



中華民國99年8月28-29日

第八次全國教育會議

知識經濟人才培育與教育產業

十大中心議題(捌)

目 次

中心議題論述.....	1
子議題一：因應知識經濟發展的學校經營策略.....	5
子議題二：因應知識經濟發展的學生基礎能力.....	17
子議題三：因應知識經濟發展調整學科領域.....	25
子議題四：落實知識加值與產學合作.....	35
子議題五：以成果導向模式提升教學品質.....	45
子議題六：智財管理強化與人才培育.....	53
附錄.....	65

森書誌

中心議題捌—知識經濟人才培育與教育產業

台灣工業與經濟發展已由民國 60 年代傳統的勞力密集、資本密集至民國 80 年代的技術密集，進至 21 世紀更已轉為以知識與創意為主的知識密集時代。因此，其生產、傳遞、應用等產業概念和結構，均已有急劇的改變。知識與創意已然成為促進經濟成長、創造財富與提供工作機會的主要產業，因而知識經濟型態的農業經濟、工業經濟已成為未來發展的重要經濟型態，以創新教育為核心的人才培育概念，更成為未來國家發展的政策重點。

衡諸世界各先進國家均已進入以知識為本的經濟（knowledge-based economy）體系，舉凡「學習經濟」（learning economy）或「資訊社會」（information society）均說明此種經濟比過去更仰賴於知識的生產、分配及其利用。1996 年經濟開發暨合作組織（OECD）公布「以知識為本的經濟」報告書，更明確地指出知識經濟乃是當前經濟發展趨勢與特徵，而且確認知識與科技在經濟活動上的重要性。

另依據 David Skyrme Associates 的觀點，知識經濟與傳統經濟有重要的差異：第一、知識經濟已經不是稀有（scarcity）的經濟學，而是豐富（abundance）的經濟學。不像大多數的資源會被使用耗盡，資訊和知識可以被分享，而且透過應用會持續成長。第二、實境位置的影響（effect of location）已漸弱。使用足夠的科技和方法，可以創造出虛擬市場（virtual marketplaces）和虛擬組織（virtual organizations）。第三、擁有較高知識的產品或服務可贏得額外的價格費用，超越了相類似但擁有較少知識或知識密度較低的產品。第四、價格和價值高度取決於脈絡。因此相同的資訊或知識對不同時間的人員會有非常不同的價值。第五、人力資本—能力（competencies）

成為以知識為本的組織之重要價值成分。因此，從產業的角度而言，具有知識取向之產品，將較諸傳統工業更優質、更精緻，而如何將此「知識」的元素充分運用與融入教育的歷程中，使教育的品質更趨精緻、更為優質，實亦為未來教育工作者必須面對與思考的重要課題。

由於知識經濟時代著重在以知識作為主要資源，「知識」資本存量將是決定一個人、一個國家或產業未來競爭力之重要決定因素。擁有知識的人便能創造並擁有財富，因此創造及運用知識的技術將成為競爭的關鍵。其中知識可分為兩類：一是「顯性(articulated)知識」：可透過語言、形諸文字或圖表，或藉由媒體加以傳播的事實、原理或法則，使他人可儘力擷取與吸收，而與原創者並駕齊驅，較不具排他性，在資訊技術的應用下可快速廣為擴散；另一是「隱性(tacit)知識」：較難以言喻或符碼化，包含運用知識的作法與竅門，以及擁有具相關知識的人脈等，由於它附著於人或組織，因此即使有便利的資訊科技企圖擴散，範圍也將有限，而具有某種程度的可排他性，惟有透過相當的互動歷程，隱性知識方可相當程度地被分享與擴散。但不論是顯性或隱性知識，在高科技及數位化時代中，個人的優勢取決於利用資訊科技所做的「知識分享與擴散」，以強化、深化個人或團體的資源，進而產生創新、創造及靈活應用知識的成效。

綜前所述，台灣面臨新世紀時代的產業發展新趨勢，以知識為本的經濟已改變全球的經濟發展型態，知識已成為提升競爭力與經濟成長的主要驅動力，隨著資訊科技的快速發展與高度應用，世界各國的產出、投資與就業已轉向知識密集產業。知識的創造、創新、處理、傳播、有效運用與持續累積，均是發展知識經濟的重要資源，而大學教育的功能和目標，如何建立以知識的累積和傳播為導向的新教育觀念和作為，使教學和研發產出的知識與技術可提供企業技術諮詢與服務，因此大學教育在知識經濟時代中的地位更形重要。而世界各國為

培育知識經濟時代所需的專業人才，有效提升國家競爭力，莫不積極致力提升教育品質。例如美國教育部率先提出「國家教育科技計畫」、新加坡則推出「教育科技資訊總藍圖」、日本文部省以「資訊教育立國」為千禧年大計畫打基礎。至於我國政府則為配合知識經濟發展，民國 89 年研訂「知識經濟發展方案」，並召開全國知識經濟會議，據以推動知識經濟發展。同時各部會亦配合研訂各項方案與計畫，分別提出「產業人力套案」、「重點人才整體培育及運用規劃」、「重要特色領域人才培育改進計畫」、「獎勵大學卓越教學計畫」等，此皆為政府對社會產經發展知識經濟所需人才培育所作的政策回應與承諾。

然而，整體而言，社會各界對我國大學教育體系在學校經營策略方面的觀感，仍然普遍認為：大學經營過度受評鑑指標影響、教育實務須充分符應知識經濟人才培育之需求、財務困境使大學難以充分發揮理想、大學教研能量與產業實務之結合仍須強化等問題；學生基礎能力方面則面臨大學教育的基礎能力訓練與職場需求未能相符；學科領域方面則面臨：大學校院系所設置、課程內涵須即時納入產業最新發展、學生創新與再學習能力不足、學校創新教學與教育創新的積極性不夠等問題；在產學合作方面面臨：學校的研究取向未針對企業需求進行佈局、學校所培育的高級研發人才未能為業界所用等問題；教學實務方面則面臨：「教師本位」現象有待克服；另因應知識經濟發展實務，智慧財產權觀念之推廣及相關專業人才培育問題亦感重要等看法與期待，亟須政府在教育的精進與發展上配合知識經濟的特質，有新的承諾、新的思維與新的作為。

基於上述，本中心議題之規劃，特別著重以知識經濟為主軸，以創新發展、精緻品質為目標，同時兼顧教育品質與社會公義，追求教育與國家社會的永續發展。因此，乃提出「因應知識經濟發展的學校經營策略」、「因應知識經濟發展的學生基礎能力」、「因應知識經濟發

展調整學科領域」、「落實知識加值與產學合作」、「以成果導向模式提升教學品質」及「智財管理強化與人才培育」等六項子議題，各子議題並分別依「現況說明」、「問題分析」及「發展策略」三項，提出初步之論述；期望社會各界關心教育產業發展與人才培育的熱心人士及教育界先進，能針對「知識經濟人才培育與教育產業」中心議題提供卓見，各項子議題的相關資料分述如次：

子議題一：因應知識經濟發展的學校經營策略

一、現況說明

大學是知識經濟時代中最主要的知識產生者與人才培育者，扮演非常關鍵的角色。在知識經濟時代，大學的角色、任務和經營思維也在逐漸轉變中，特別是強調知識資源所能產生的價值，以及將大學作為「教育產業」的經營思維亦逐漸明顯。近年來幾本討論大學教育的暢銷書，如史丹福大學 Donald Kennedy 校長的《學術這一行》(Academic Duty)、David Kirp 教授的《搶救大學—都是行銷惹的禍》(Shakespeare, Einstein, and the Bottom Line)以及哈佛大學 Derek Bok 校長的《大學教了沒?》(Our Underachieving Colleges)，都廣泛討論到現代大學人才培育的內涵、知識價值的創造、大學的競爭與經營、大學教授的責任等議題。

從「教育產業」的角度來看，近年來國內大學的經營思維也有如下「產業化」的轉變趨勢：

(一) 對於大學行銷的重視

近二十年來國內大學數量急遽增加，然而出生率卻大幅下降，導致學生來源受限，大學教育迅速成為「買方市場」。大學之間對爭取學生的競爭越來越激烈，各大學更加重視行銷，也大幅採用產業界行銷手法。表現在大學經營層面，包括各大學普遍設立「公共關係室」或「公共事務室」等行政單位，重視媒體關係的經營；招生季節時類同於產業界商展的各類「教育展」，如「大學博覽會」、「研究所博覽會」等常態性地舉辦，各大學也動輒提出減免學雜費、高額獎學金等「促銷方案」，希望能吸引優秀學生。這些現象都是二十年前國內大學經營完全無法想像的。

除了上述爭取國內學生的競爭之外，在國際化的浪潮下，近年來

各大學對招收國際學生更是不遺餘力，各大學紛紛成立「國際事務室」等相關單位，負責國際交流與招生。各大學國際交流活動熱絡，姊妹校、交換學生、雙聯學位等校際合作合約廣泛簽署，各種國際招生團絡繹於途。為提升本身的國際聲望，各大學對如何在「泰晤士高等教育世界大學排名」、「上海交通大學世界大學學術排名」等爭取更高排名，也越來越重視。

（二）大學財務經營日益重要

在國內外大學激烈競爭之下，各大學必須投入更多資源提升教學品質。然而大學學費調漲未具社會共識，學生繳交的學費已不足以支應辦學成本，加上近年來金融風暴的衝擊，使得國內大學普遍面臨財務問題，財務規劃與管理已是大學經營需面對的重要問題之一。

