須經過學校法人主管機關核准，因此欲以學校贖餘款投資新創企業或校辦企業有待相關單位修法方可行。Etzkowitz 所提三螺旋創新模式中，以政府、產業及大學校院間之混成組織為平台，吸引既定合作企業，獲取政府補助款，以及大學校院之配合款購置混成組織之資本門項目，合作企業初期投入金額規模不大，政府補助款及校配合款可建立一試量產之生產線，待混成組織茁壯，以新創事業方式獨立，該試量產之生產線及廠房轉而出租給新創企業，並於第三年全部售予該企業，所使用之智慧財產權以技術移轉方式移轉給新創公司，搭配適度之付款條件，例如創立第四年起分期支付權利金給大學校院。結合各大學校院之育成中心功能，進一步擴大資金投入，可達成一定校辦企業之效益。

#### 肆、校辦企業設立評估及管理常設機構

陳淑如(2005)曾以訪談熟悉台灣大學校務基金管理之成員，得知大學關於風險性的投資理財活動目前都不考慮，因此並沒有定期開會，過去曾經由校內各系上老師組成財務運作小組，但過程中並無作成任何投資決策，目前也沒有任何運作。另外交通大學通常沒有定期性的召開投資性決策會議，如果有需要就會召開，因大部分的資金還是以銀行定存為主，因此投資決策會議的召開就不是很迫切(陳淑如，2005)。公立大學校院受限於政府法令及可能面臨之投資風險，校務基金普遍以定期存款為主，因此並無評估及管理常設機構

之設立，意即並無投資評估專職成員之編制。陳淑如(2005)亦同時訪談逢甲大學及東海大學，除逢甲大學每週例行性開會一次，東海大學並無特地為投資規劃召開相關的投資會議，顯示即使私立大學校院擁有較大投資彈性，然私立學校法所提投資虧損必須由該任董事會補足之規定，嚴重阻礙可能之投資獲利意圖。

再者，2008年迄今所發生之金融海嘯，耶魯大學基金會投資總監 David Swensan 聲稱，過去一年耶魯大學財富縮水約五十九億美元，此現象使得各大學校院對於投資更為怯步。設立專業的評估及管理常設機構，有助於增進投資效益，逢甲大學明確設置8位投資小組成員，其中一名為專職負責投資活動相關事宜(陳淑如，2005)，此舉對於大學校院之經營相對詭譎。導因於可以增加大學校院之投資收益之單位及人力，卻遠遠比不上管理及經辦一所大學校院所使用的人力，如前所提之耶魯大學基金會投資總監 David Swensan 執掌期間把十億美元基金投資滾存到二百三十億美元。對於有效地投資收益評估，衍生的收入可能遠高於學生學雜費收入，顯示大學校院未有效地重視投資評估及管理。

大學校院應納入該校內外之專家，並納入該校院之董事會成員，以組成投資評估及管理團隊或常設單位，並設置包括科技及財務背景之專職人員，以例行性方式重點投注資金於該校院育成中心之廠商，輔導至量產階段，輔以技術移轉權利金之收益，轉化為該校院對於廠商之持股。例如耶魯大學投資委員會之組成包括三名校董、耶魯大學校長及其它企業、金融財務、非營利部門等領域之投資專家共11 個委員組成，負責檢討評估資產配置政策、校務基金的績效和評估投資辦公室職員所提出策略。私立大學校院之校辦企業培育過程中，亦需如耶魯大學模式之投資委員會，結合校內外專家評估，進行風險控管。並以技術移轉費用、育成中心資源投入、資本門儀器設備之租賃或投入等資源，轉化為大學校院之持股，

由常設評估及管理單位負責掌控所輔導之校辦企業，當可有效增進校院之財務收入。進一步輔導該校辦企業至股票上櫃、上市，則校院持股收益當以數十倍計，可長期有效的形成正向循環。

## 伍、結論

在高等教育氛圍不斷變遷下，加上教育領導機關之驅使，產學合作倡導係因希望結合大專校院教師之研究能力與企業研發活動的資源，並希冀拉近學生及企業之培用差距。產學合作所面對的大部分是在地型計畫的需求，大學校院將研發成果技術移轉，除促進產業升級帶動國家經濟成長外，大學亦能獲得學術研究機構、企業界或政府研究資源的挹注，如此形成一正向循環，將國家經濟循環向上。如大學校院領先以新知識作為經濟活動策略應用之主要工具時，待所建立之產業技術達至市場供需成為新、舊經濟活動策略應用的主要工具時，大學校院一方面期待以技術移轉或專利授權方式挹注校務基金，另一方面面臨參與開發人員自主及非自主性地往產業界流動，更甚者參與開發人員將關鍵技術隱藏，隨之離職募資創業。大學校院如欲深耕專業技術，確保技術移轉或專利授權能穩定挹注校務基金，應思考以校務基金之投資管道，進行大學校院衍生企業之注資，不管以技術入股方式獲致一定股權之衍生企業，或搭配技術入股及資金注入方式掌握衍生企業經營權之校辦企業模式。大學校院生產之新知識包括學術性及商業性知識，學術性知識由於新穎而便於傳播，然而其應用性不明顯，難以對價，而商業性知識則因應用性明確，易於對價。當知識落差存在時，產學合作方有存在之基礎。然而新知識之創業成功機會甚低，大學校院所商業性知識往往面臨的是難以對價，導因於產品需求不明確及可應用性難預期，進而知識落後的一方所能付出的實體報酬資源較低，產學合作或技術移轉數量及金額相對有限，且常無法媒合成功。Etzkowitz(2002)之三螺旋創新模式創新平台包括技轉機構、育成中心、科技園區等，以此些平台構築產學合作之進一步衍生新創事業，吸引既