各大學開闢財源之道，是將本身擁有的龐大知識資源，透過課程與研發兩種方式，「兌現」為大學可以運用的經費收入。國內各大學早已普遍設立「終身教育」、「推廣教育」等相關單位。開設各種進修課程，除終身教育理念的實現外，其所帶來的額外經費收入，不可否認的，也是各大學競相辦理這些課程的重要原因；而除傳統學制之外，各大學辦理學分班、在職專班、EMBA 等課程，也為大學增加實質經費收入。此外，各大學更廣泛設置研發中心，除強調研究特色的建立外，也做為大學與產業間的橋樑，爭取更多研究資源。近年來各大學更加重視將研發成果產業化，普遍設立如「技轉中心」、「專利辦公室」、「育成中心」等單位，重要目的之一也是利用大學的知識資源開闢更多財源。

（三）大學更加重視評鑑與績效

大學也更加重視評鑑與績效，包括整體大學辦學成效的評鑑以及教授個人績效的評鑑；評鑑和績效的成績往往也直接影響大學及教授個人的實質收入。

綜觀大學辦學成效的評鑑，如大學校務評鑑、系所評鑑等，目的在督促大學不斷進步，並提供大學辦學成效資訊予學生、家長、社會大眾，以瞭解各大學辦學概況。這些評鑑結果，除了影響學生對大學的選擇之外，更常常和教育部各種補助款連結，直接或間接影響大學的補助收入。教育部的各項競爭性計畫，如「發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」、「獎勵大學教學卓越計畫」的審查，更是依據大學在研究與教學上的表現，決定是否補助及補助金額的多寡。影響所及，各大學在經營上都十分重視這些評鑑及其所規範的指標，甚至調整經營策略與資源投入，以求在這些指標上有良好表現。

就教授個人而言，近年來教育部已要求各大學全面進行教師教學評鑑，並要求對評鑑不通過的教師有具體淘汰措施，許多大學也建立各種績效獎勵制度，對於績效良好的教師提供各種獎勵。最近教育部更具體提出「大學教師彈性薪資方案」，績效優良的老師將可獲得更高的薪資，期為國內大學培養優秀學者和延攬、留住優秀的人才。

基於以上的轉變，教育工作已從內隱式潛移默化的良心事業，被加上許多外顯且能被衡量的績效期待。其主要的動力乃來自於產業部門對人才需求的多樣性及急迫性。近年來，全球化的產業競爭，更造就了人才與知識才是決勝及永續經營的關鍵，教育部門已無法享有過去象牙塔式的自足，而須面對人才培育及創新知識做出更積極的回應與貢獻。在討論我國大學校院之經營策略時，除學校自身之外，外在的社會環境因素更需要被考量，而這也正是教育行政機關應提供協助的地方。

二、問題分析

在前述外在環境與經營思維的快速變遷下，國內大學之經營所面臨的各種挑戰，大致可分為以下幾個主要問題：

（一）大學經營過度牽就評鑑指標，難以建立學校特色

產業經營最基本的策略是要為本身的產品做適當的定位，建立自身的特色，並與其他公司產品有所區隔。大學經營更需要建立學校特色，包括人才培育特色和研究發展的特色，才能規劃適當的經營策略與資源投入；同時大學必須讓學生、家長明瞭，學生選擇進入這所大學之後，未來將成為具有何種專長和特色的人才，才能吸引適合的學生前來就讀；大學也必須讓產業、社會明瞭其人才培育的方向與重點，並依據產業、社會需求適時調整，人才培育的內涵才不致脫節。但是，目前大學之經營過度受評鑑指標之影響，迫使大學一味追求排名欠缺建立自身的特色。

雖然國內各大學也都努力嘗試建立辦學特色，然而如前所述，教育部各種評鑑及競爭性計畫直接影響大學補助經費，而這些評鑑及計畫所採用的客觀、量化指標多具一致性，並未隨著大學的自我定位和資源條件不同而有差異的設計，審查委員又多來自頂尖國立大學，主觀的審查標準也往往以頂尖國立大學的價值觀及標準為依據。由於大學在經營上都十分重視這些評鑑及其所規範的指標。因此常調整經營策略與資源投入，以求在這些指標上有良好表現。然而此種以評鑑指標為導向之經營策略，使得國內大學很難建立特色，甚至有全國大學都是所謂「教育部大學」之譏。

評鑑指標導向的結果，國內大學往往「只有排名，沒有特色」。不管大學入學機制如何多元，大學排名的來源還是跳不出傳統「錄取分數排名」的窠臼，或者「國立大學／私立大學」的刻板印象。在這種情況下，學生選校、產業與社會選才，還是根據印象排名而非各大學辦學特色。此為問題之一。

（二）教育實務未能充分對應知識經濟人才培育之需求

知識經濟人才除須有核心競爭能力外，更須有廣泛之基礎能力及

主動自主學習的能力，但是目前研究所入學方式卻影響這些能力的培養。目前研究所招生除推甄入學外，大部分都採至少一半比例之筆試入學。這項傳統作法有其公平性的用意，但其外溢效果卻也影響大學部的正常教學。目前許多大學部學生急於準備報考研究所，大二、大三就進入補習班補習，且僅針對少數 1~3 科應考科目重點加強，相對地也就無暇顧及大學部其他的課業。因此，學校安排的教學活動，效果不易達成，研究所不考的科目也不被重視。此一現象已存在多年，造成許多大學生主動學習的意願不高，能力被考試窄化，而核心競爭力不易培養，不利於我國的人才競爭優勢。

其次，由於近年來廣設碩士班，量增質降許多碩士生的碩士論文水準常受批評。反觀歐美多數名校，碩士學程分為修課導向(course-based) 及研究導向(research-based) 二種型態，讓有心於學術研究或進入職場學生的學習內涵有所區隔，也可讓大學教授專心指導研究導向之碩士生及博士生，而不須疲於奔命，又影響總體教學品質。

最後，我們發現，由於長期以來政府各部門，包括教育部、國科會、經濟部等，常透過計畫或補助方式引導及協助各大學培育人才。對於新興領域的人才培育，政府的計畫或補助比較傾向於研究計畫；對於產業的人才培育及訓練的課程發展，較缺乏整體性的扶植，出現偏研究輕教學之現象。此為問題之二。

(三) 囿於財務困境致使大學難以充分發揮理想

財務上的平衡，是任何組織能夠永續經營的必要條件。然而近二十年來國內大學數量急速增加，政府的高等教育資源被嚴重稀釋，而國人對高等教育捐款的風氣尚未形成，且對私校捐款之抵稅規定仍未能完全放寬，以致大學因經費缺乏而無法充分投資，辦學品質堪憂。其次，出生率大幅下降，導致學生來源受限。這幾年已有部分所謂「後段班大學」招生嚴重不足，學生繳交的學費不足以辦理具有品質的教

育，面臨生存的危機。其他許多大學也因缺乏社會認同未能調漲學費，以致無法發揮辦學理想。

對於國內各大學而言，如何運用各種手段節流開源，以達成財務上的平衡，反而成為大學經營優先考量的重點。如果大部分大學都在財務平衡的邊緣掙扎，受限於財務的壓力而失去崇高的理想，高等教育的發展著實令人憂心。此為問題之三。

（四）大學教研能量與產業實務未能有效連結

一般大學與技專校院雖有不同教育使命與定位，但教師升等之評量條件與標準，卻無太大區隔，重基礎學術研究，而輕產業實務。甚至技專校院教師之升等亦常常委由一般大學之教師外審，以致其專業職能之表現無法獲得肯定，促使其研究工作亦朝一般大學教師靠攏，嚴重扭曲技職教育之本質，也影響技專校院與產業科技之連結。因此，技專校院之師資結構及教師職涯發展實須作大幅度之改變；而一般大學教師之教研表現及評鑑，迄未視其學科領域特性，導入知識應用之效益與獎勵，固難發揮大學對知識經濟的貢獻與影響力。此為問題之四。

（五）大學經營與管理尚需要更多相關專業經理人才投入

過去大學組織比較類同於政府公務機關，教授參與的行政工作也以學術行政為主。然而隨著大學財務壓力增加和產業化經營思維抬頭，許多新的組織和新的工作出現在大學校園中。這些新的工作，如形象包裝、媒體關係、國際合作、財務投資操作、募款、場館經營等等，都非大學教授的專長，需要專業經理人全時投入。

然而國內大學組織與經營模式，仍以「教授治校」、「校園民主」為主流思維。目前大學各重要行政主管仍由教授兼任，教授的專長在專業學術領域的教學與研究，大學經營中學術主管固然應以教授為主，但非屬學術性的行政工作可能並非教授專長或興趣，教授也很難

放下專業學術領域的教學研究工作，全時投入行政工作。因此，教授兼任非學術性的行政工作可能反而成效不彰，且降低教授教學研究能量，似乎不是最適才適所的安排。

此外，在校園民主的思維下，許多大學之學術主管，包括大學校長，係經由選舉程序產生，主管選出後更必須對「選民」負責，往往導致有理想、有能力的教授不願意參與學術主管選舉。大學校園主要決策也都由系、院、校務會議、行政會議、各級教評會議，以及各種委員會議來做決策，使得決策過程冗長、效率不彰；教授擔任學術或行政主管經常有責無權，只能執行各項會議的決議，卻又必須背負執行成效不彰的質疑與責難，逼使教授視兼任行政為畏途，大學行政管理之效能無法提升。此為問題之五。

三、發展策略

面對前述困境，應落實大學自主發展，給予大學校院更多彈性，並在其他資源或法令上提供大學校院更多協助。此外，也應鼓勵大學校院建立特色，而非遷就特定指標，讓各大學校院有更大的空間發揮其理想，建立其特色。建議具體的發展策略如下：

（一）大學要適性定位、建立特色與持續提升品質

1. 經由學校「定位」是策略性的選擇，有效集中資源，建立特色訴求，清晰的與社會對話。因此，學校經營宜考量國家發展、產業需求、師資來源及社區與學生特質，重新明確自我定位，並以產品區隔，建立學校發展願景及校務發展目標。
2. 發展「特色」成為學校的最亮點，建立學校在社會中的長期口碑。學校經營宜以新的思維考量學校的整體資源、國內外高等教育環境等邊界條件及知識經濟發展需求，建立學校發展特色，藉此產生市場區隔，增強自身的競爭力。

3. 學校應有百年樹人的規劃，即使從「教育產業」的角度，仍不應以短線手法追求「速效」，大學校院應思考本身的定位與發展特色，擘劃明確、可行、可驗收之校務發展目標，定義本身的 KPI 指標，以確保達成校務發展目標。
4. 調整高教資源分配模式，以競爭及激勵機制導引大學校院分類發展。各項獎補助機制更應導引大學校院自我定位、建立特色及追求卓越，並達到大學校院分類的實質效果。
5. 從政策規劃、行政執行、回饋修正三面向，檢視現行評鑑機制，系統性地推動大學評鑑工作，使評鑑指標及結果能區隔不同類型及特性之大學功能差異，並彰顯一般大學、技職校院及各校之辦學特色。
6. 應建立機制與統合單位，整合各項評鑑資源，並釐清資料疑義及建構共用資料庫與平台，以利資訊之收集與比較，提升評鑑之行政效率與效能。
7. 面對全球競爭的壓力，大學校院評鑑制度應與國際接軌，促使台灣高等教育廣受國際認可，以使台灣高等教育提升國際競爭力。
8. 建立各大學在特色領域上的策略聯盟，並鼓勵大學與國外大學以學院或學程等方式合作，聯結各校特色領域之能量與資源，創造人才與知識整合的市場價值，俾提升國際合作與交流的競爭優勢。

(二) 大學應強化人才培育之內涵，符應知識經濟社會的人力需求

1. 區別實務導向與研究導向差異之研究所課程，以利產業及研究人才之培育，並減輕教授指導論文之負擔。
2. 碩士班招生儘量採用推薦甄選入學，讓辦學優異之大學得採擴大推甄規模，俾讓學生回歸四年紮實之求學，建立紮實之知識

基礎。

3. 博士班之入學方式應捨筆試而改以甄試入學，俾能真正選拔具優異學識基礎及研究潛力之學生，真正培養出知識經濟時代的優秀人才。
 4. 學校發展的重點領域應與國家重點產業配合，並規劃連結教授群的研究能量，讓學生在學及畢業後也能結合產業提供實習及就業，讓學校的教研與產業的需求能無縫式接軌。
 5. 政府應優先鼓勵專業學院之發展，設置跨越學科性質，以全學院為主之「學程」(program)，以培育社會所需的各種「專業人才」。並邀請業師協助教研，共同培養中高階專業人才，以符應知識經濟發展之人才需求。
 6. 大學中各領域分工太細，以致教師專長相當分散，面對大型計畫或議題時，人力往往過於單薄。政府應協助大學校院仿照企業界建立跨校聯盟，發展良性的競爭與合作模式，增進教研能量，共同攜手提升我國教育產業的競爭力。
 7. 為回應產業全球性的競爭，學校經營亦需積極地與國際接軌，具體的行動包括：課程的國際性認證、擴大國際校際合作與落實學生及教師之交流，教師組成團隊積極參與國際性的研究專案等。
- (三) 大學應有效規劃並建立多元化財務經營模式與策略，拓增學校財源收入
1. 各大學除應持續向外募款之外，亦應思考如何引入企業界的資源，透過產學彈性多元方式拓增學校財源。
 2. 重新檢討對私校捐款之抵稅規定，不宜有公私立學校之分，以提高捐款誘因。
 3. 大學校院應全面檢視本身擁有的各項資產，考慮更多元的財務

經營模式與策略，特別是如如何應用大學校院本身擁有的知識資源，轉化成為可運用的知識財。

4. 大學研發成果的產業化應用，與國外大學相較，還有很大的發揮空間。因此，利用技術移轉或育成中心等方式，強化產學合作，將研發成果實際貢獻於產業與社會，除履行大學的社會責任外，並能創造利潤回饋學校。

(四) 大學應建立有效之教師招聘、成長及激勵措施，提升競爭力

1. 高等教育的國際化，早已成為當前的趨勢，大學教師必須具備國際觀，才能在國際的舞台參與學術與知識的交流，因此，學校宜招聘具國際觀之師資。
2. 產學合作是落實知識經濟的重要途徑，聘任具產業經驗之專業教師進入大學校園，將可加速產學合作之成效。
3. 大學應建立完善之措施，協助新進教師快速進入教學與研究的職場，使其充分發揮潛力。教學與研究之優異表現，應連結校外網絡，俾對社會與企業有更直接有效之貢獻。
4. 教師之優異表現，宜配合各種獎勵措施，激發其榮譽感，發揮更大能量；教師之升等制度，攸關教師之職涯發展，升等的評比項目及其權重，特別是與研究相關的項目，應審慎制定，俾導引教師學術研究之方向與能量。
5. 台灣的教授薪資遠低於鄰近之日、韓、港、新各地，甚至亦已逐漸落在大陸重點大學之後，對延攬及留住優秀教授實已不具吸引力與競爭力。大學亟須藉實施彈性薪資，使教授薪資差別化，才能讓特別優秀的人才在知識經濟時代發揮更大的力量，做出更多的貢獻。

(五) 大學應建立專業及權責相符的行政組織與制度，提升經營績效

1. 現代大學經營更為複雜，任務更多元，且專業，現行公務機關

- 形式的行政組織，以及「教授治校」、「校園民主」的學校經營思維需要再做調整，以建立更專業、更有效率的大學行政組織。
2. 非屬學術的行政事務，應責賦行政人員，以建立更專業的大學經營團隊。除使行政人員獲得應有的尊重外，更將促使專業行政有效支援教授、學生的教學研究工作，使其無後顧之憂。
 3. 在校園民主的原則下，大學的決策體系應賦予行政主管更多彈性，甚至應參酌國外著名大學首長制的精神，賦予更大的決策權，甚至包括教師之聘任與升等，使能權責相符，更有效率的推動校務。
 4. 公立大專校院校長遴聘與續任方式，亦應重新檢討，不宜僅強調民主選舉的形式尊重，而犧牲了對學術卓越之實質責任。

子議題二：因應知識經濟發展的學生基礎能力

一、現況說明

知識經濟時代人力資產已超越傳統經濟所強調的勞力、土地、資金等有形資產，透過資訊的不斷創新，並同時善用現代化資訊科技，知識經濟藉著知識資本提升產品的附加價值。這樣的社會型態不同於往昔工業時代的大量生產、大量消費、機械化、標準化，它延續了資訊科技時代所重視的速度、資訊、虛擬與國際化，而有以下幾個重要特質：即創造性、多元性、國際性、變遷性與科技性。換言之，知識經濟的社會是個重視資訊與速度的社會，也是虛擬與全球化的社會，關注的是知識的轉化與創新、重視集體努力與共同目標的達成。

因此，一個國家的財富不再仰賴於取得與轉化初級材料的能力，而是取決於人民的智慧與能力，以及組織利用並開發這些能力的技術。因此為使國家富強，首先必須仰賴知識的大量累增、快速擴散及有效應用。其次，一個國家必須發展成為一個學習經濟，亦即透過教育、訓練及終身學習，提供給在家庭、學校、職場及社區的人們持續學習機會，以厚植提升國家競爭力所需的人力資本。

根據民國99年2月22日主計處發布之失業率調查報告，大學以上學歷勞動人口的失業率超過6%，高於一般的平均值5.68%，顯示出現今大學教育的基礎能力訓練與就業市場需求不盡相符。在知識與時俱進且快速變遷的今天，大學生今天學的內容，也許五年、十年後就已經大部分過時了。那麼，應該培養學生那些基本的核心能力，以因應當前的知識經濟時代呢？我們可從知識經濟的本質出發，檢視衡酌不同的觀點，以試著描繪出符合本國學生的基本能力。

OECD從1997年開始進行大規模「關鍵素養的定義與選擇」(DeSeCo)的跨國研究計畫，嘗試定義並選出21世紀公民的關鍵素

養，DeSeCo定義素養為「能成功地回應個人或社會要求的能力」，包含三個範疇：

- (一) 互動地使用工具：包含使用符號、運用知識、資訊與科技的能力等。
- (二) 在異質性的社群中互動：包含發展和經營良好人際關係的能力，團隊合作的能力，處理和解決衝突的能力等。
- (三) 自由地行動：包含形成並執行生涯規劃與個人計畫的能力，主張與辯護自己的權利、利益、限制與需求的能力等。

綜合來說，OECD研究指出，要勝任知識經濟的工作要求，受雇者必須能展現以下能力：團隊合作、能在不明確的環境中進行協作、解決問題、能處理非例行程序、能擔負決策責任、溝通技能、以及能從較寬廣的脈絡來理解工作場所的發展。

為因應知識經濟時代的來臨，世界各國均提出各種教育的方案，以提升學生之基本核心能力。英國在2005年提出的「14-19：教育與技能」白皮書，除了寬廣的提供學童潛能開發的機會，更將教育改革的願景，訂在2010年，期使屆時青少年在步入高等教育之前，就已經具備：1. 可轉換智能的能力；2. 展現多元功能的知識與技能；3. 自我實現的能力；4. 終身學習的能力。概括而言，這些能力就是基礎的讀寫算和資訊科技的基本能力，以及溝通、運算、資訊科技、與他人共處、改進自己的學習能力與成就及問題解決等所謂的「關鍵能力」。