定合作企業，獲取政府補助款，以及大學校院之配合款購置混成組織之資本門項目，合作企業初期投入金額規模不大，政府補助款及校配合款可建立一試量產之生產線，待混成組織茁壯，以新創事業方式獨立，該試量產之生產線及廠房轉而出租給新創企業，結合各大學校院之育成中心功能，進一步擴大資金投入，可達成一定校辦企業之效益。私立大學校院之校辦企業培育過程中，亦需如耶魯大學模式之投資委員會，結合校內外專家評估，進行風險控管。並以技術移轉費用、育成中心資源投入、資本門儀器設備之租賃或投入等資源，轉化為大學校院之持股，由常設評估及管理單位負責掌控所輔導之校辦企業，當可有效增進校院之財務收入。進一步輔導該校辦企業至股票上櫃、上市，則校院持股收益當以數十倍計，可長期有效地形成正向循環。

## 致謝

國科會科教處應用科學教育學門 NSC97-2511-S-131-006-MY3 之計畫支持。

## 參考文獻

1. 胡益芬(2000)。校務基金經營管理之探討-以清華大學為例。國立清華大學工業工程與工程管理研究所碩士論文(未出版)。
2. 教育部(2008)。國立大學校院校務基金 97 年度預算評估報告檢討改進說明分辦表。台會(一)字第 0970049981 號。
3. 張火燦、許宏明(2008) 國際一流大學經營成功關鍵因素及啟示。教育資料與研究, 81,77-94。
4. 楊朝祥(2002)。建置產學合作新關係。國家政策論壇, 2(2), 178-181。
5. 李仁芳, 1998, 產學研合作創新與國家競爭力：國家競爭力系列之四 (RS R-87-01), 國科會
6. 湯堯、王宗坤 (2007)。教育經營下的創業型大學要件分析與省思。教育資料與研究雙月刊, 第 79 期, 頁 61-89。

7. 教育部(2009年2月1日)。教育部擇定產學合作激勵方案優質學校，全力推動大學知識增值，創造社會經濟新發展契機。線上檢索日期：2009年12月28日。網址：<http://www.edu.tw/>。
8. 郭洮村(1998)。工研院研發人員離職創業相關因素之研究。中原大學企業管理研究所碩士論文(未出版)。
9. 何雅麗(2003)。中國大陸產學研合作體制之研究—以北京大學之校辦產業為例。暨南國際大學比較教育學系碩士論文(未出版)。
10. 簡明忠(2005)。技術職業教育。台北:師大書苑。
11. 湯堯、成群豪(2003)。高等教育經營。台北：高等教育出版社。
12. 黃乃癸(2008)。台灣高等教育政策領導之全球在地發展的建構。教育資料與研究，83，1-24。
13. 蕭富峰、李田樹(譯)(2005)。創新與創業精神。台北：臉譜文化。(Peter F. Drucker,1985)
14. 李文興(2005)。創新育成中心經營成功對科技大學發展之重要性。台北科技大學校訊，124。
15. 陳淑如(2005)。探討國內四所公私立大學校務基金投資理財活動之現況並與美國哈佛及耶魯大學之比較。國立雲林科技大學財務金融系碩士論文(未出版)。
16. Etzkowitz, H. (2002). Networks of innovation: science, technology and development in the triple helix era. *International Journal of Technology Management & Sustainable Development*, 1, 7-20.
17. Jongbloed, B. and Vossensteyn, H. (2001). Keeping up Performance : an international survey of performance-based funding in higher education. *Journal of higher education policy and management*.23,(2) , 127-145.
18. Mok, K. H. (2003). Globalisation and Higher Education Restructuring in Hong Kong, Taiwan and Mainland China, *Higher Education Research & Development*, 22(2).
19. Song, Jun and Wang, Tao (2005). The Interaction between Research and Industrialization in Chinese Universities. *Technology and Industrialization in Chinese Universities*, 4, 24-27.
20. Teichler, Ulrich(2004). The changing debate on internationalisation of higher education. *Higher Education*, 48, 5-26.
21. Valimaa, J. (2004) Nationalisation, Localisation and Globalisation in Finnish Higher Education, *Higher Education*, 48, pp. 27-54.