又如新加坡教育部在學校教育中引進了「專案工作」(Project Work, 簡稱PW)，「專案工作」是一種打破不同學科分離的整合式的學習經驗，目的是在提供學生探索不同學科知識間相互的關係及關聯性，其目的在於培養：1. 創造和批判思考的技巧；2. (口語及寫作) 溝通的技巧；3. 合作學習的技巧；4. 自我導向探究和終身學習的技能。

此外，發展心理學專家David Hargreaves也提出，除了傳統的基

本能力之外，學生必須學習知識經濟時代的核心能力，包括：1. 後設認知的能力（meta-cognitive abilities）和技術，亦即能夠思考如何思考及學習如何學習，能覺察及監控自己的學習及思考，並適當的使用策略的能力；2. 統整正式學習和非正式學習、敘述性知識（declarative knowledge）和程序性知識（procedural knowledge）的能力；3. 在充滿資訊的世界中，進入、選擇並評價知識之能力；4. 發展並運用多元智慧（multiple intelligence）的能力；5. 能有效並在團體中工作和學習的能力；6. 創造、變換和轉移知識的能力；7. 克服模糊情境、無法預測的問題和無法預知的環境之能力；8. 面對多元生涯的能力，學習如何「重新規劃」自己、安身立命於工作市場上，選擇並接受有關的教育與訓練。

最了解人類心智運作模式的多元智能大師Howard Gardner則提出未來人才必備的五種心智：修練、統合、創造、尊重、倫理。修練心智（discipline mind）意指在特定的學科領域，掌握一種專業的思考方式和鮮明的認知模式。統合心智（synthesizing mind）即是將各修練或各領域的觀念有效整合，並以此統合成果與人溝通的能力。創造心智（creating mind）則在於能夠揭發並闡明新的問題、疑問和現象的能力。尊重心智（respectful mind）乃是能夠察覺並體會不同個體之間的差異的能力。倫理心智（ethical mind）乃是圓滿達成身為工作者與社會公民責任的能力。

二、問題分析

面對商場的激烈競爭，不論國內或國際企業，在尋找中、高階人才時，是以「未來領袖」的眼光在覓才。但是台灣近年來高等教育所培育的人力的能力卻備受質疑，包括應變性及抗壓性不足，更使許多企業不斷將僱用門檻提高，不願直接僱用大學應屆畢業生。以下根據

前述知識經濟產業下學生所需要的特質與能力，針對國內大學生做一問題分析：

（一）缺乏外語能力與國際視野

在全球化的趨勢下，我們需要一個共通的語言來交換資訊，不同國家背景、需求，會有不同的第二語言選擇。由於二十世紀以來，美國為強勢經濟體，因此英文對於許多國家成為了重要的第二外語。從75%的英文使用者屬於英語非母語群體來看，英語能力對於英語非母語的人，是建立國際商務溝通的重要橋樑。

而在「世界是平的」這種全球競爭態勢，《天下》雜誌針對未來僱主的需求，分析台灣高等教育人才的弱點，第一項便指出「語文能力不足」，是多位大企業人資主管對於台灣高等教育人才的擔憂。有些人力資源主管甚至以「致命傷」來形容事情的嚴重性，他們點出了一個大家不願意承認的殘酷事實，便是台灣的高教人才可能在最基礎的第一關「語文」上，就比別的國家弱勢，因此在與其他國家人才競爭時，便顯得較不自信，而企業主更不願意讓溝通能力較為薄弱的人員直接面對顧客。

（二）溝通技巧不足

此外，知識經濟時代，產品的創新與研發，通常是團隊工作的結果。因此，職場上愈來愈重視團隊合作，而團隊合作成功與否，溝通能力是關鍵因素。溝通能力包括了語言表達與討論能力，尤其在跨國團隊的合作，這些能力更是重要。英、美等國家在教育改革時都很重視溝通能力的培養。如上所述，台灣學生在這些方面的能力相當缺乏，亟需加以培養。

（三）缺乏多元專長

在知識經濟時代，知識之累積、遷移與應用，需有多元的知能基礎。換句話說，除外語及溝通能力外，現今之人力資源更須具備跨領

域的多元能力，以利資源之整合、應用與創新。可惜當今的學生對於所學領域以外的相關知能較不關心，每天只在同樣領域的課本與考試間打轉，這樣的情況使台灣的學生只能專精於單一領域，無法擁有跨領域的統整與應用能力，使所學無法發揮更多的影響力。事實上跨領域的整合乃是當今知識經濟產業的特質，甚少產品係由單一領域所能完成。例如，液晶顯示器需要光電專家、電機電子專家、機械專家及跨領域整合專家共同完成。因此，趨勢專家平克在《未來在等待的人才》(A Whole New Mind)一書中認為現在最搶手的人才，是那些遊走於極端不同領域的通才，這些「跨界者」擁有多項領域專長，熟練多國語言，在各種體驗當中都能獲得滿足。

(四) 缺乏解決問題的能力

未來的職場期待個人能積極表現，即便基層的人都被鼓勵表現自己的創意想法，並提出實質可行的提案或解決方案來解決問題，並期待每個人都可以完成專案計畫，因此策劃活動、提案能力及解決問題能力變得很重要，但這卻是台灣學生較為缺乏的能力。

(五) 缺乏快速應變的能力

變化，是知識經濟時代唯一不變的發展邏輯。無論是國家、社會還是個人，懂得應變的人，往往能藉由劇烈變動中所造成的產業版圖移轉，開創出新的契機。在變革、變化、改變的年代，「應變力」是所有人必須要學會的一課。然而，當今的課程由於過度追求機械化的演練以及標準答案，而難以培養學生預測未來以及彈性靈活面對變局的能力。

(六) 人文道德素養有待提升

現代科技人往往專注於特定專業能力之養成，以致缺乏人文素養、愛與關懷他人之特質。行政院政務委員曾志朗指出，要往知識經濟的路上走，整個社會基礎必須要回到文藝復興的精神，只有人具備

了追求真善美之精神，才可能走上知識經濟之路。由民國96年台灣在國際上獲獎最多的設計師謝榮雅的成長生命歷程可發現，一個好的設計往往來自於設計師生命中許多豐富的體驗與關懷。如果對他人沒有關懷與愛，則較難以產生令人拍案叫絕的知識成果。

三、發展策略

綜合上述，為因應知識經濟時代，使當前大學生具備應有的基本核心能力，建議具體的發展策略如下：

(一) 強化外語學習環境，提升學生宏觀的國際視野

各校應訂定外語畢業門檻，並精進外語的教學、評量以及補救輔導。此外，藉由廣收外籍學生、增加全外語授課的比例、補助學生國際交流以及與國外大學建立雙聯學位等措施，強化學生的國際交流以及外語能力。

(二) 以「合作學習」模式，培養溝通表達與團隊合作的能力

學校可鼓勵教師採取「合作學習」的教學策略，經由異質分組，彼此切磋，以強化學生於團隊中合作，並擅長表達之能力。

(三) 以彈性之課程設計，培養跨領域多元專長的能力

除了建立完善的通識課程以及不分系所的制度來培養博雅的跨學科素養外，也可經由學程或學群的制度，讓學生有機會修習多個專長的能力。

(四) 以問題導向教學，培養學生解決問題的能力

課堂的學習宜與學生的生活經驗密切結合，並讓學生親手操作解決問題。此外，尚可採用「問題導向學習」(Problem based learning)的教學策略，從實際的問題出發，讓學生生活用知識以解決真實的問題。

(五) 持續推動民國91年教育部創造力白皮書的內容，培育學生創

新能力經由創意校園、創意教師、創意學子、創意學養、創

意智庫等層面的全面提升，讓台灣成為一個創造力的國度 (Republic of Creativity)。

(六) 在各相關課程中加入想像未來的單元，讓學生有想像未來的空間及培育其預測未來的能力

藉由這些單元培養學生彈性變通的思考能力，以及具備容忍模糊、對新觀念開放、不怕改變的態度。

(七) 以理則學及方法論，促進批判性思考能力

教師除可使用理則學或相關研究方法課程來培養批判思考能力外，也可以在一般課程中採用批判觀點的教學，經由對論點、推理的反覆審查推敲，以建立學生的批判思考能力。

(八) 以探索式教學策略，促進學生主動蒐集及掌握知識的能力

教師除了傳統講授方式外，宜多採用探索式或發現式教學策略，鼓勵學生自主蒐集及主動建構知識。

(九) 擴大推動「服務學習」課程，培育人文與道德素養

在教育上應重視「全人教育」的理念，並擴大推動「服務學習」課程，讓學生由付出愛心，體會助人為樂的真諦，並發揮人飢己飢，人溺己溺的精神，最終達成做人有品德，做事有品質，生活有品味之目標。

子議題三：因應知識經濟發展調整學科領域

一、現況說明

21 世紀是知識經濟的時代，管理學教父彼得·杜拉克在 1992 年發表的「後資本家社會」(Post-Capitalist Society)一書中指出，資本主義即將凋零，知識社會(knowledge society)正在快速取而代之。1996 年時，經濟合作開發組織(OECD)更進一步發表了「知識經濟報告」(The Knowledge-based Economy Report)，提出以「知識」為核心之「新經濟」將改變全球經濟發展之結構。由此開始，「知識」遂成為生產力提升與經濟成長的主要驅動力。現就知識經濟的緣起與內涵、知識經濟對我國教育發展之影響加以說明如下。

(一) 知識經濟的緣起與內涵

依據 1996 年經濟合作開發組織(OECD)的定義，知識經濟是指「以知識、傳遞、應用為主的經濟體系」。換言之，在知識經濟的國家中，知識與資訊是促進經濟成長、創造財富以及提供工作機會的主要動力。OECD 報告將人類迄今創造的所有知識分為四大類：

1. 知其何(Know-what)：有關事實的知識，此類知識可稱為「資訊」，也可轉化為位元(bits)，而相關領域的專家必須擁有許多此類資訊(如律師、醫師、或專業顧問)。
2. 知其因(Know-why)：知道為什麼的知識，此類知識是大多數產業技術發展和產品製程的基礎，知識的產生則來自於研究實驗室或大學等特定的組織。
3. 知其然(Know-how)：知道如何去做的知識，也可稱為「技能知識」，如汽車修護技工更換煞車來令片的技能，此類知識通常是人們由經驗、認知和學習所獲得，沒有被寫下或記錄起來供人使用，經常只存於個人記憶中。

4. 知其誰(Know-who)：知道誰擁有所需要的專門知識，主要是關於誰知道某一事實或誰知道如何做的知識，此類知識在高度專業分工的社會尤其重要。

這四類知識中，前兩者屬於可透過語言、文字或媒體加以傳播的顯性知識；而後兩者則屬於較難以言喻且附著於人或組織的隱性知識。

行政院經濟建設委員會於民國 89 年提出「知識經濟方案」，對知識經濟定義為：「知識經濟是直接建立於知識與資訊的激發、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、資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，知識經濟就是不斷的創造出新產品與服務，與傳統的工業經濟最大的不同在於，知識經濟的繁榮不是直接取決於資源、資本、硬體技術的數量、規模，而是直接依賴於知識或有效資訊的積累和利用日新月異的知識。因此，知識經濟的特性為：1.全球化趨勢；2.重視無形資本；3.嶄新的學習科技；4.知識工作者興起；5.強調終身學習。

(二) 知識經濟對我國教育發展之影響

在全球性的知識經濟產業型態裡，產業發展主要依賴擁有的新知識及快速獲得新知識的能力，而這兩種能力均來自高品質的高等教育，所以先進國家莫不把高等教育的發展當作提升產業及國家競爭力的重要課題。此外，產業為了因應知識經濟所帶來的衝擊，莫不擴增員工在職進修管道及加強認證機制，增加內部創新及產學合作機會，並與各地大專校院、社區互相整合資源，以強化知識資源的應用。

事實上，教育是經濟發展重要的環節，能夠培育優質的人才，引入創意的活水。在知識經濟時代裡，大專校院的兩項主要產品——專業人才與研究成果，一向被認為是提升國家競爭力與創造國家財富的關鍵要素。因此透過挹注高等教育經費與推動相關政策，以提升高等教

育數量及品質，早已成為各國政府努力的方向之一。相較於工業經濟時代，知識經濟時代更需要綜合型的大學，或者一個能提供學生多元學習的環境，因此，也促成大專校院內各學院的系所共同合作開辦跨領域的學程提供學生修習。同時，知識經濟時代也強調團隊合作，個人英雄主義已無法應付知識的迅速發展，「全人教育」也格外受到重視。

我國在民國 94 年提出「重點人才整體培育與運用規劃報告」，其中，第 5 項為「培育重點領域與跨領域人才」，對我國高等教育體系產生重大影響，例如延緩分流學制彈性化、推動學分學程、培養學生國際觀與外語能力。目前《大學法》第 11 條與 27 條已賦予各大學設置授予學位學程的法源，設置跨領域學程，已是提供社會與產業所需跨領域人才的契機。而為鼓勵學校設置跨領域學程，教育部在民國 96 年 6 月公布了「教育部補助大學校院辦理跨領域學位學程及學分學程要點」，學位學程最高補助 200 萬元，學分學程補助 50 萬元，這個作法的確發揮了培育跨領域人才的功效，但各要校之落實程度，仍有努力之空間。

總體而言，面對知識經濟下全球競爭之白熱化，人才流動已沒有國界限制，取得優勢的關鍵繫於「創意」、「能力」。政府單位及各大專院校必須適時調整教育內容，培養學生的創造力及國際觀，並以培育人文與科學素養兼具、配合產業轉型升級所需之人才為己任。換句話說，當前高等教育就是要努力培養人文精神、科學素養、創新能力兼具的全方位人才。

二、問題分析

知識經濟發展對於目前國內教育及人才培育係有全面性之影響，範圍涉及課程發展、教學教材、產學合作、終身學習等，茲分述

如下：

(一) 大專校院系科所設置未能積極因應產業最新發展

由於經濟發展所需人才必須依賴教育來培育，而教育發展也需依賴經濟蓬勃發展所帶來的稅收來維持及其所創造的廣大就業市場來吸納所培育的人力。因此教育與經濟發展相輔相成，多年來經濟發展與教育互相依賴就是一個最成功的例子。然而，在知識經濟發展的情況下，同時也面臨著許多問題。國內許多專家學者也意識到就業市場供需失衡，造成高學歷高失業率的問題；由於高等教育的持續擴充，教育資源調整的壓力也浮上檯面；教育資源不足，對於高等教育品質的維持及提升，將產生不利的影響。

此外，國內高等教育體系以系所為主體之架構，並以總量管制的原則由學校自行調整；惟這個作法雖然較過去具有彈性，但仍無法使人才培育符應產業快速變遷之需求。雖然企業用人需求的變化比學校制度培育的供給變化為快，但在中長期人才培育方面，學校的基礎培育仍很重要，短期則以配套措施因應。就實務面而言，通常產業的發展較教學單位快速，也就是學校教育無法適時滿足市場的需求。由於學校的課程調整不易，而失去新專業人才培育的先機。但是如果在新的產業形成之際，學校的相關科系及課程內容能立即對應規劃與調整，當能縮短新的專業人才及新產業的人力需求的差距。

以近年來的新興產業而言，例如，生物科技、多媒體、航太科技、通訊等，都不是只有單一領域能力的人員所能勝任，必須具備跨領域整合能力的人才。以「半導體產業」為例，其中的半成品製程，就需要至少機械、電機、電子、化工等科技的整合人才；再以曾經風行一時的「電子商務」為例，其所需的人力資本領域更擴及到資訊技術、資訊管理、商業經營、法律、物流、資金流向等，必須將各領域加以整合以適應不同的產業需求。

而當課程內容因應產業發展做調整的同時，系所名稱有時也會配合修改，或設置新系所，進而涉及教師員額的重新配置、教師第二專長的培養，甚至於辭退等問題。如何建立一個協助大學系所轉型或新設系所更有利的機制，是值得研究的課題。

（二）學校授課內容未能即時反應產業需求

知識經濟最大的特點為知識的創造、累積、管理、傳遞、推廣與運用都可以創造營收與利潤，而大學校院已不再是一座象牙塔，而是轉型為知識提供、傳遞與推廣的主要場域。由於產業需要人才方能發展，而學校所培育的人才也需產業僱用方不致失業，彼此關係十分密切，因此人才的培育並非學校單方面的責任，應是產業界與學校共同努力的目標。

近年來各國都不約而同地積極開拓與產業界的合作關係，例如英國推動「青年企業方案」，針對不屬義務教育階段之青年，結合學校與企業資源，讓學生學習工作職場實務經驗。藉由國際性企業或企業內海外培訓等方式，取得海外工作經驗，除提升教育品質及技術水準外，也促使勞動力彈性化及國際化，進而改善國家競爭力。德國則執行「雙軌制」，由學校、行業主管部門及生產單位合作負責人力之教育與訓練，國中畢業生直接進入企業之訓練機構接受技術訓練，同時進入職業學校學習基礎學科知識，培養兼具理論與實務能力之生產與管理人員。

大學教育經常被譏諷為象牙塔，教授被批評為不食人間煙火，此刻板印象是因大學與社會互動不足，對社會的議題不夠關心。學校教育因缺乏對業界發展的認知，而造成在課程設計上的落差，以致於學校培養出的學生無法即時為企業所用，造成學生競爭力下滑。所以學校應能具體提出一套產學合作措施，以鼓勵業界與學校合作，共同培育專業人才，將可補足學校設備的不足，學生則可學習到最新的技術

與資訊。由於業界資源較學校豐富且設備較新穎，學校若能將學生實習課程與業界合作進行教學，一方面可以為業界培育適當人才，另一方面藉產學合作也可增加學界和業界之交流。

（三）學生創新及再學習能力不足

由於知識的快速累積，透過學校教育已無法大量且快速的獲取知識，學習的內容與方式亦無法多元。而且知識經濟的社會，學習能力的培養重於學習內容的記憶，教師應培養學生「學習如何學習」和「持續學習」的能力，使學生成為主動的學習者，教師則必須由課程教學的角色轉變為學習過程的指導者與協助者。

在知識經濟和資訊的時代，學習者不能期待在學校教育所學的知識就足以因應未來工作上的所有需要；尤其是在這個資訊膨脹的時代，許多科技都是日新月異，必須要有自我學習的能力，透過再進修或尋求其他途徑的學習來滿足自己的需求。換言之，知識經濟的時代是一個終身學習的時代，人們除了要接受學校的教育外，也應當瞭解自我學習的重要性。因此，知識經濟社會中的學校應該培養學生自我學習的能力和強調終身學習的觀念，使得學生在步出校園之後，依然可以繼續學習深造。

由於傳統教育只重視知識的灌輸與考評，往往忽略了創意的啟發與培養。然而教育的目的不是只為了訓練會解題的學生，更重視的是思考、判斷與創意等能力的培養。傳統教學只重視知識的單向灌輸，學習側重背誦與記憶，僅能將學生訓練成熟悉考試的機器，在這種教育體系中養成的學生，無法適應知識經濟社會中的多變特性。

再者，我國的教育長期以來受升學主義的影響，重視背誦知識、筆試、考試領導教學或檢定領導教學，使學生變成考試機器、檢定機器，缺乏自主、創新與問題解決的能力。未來若要提升學生的競爭力，則必須改進課程、教材與教法，使教學有創意、學習有興趣、創造力

與生活結合。

（四）學校創新教學與教育創新的積極性不夠

知識經濟是以知識和創意為基礎的經濟，學校教育應培養學生適應知識經濟時代所需的關鍵能力。然而近年來的教育改革，學校與國人皆將焦點擺在九年一貫及升學問題上，而未注意應透過適當的教育變革策略，修正以傳統升學考試為導向的學校教育，藉由教育的力量培養出具備有運用知識、創新思考的下一代。在資訊革命之後，知識的生命週期已明顯縮短，學校教師若仍然只要求學生背誦過時的知識，力行填鴨式教育，而不是對於學生五花八門的創意給予肯定與掌聲，激發其創新變革的能力，必將無法適應未來變動不羈的社會。

所以為因應知識經濟的發展趨勢，學校的教學應邁入以「創意、創新」為導向的時代，然而受到過去填鴨式教學的影響，創意教學是當前教師專業知能最弱的一環，也是影響知識經濟發展的障礙之一。另一方面學校所扮演的角色不應只是知識的提供者、管理者、整合者和分享者，還必須擔任知識的啟發者、創造者，學校更要打破「學校教育主要在傳授知識」的迷思，並以創新的精神作為學校教育發展的重點。

三、發展策略

綜合上述，為使大學校院系所設置、學校授課內容能積極回應產業最新發展需求，並強化學校教學創新與教育創新，以培育學生創新能力及再學習能力，建議具體的發展策略如下：

（一）適時更新課程內容以符合產業需求

1. 課程的內容必須因應產業變化的需要而不斷調整、補充與更新，以符合產業的真正需求，進而使學生獲得新知識與習得新技能，以便未來展現一技之長貢獻己力。

2. 高等教育的課程設計應有更寬廣的知識基礎，背誦與記憶的內容應減少比例，就業實務應用的課程則應加廣加深。
3. 為縮短學用落差，學校課程應與產業技術職能緊密結合，強化產業關鍵性之基礎技術，使學生習得核心技術與具備核心能力，才能有效提升學生整體競爭力。
4. 透過產業參與合作教育制度，學校能夠更了解產業的最新動態，經由共同規劃課程，藉此縮短教育產出與企業需求的差距，學校教育所培育的人才也較能為產業界所接受。

(二) 設置跨領域學程以培育跨領域與跨產業的專業人才

1. 依據目前《大學法》設置跨領域學程的法源，建立一套更有利於協助系所轉型或設置新系所的機制（含設備補助、師資第二專長的培養、師資新聘與轉任等），以培育跨領域與跨產業的專業人才。
2. 大專校院必需以現有相關科系為基礎，透過系、所與院共同提供跨領域知識平台與規劃新興、重點產業學程，提供在校學生更寬廣的基礎學科能力、拓展跨領域的知識及就業所需的各項軟實力，以便將來進入社會職場中，能夠具有知識的組裝與整合的能力，才可以在快速變遷的社會中，占有一席之地。
3. 高等教育應藉由跨領域、跨文化的課程，讓不同背景、不同院系同學，在大學養成的階段，就有與不同文化背景的學生共同合作、共同學習、相互辯論卻能彼此包容的經驗，將來在工作環境中，他們才能有效的提供建議解決問題。惟開放跨領域學程的同時，亦應兼顧基礎學科的學習，而在跨領域規劃上，並須注意與高中(職)課程的銜接。這個階段中，各系學生學習輔導機制應介入。

(三) 加強產學合作以促進產業與學界人才流通

1. 透過校外實習課程，使學生能提早體驗職場的實務，而不只是在書本上驗證所學的知識，以增加職場的競爭力，甚至有助於畢業後的立即就業。同時企業不但可減少職前訓練的成本，可以更低的成本直接從學校發掘與取得人才，縮短新進人員養成的時間與成本的投入。
2. 學校應鼓勵教師專業進修且訂出一套相關獎勵制度，可用研習或至業界進行短期專業訓練等方式，以獲得最新技術及知識，如此可使教師教學更符合科技走向和市場需求。
3. 學校可聘請業師至學校講授相關實務課程，以利學校實務之教學，並藉此與業界交流，修正與調整課程，以培育符合產業需求之人力，甚至獲得業界產品或服務研發之機會。

(四) 培養科技與人文兼具的創意人才

1. 面對全球化的國際競爭，人才流動沒有國界限制，取得優勢的關鍵繫於「創意」與「品質」。高等教育必須調整教育內容，將創意融入課程中，以培養具備創造力與創意之人才。
2. 知識經濟時代產業的專業人員一方面需要創意，一方面也需要人文。藉由通識課程與專業課程的統整與分工，培育出兼具科技與人文的創意人才，乃是大專校院的重要責任。

(五) 強化基礎學科能力及培養學生持續學習的習慣

1. 再學習的能力與基礎知識、技能有密切關係。因此，各級學校（包含大學）仍應重視基礎學科能力的養成，包含語文、數理及各領域的基礎科目。千萬不能認為技職校院只要訓練學生技術就好，而忽略了基礎能力的培養；因為面對快速變化的知識經濟社會，基礎能力才能讓個人繼續學到新的知能。
2. 學校應該提供終身學習的進修管道，使身處知識經濟時代的人們可以及時吸收新知，充實自身的內涵。並配合相關諮詢，使

每個人可將其基礎能力持續發展，時時學習、處處學習、不斷的學習，進而創造出更新的知識、技術，創造產值，讓國家隨時擁有最好的競爭力。

3. 學校教學應採探究式、問題解決式或專題研究式，以使學生能主動蒐集資料、研判資料之正確性及主動建構知識，以培養其具有再學習及終身學習之能力。

(六) 實施多元創意教學以增進學生創造力

1. 大學不但應注意科系的創新、課程的創新及設備的創新，也應注意教學法的創新及教師觀念的創新。
2. 學校應組織創意教學團隊，藉由創意教學團隊的組織，推動學校教師的創意教學。並透過團隊的合作與討論，進而發展具創意的教學內容和嶄新的教學方法，使教學過程活潑化、創意化，以激發學生多元的思考並增進學生的創造能力。

子議題四：落實知識加值與產學合作

一、現況說明

台灣缺乏天然資源，因此人才的培育，成為國家生存與競爭的關鍵。民國 60 年代為「勞力密集」的輕工業創匯時代，九年國教及職業教育適時為產業提供充沛的人力，奠定台灣發展的基礎。民國 70 年代開始十大建設及科學園區等，因當時高級專技人員比例（千分之 1.2）明顯不足，政府因此研訂「加強培育及延攬高級科技人才方案」，鼓勵人才回流，延攬海外學人回國創業及任教，台積電等高科技公司因而草創，且我國高等教育之師資也獲得活水。民國 80 年代，台灣經濟結構逐漸由「勞力密集」產業轉成「資本密集」及「技術密集」型態，政府持續推動「加強運用高級科技人才方案」，重點在迅速補充國內瞬間擴大的高階技術專業人才需求，並補強國內各研究(法人)單位所需的人力。至此，國內產學研三方面的發展已見雛型，且已各自開始蓄積研發能量，惟彼此間未見積極全面之交流與整合。民國 90 年代因應知識經濟時代的來臨，許多新興產業如顯示器、資通訊，及生技產業因蘊而生，且各項基礎產業的技術翻新速度亦不可同日而語，產學研對人才的共同培育及相互交流，成為必需正視的重要課題。政府因而提出「科技人才培訓及運用方案」及「重點人才整體培育及運用規劃方案」等計畫，並在民國 95 年「台灣經濟永續發展會議」中達成「充裕產業所需人才」，「全面提升勞動力素質」，「加強國家創新系統中產學合作，引導學術研發能量至產學界」等共識。產學合作自此成為各高教學校的發展重點之一。

產學合作包含兩大方向，一是從事業界所需的人才培育，二是與業界共同從事技術研發。人才培育方面，教育部目前已有：透過(1)「產」「學」互動方式，推動專班/學程如：「高職建教合作班」、「高

中職實用技能學程班」、「產學攜手合作專班」等；(2)中階及高階人力培養之「產碩專班」、「Last Mile 業師計畫」等；(3)技專院校及高職教師之實務培訓，包括「教師赴公民營機構實務研習」及「技職再造方案-強化教師實務教學能力」等。不過目前人才培育仍以「教育為主，職訓為輔」，未來產學人才培育的重點仍在強化「教育系統」與「產業所需」兩者間的銜接工作。

至於共同從事技術研發工作，更是目前產學合作的首要重點。我國現階段博士級人才7成集中在大學，遠高於先進國家，又我國產業97%為中小企業，研發經費短缺，無法吸引博士畢業生至企業發展，但在產業競爭劇烈的環境下，又急需創新產品的推出。如何借重學校充沛的研發人力，與產業共同從事技術研發工作，實為當務之急。

產學合作無論是由學到產，或是由產到學，目前仍多透過主管機關教育部(學)，國科會(學)、經濟部(產)、農委會(產)以及財政部(產)等共同合作推動，各部會推動之各項產學合作措施彙整如下表：

部 會	推 動 計 畫
經濟部	<ul style="list-style-type: none"> ● 整合型產學合作推動計畫辦公室計畫 ● 產學合作研究資源整合平台計畫 ● 產學合作育成增值計畫
財政部	<ul style="list-style-type: none"> ● 依產業創新條例提供租稅減免
國科會	<ul style="list-style-type: none"> ● 產學增值及智財躍升計畫 ● 研發成果保護及推廣計畫 ● 創新技術研究產學合作計畫
教育部	<ul style="list-style-type: none"> ● 南部生技醫療器材產業聚落發展計畫 ● 高科技前瞻設備產業發展計畫 ● 大專校院產學合作績效激勵方案 ● 區域產學合作中心

	<ul style="list-style-type: none"> ●技術研發中心 ●產業園區產學合作計畫 ●獎助大專校院發展區域產業連結績效計畫 ●大專院校產學合作績效評量
農委會	<ul style="list-style-type: none"> ●強化農業科技學研合作研發及農企業育成連結計畫 ●農業科技產業之人才培訓及營運佈局研究

知識經濟時代人才培育首重務實致用，知識以「理論」與「實務」並重為主。傳統的課程，需在業界實作配合，在課程不斷整合下，方可出現「增值」及「加乘」的效果。然而教育課程無法朝令夕改，如何在學校的課程體制下，靈活的加入業界所需的實務知能，以創造「學生出路」、「校院價值」、「企業取才」三贏局面，是下一波技職課程改革的重要使命。

二、問題分析

國內在落實產學合作與知識增值時所遇到之問題略述如后：

(一) 學校的研究知識與中小企業的研發需求有落差

在台灣，大企業捐贈大筆資金與學校建立全面夥伴關係者，大有人在，且已略具成效。但參與之廠商僅佔全國企業 3%，且參與學校亦只僅於全國前幾名之標竿大學。如何引導佔全國企業數 97%之中小廠商，均能借重全國大專院校的研發能量，從事產品創新的研發工作，是國內產學推動的第一要務。

我國中小企業研發經費相較其他國家的投入是不足的，且所從事的研發工作，大部分仍屬短期，如製程除障(Trouble Shooting)或生產效率提升等。研發成果難以轉換成附加價值高的新產品，如何達成永續經營的使命也相對困難。緣此，台灣產業現況多以老二哲學為主，Know How 向美日取得後產品大量製造，低價入市之後賺到無利可圖

就轉赴第三國，深層及永續的研發能力急待建立。

然而，國內學界的研究，則仍以學術論文的發表為主要目標。小從教授的升等，大至五年五百億的「發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」，學術論文均是主要指標或是重要篩選門檻。而且多數的學術論文並不符合產業之研發所需，尤其是對於中小企業的短期研發導向而言，對學術論文幫助極小，學界與業界仍有著難以銜接的「產學鴻溝」。

如何深化我國中小企業的研發能力，使大專院校所作的研發成為其新產品製造技術的主要來源，並使大專院校的產學工作與中小企業研發目標相互配合，弭平前述之「產學鴻溝」，是一個刻不容緩的議題。

（二）技專校院教師缺乏實務，在新聘及升等上急待建立特色

目前多數技專校院師資的來源，仍是由一般大學體系所養成。且許多教師於任教時並未具業界經驗，對產業的生態及所需均不熟悉，以致於在教學及研究上，未能著重實務導向，使目前技專校院與一般大學在課程及人才培育上，特色差異性不足。

目前技專校院之教師升等，與一般大學無太大的差異，大都仍以論文著作的質與量為評比標準。各技專校院如何落實具自我特色的升等機制，以實務研發成果或技術報告送審升等為主流，仍是有待努力的課題。國內上自國科會，下至教育部的學審會，雖都言明重視實務研究，但在經費的分配原則及升等的判定上，仍以學術研究為主體，實務與學術的比重仍有相當的差距。以致大部分技專校院老師在研究經費與升等壓力下仍選擇以學術研究為主，並以著作論文從事升等，與一般大學老師幾無差別。是以如何在技專校院系統之教學與研究中，展現務實致用的特色，為落實產學合作另一重要課題。

（三）學校培養的研究高級人才未能為業界所用

我國目前大於七成的博士級人才仍集中於學術界，企業進用博士的比率不高。依「中華民國科學技術統計要覽」，民國 96 年學術界研發總經費為 404 億元，其中基礎研究 50%，應用研究 38%，技術研發 12%，而產業界的研發經費約為 2,291 億元，基礎研究 0.4%，應用研究 19.6%，技術研發 80%。由此可知學術界與產業界之研發重點有相當大的不同。然而，學校在博士階段的培養，並未與產業有好的互動。博士生從題目的選定，到論文的發展，幾乎都是在學術界獨立完成；而學術界的基礎研究，又無法立即轉成產業的技術，以致於業界無法將學校培養的專業人才，納為其開發新產品所需要的動能。博士生多數因而以教職為最佳選擇，由在一般高教任教，流向在技職高教任教，再流向於高中高職任教。教職未果，才會考慮法人研究機構，而前往業界任職往往較後考慮。除了國際型的大企業，可以用比碩士略高的薪水聘用博士外，台灣的中小企業並無聘用博士的習慣或意願。

相較於歐美先進國家「藏才於民」的概念，我國博士生的出路過窄且投資報酬不佳，如何使博士階段的訓練與業界研發所需相結合，且畢業後能立即為業界所用，協助業界從事中長期的研發工作，為產學合作深耕的另一重要工作。

（四）師生創業缺乏誘因，創新創業徒具形式，育成中心功能未充分彰顯

我國於民國 90 年初期在各校成立育成中心，但因老師本身之角色未鬆綁，技術轉移之機制亦於近 2 年才完備，因此各校之育成中心，一度成為以低廉的房租招攬廠商為其主要功能。近年來教育部鼓勵大學積極效法美日等國之作法，在師生的研發達一定之成熟度後，能於學校育成中心(Incubation Center)草創公司，從事真正的技術商品化之工作。推動至今，育成中心進駐廠商已逐漸與各校的研發有所接觸，各校老師多可提供諮詢服務，然而，離學校師生研發技術商品

化之概念仍有差距。

此外，目前各大學或法人機構盛行之「創意競賽」、「創業競賽」，其得獎作品中，高達 8 至 9 成均是與新型服務、網路服務等有關，真正由學校實驗室導引出來之技術創業者非常少，以致於創業競賽每年熱鬧舉辦，但實際上由學校生根之技術產品卻未見著。

綜上所述，若要鼓勵校園師生技術創業，除國立大學教師公務員化之現有體制需鬆綁外，育成中心創業功能的強化，校園技轉機制的加強，及大學創業輔導的深化，是促進產學合作另一重要關鍵。

三、發展策略

在知識經濟時代，知識快速的更新，產學研的新知，透過網路、研討會、合作計畫等不同平台回饋給學校，幫助課程翻新，也帶給學生新的啟發，知識也因此產生了加值的效果。此教育與產業的連結，是產學合作的目標。建議具體的發展策略如下。

(一) 讓產業更接近學校，引進業界參與學校課程之規劃

1. 讓業界參與部分學校實習或實驗課程的製訂，並能藉由業界提供場地或共同執行研發的方式，讓修課學生清楚的體認知識的活用性，為學校僵化的實習課程注入活水。
2. 業界可將其中長程計畫提出，經業界主管機關(經濟部)與教育主管機關(教育部)審核評定通過後，由三方共同簽訂長期契約(政府，學校及企業/法人)，使學校高階研究人才對業界中長期的發展有實質貢獻。並使學校碩博士的培養與產業所需人才接軌。

(二) 讓老師走入產業，推動企業大學及知識加值

1. 讓學校老師利用專案計畫或寒暑假，在企業開設具學分的課程，提供企業同仁在職進修，補充新知，甚至修習學位，全力

實踐企業大學的夢想。

2. 鼓勵技專院校或高職教師可利用寒暑假或專案計畫，至企業研究及實習，帶回業界的新知，幫助課程翻新，使許多「理論型」的課程，產生「實務型」加值效果。目前教育部已大幅開放「教師赴公民營機構實務研習」之辦法，可考量搭配辦理相關說明活動，使企業瞭解教師至企業研習所帶來之益處(就產業效益或企業形象等面向)，以鼓勵其參與。
3. 技專校院教師就其專業背景及教學需求多以技術或實務為重，應鼓勵其結合產業實務，以技術或實務研發成果送審升等，促進其專業與教學研究相連結。即透過升等送審體制之引導，帶動技專校院教師致力於技術性應用研究，體現技職教育務實致用之特色。

(三) 強化中小企業與學界合作，研議發放研發消費券之可行性

1. 我國中小企業比重太高(97%)，研發能力薄弱，要讓學界能量走入中小企業，目前以國科會或教育部的產學計畫及經濟部的 SBIR 或 CITD 學界分包計畫等為主要管道。但學界參與仍過於片段，未能建立長期夥伴關係，應可研議對中小企業實施研發消費券(Innovation Vouchers)之發放。
2. 鼓勵中小企業進行「關鍵技術型」及「創新價值型」之中長程研發計畫，經事業主管機關核定後給予實施創新研發之消費券。
3. 參考歐美等國施行 Innovation Vouchers(IV 券)作法，徵求有意願參與之系院負責執行該計畫，IV 券的發放以支付校方對產業界提供的人力資源為主。而計畫執行的查核，通常以該地區由學校、法人及企業同組的產學研發聯盟來把關，此措施近來風行於歐美，值得我國借鏡。

(四) 儘速放寬教師兼職規定，以鼓勵師生透過育成機制作技術創業

1. 健全產學合作及技術移轉之相關法規，開放大專校院教師得借調或留職停薪擔任民營機構經營者或重要性職務。
2. 校園創業基金之規範應更清楚。建議仿照美國 MIT，日本東工大的成功模式，建立獨立的基金運作體制。使創業基金能靈活的與區域產業聯盟運作相結合，讓有意願參與研究的廠商配合政府的獎勵計畫，參與基金的運作，與學校共同從事研發工作。
3. 配合前述措施，應同時強化目前各大學育成中心之功能，使教師帶領研究生技術創業成為未來育成中心的服務主軸，讓育成中心不只成為技術研發的搖籃，更成為各大公司未來併購技術，籌組分公司的主要對象。

(五) 親產學校園及親產學聯盟的建立

1. 台灣目前親產學校園氛圍的建立，仍待努力。尤其是師生對智財概念的提升，創意理念的培養，技術推廣的技巧，新創事業的致勝之法等，均缺乏訓練。學校在產學合作政策、研發成果歸屬、利益迴避、權益保障、與風險管控等政策亦須制定或更新。
2. 在政府教育經費逐漸緊縮的情況下，建立親產學的環境，讓校內各實驗室成為各大企業的「研發合作或技術引進的單位」(Outsourcing R & D)是未來學校經營的關鍵之一。親產學校園一旦建立，學校課堂的知識才容易活化，也才容易找到新的應用，知識加值便會產生。
3. 大專校院辦理產學合作及技術移轉，涉及營業稅課徵，建議教育部協調財政部規劃「宣導與輔導期」，協助學校訂定相關作業程序後依法繳稅，俾利產學合作順利推動。

4. 我國大專院校超過 160 所，並非每個學校都能具備所有親產學校園的條件。利用區域聯盟的概念，讓每個學校建立有特色的產學項目，彼此相輔相成，共同為區域不同的產業服務。

子議題五：以成果導向模式提升教學品質

一、現況說明

為提升我國高等教育的教學品質，教育部持續於民國 94 年訂頒「獎勵大學教學卓越計畫」，並編列 10 億元競爭性經費獎勵一般大專校院提升教學品質，因該計畫獲得各界的支持及肯定，民國 95 年至 97 年，納編於「新十大建設計畫」，以 3 年 150 億元之特別預算賡續推動，補助對象擴大涵蓋體育、技職、師範及教育等大專校院，期望透過此計畫，促使國內的高等教育在激烈的全球競爭潮流下不斷創新突破，並藉由整體制度面的變革及競爭經費獎勵之雙向推動方式，提升大學教學品質及大學競爭力。民國 98 年教育部賡續推動「第二期獎勵大學教學卓越計畫」，以導正大專校院重研究、輕教學之傾向，營造優質之教學環境，協助教師專業成長，調整及改進課程，提升學生學習成效，以發展教學卓越技專校院典範。

教學卓越計畫自施行以來，已逐漸引發大專校院重視教學之風氣，獲得經費補助大學均積極進行全校性教學制度面之改革。整體而言，此項計畫已加強大專校院對「教學核心價值」的認知，改變傳統教學的觀念，將「學生被動學習」轉變成「學生主動學習」；大學普遍建置各項教學支援系統，提供教師改善教學所需之各項協助措施，落實教師教學評量及淘汰機制，鼓勵教師積極投入教學；建立健全的課程規劃機制，專業課程、共同課程及通識課程之規劃妥適完善，以提供學生畢業後就業及進入社會之基本能力；增強學生學習意願及成效，強化學生就業競爭力，營造學生主動學習之校園氣氛，建立以追求學習品質為目標之價值觀與校園文化。

在推動教學卓越計畫之前，教育部自民國 90 年起即實施「技專校院發展學校重點特色」補助計畫，目的在於：

(一) 輔導各技專校院規劃發展學校重點領域，研訂特色項目發展為重點特色學校。

(二) 推動校際與產業整合現有教學、研究及其他相關資源，以達共享及充分運用教學資源之目的。

此計畫於 99 年更名為「技專校院建立特色典範計畫」，經由此項補助計畫之推動，各技專校院已逐漸建立與發展出符合自身專長與特色之重點方向。

此外，其他計畫如：「技職校院獎勵大學教學卓越計畫--重要特色領域人才培育改進計畫」、「教育部補助技專校院辦理國際合作與提升學生外語能力計畫」、「教育部獎勵科技大學及技術學院設立區域教學資源中心計畫」等，旨皆在協助技專校院提升教學卓越，以培育我國未來優秀人才。

近期教育部積極推動「技職教育再造方案」，其著眼點即在於強化技職教育的成效，目的在改善師生教學環境、強化產學實務連結及培育優質專業人力。此項方案從制度、師資、課程與教學、資源及品管等層面規劃 10 大策略，期能對我國高等技職教育之發展再創佳績。

綜上，無論是一般大學或技專校院，近年來皆著重在鼓勵大學校院建立定位，發展特色，提升自我的教學成效。

二、問題分析

教育部多年來推動多項提升教學品質的政策，且這些政策也的確發生效應。然而，綜觀各大專校院的教學成果，尤其在教學品質管控機制上，多為體制面的建構與執行，缺乏永續性的實質效益，一旦政府補助經費結束，大專校院系所是否能夠持續推動相關工作是一大隱憂。針對我國大專校院在教學上所面臨的課題，分就教學模式、評鑑制度及環境趨勢等三方面分述如下：

(一) 大學教師之教學模式未符教學專業要求

1. 教學以教師為中心，而非學生為中心

過去高等教育之教學多以教師為中心，由教師主導所有教學相關的工作，包括教學內容和教學方式。因此，教學內容可能隨著教師的研究而變動，而不是著重在學生應該學的是什麼。同時，教師的教學方式也大多延續自己受教的方式，而非深入思考如何調整教學方式以強化學生的吸收。因此，從系所課程整體來看，是各個老師自我專長和興趣任教科目的總合，與學生所應學習的內容及未來就業所需要的職能之間實存有相當幅度的落差。這對培養學生核心專業能力和職業能力非常不利。

2. 教師缺乏教學專業素養

中小學教育的師資皆透過專業學程培訓了解教學心理、教材教法等，然而，大學師資並無此項要求。因此，多數教師雖然具有其專門領域知識，但教學專業知能普遍缺乏，多數教學仍以自身的學習經驗授課。學校雖有舉辦新任教師研習營，但亦非針對教學、評量方法提供深入的研習。也因此，對提升學生學習成效助益有限。

3. 教師實務能力不足

教育部要求各大專校院規劃並推動各項措施以加強學生實務能力，然而，許多教師本身的實務能力卻也有待加強。教師因缺乏實務經驗、專業證照，影響其指導學生實習或實務技能學習的效果。相較於國際先進國家在此一方面對教師的要求比我們落實，無論是要求教師必須具備其所任教科目之專業證照或是業界經驗，都會影響其教學之成果。

(二) 大專校院評鑑制度未具反應教學成果之效度

1. 評鑑指標缺乏對學生學習成果的評量效度

大專校院評鑑向來重視所謂的「輸入性」指標，諸如學校資源、系所課程規劃、教師論文發表數。這些指標之評鑑結果並無法告訴我們，學生習得的知識、能力為何？是否能符合產企業界所需？近年來評鑑指標雖已因應國際趨勢作修改，轉而鼓勵系所建立特色、重視教育目標、發展定位之設定，然而針對學生學習成果之直接評量仍然不足，評鑑結果和教學成果之對應效度仍未彰顯。

2. 對持續改善教學的監督機制尚待建立

評鑑工作通常是每四年或五年一輪，雖然教育部對評鑑成果較差的學校設有追蹤考核機制，但對於通過評鑑的大專校院及其系所也應透過追蹤機制之建立，持續關心其發展與改善之成果。否則，許多學校系所專為評鑑辦學，未能深耕發展，缺乏對教學成效的省思，導致教學成效難以獲得實質的提升。也因此，持續追蹤改善機制之建立，應是未來評鑑規劃與設計的重要工作，俾能激勵學校更求精進發展。

(三) 大專校院未來發展的整體環境已形成日趨嚴峻之危機感

1. 校際競爭日趨深化間接危及教學品質

過去二十年來，我國高等教育學校數量大幅擴張。根據教育部統計處資料顯示，民國 90 年國內僅有 21 所大學、29 所獨立學院及 73 所專科學校，至民國 99 年已有 105 所大學、44 所獨立學院及 15 所專科學校。這些數據不但明確顯示我國高等教育學校數大幅擴張外，在結構變化上，亦有明顯改變，其中尤以專科學校升格改制最為明顯。而高等教育量的擴充亦使招生人數相對持續成長，然而 18 歲以下人口出生率反而成逆減縮現象，少子女化對大專校院招生的衝擊已由過去五年前

(民國 94 年)持續影響至未來的五年(民國 105 年)。這段期間預期將有部分學校因生源不足而退場，而各校為爭取生源，繼續生存將進而加深大專校院間的激烈競爭。而這個趨勢也間接影響教師之教學，學校為爭取學生就讀，減少期中流失，在教學品管和淘汰制度上也將採較消極之態度，對教學品質之維持，形成極為不利之影響。

2. 教師教學獎勵制度仍然不足

雖然教育部推動多項政策鼓勵大專校院重視教學，然而，長久以來重研究、輕教學的文化影響甚深，現階段大專校院對教師教學卓越的獎勵相較遠不及對研究卓越者，此一情形深深影響教師在教學層面用心的意願和熱忱。

3. M 型化社會對技專校院學生學習有不利影響現象

台灣的高等教育學生家庭社經地位分佈，已深受 M 型化社會影響，社經地位高之孩子較高比例就讀於學費相較低廉之公立大學，而貧寒家庭學生多就讀技職校院且偏多於私立學校。因此，許多技職體系學生受限經濟情況不佳因素，常須半工半讀賺取學費和生活費，深深影響其學習的成效，形成經濟不利造成學習不佳之效應。

三、發展策略

「學生學習成果」已成為檢核大學校院辦學績效的方式。從實質面上提升教學品質，各大專校院必須儘快思考以「學習成果為導向」的模式來規劃有關改進教學的各項措施，而教育政策層面亦應協助大學校院接受這項教學文化上的變革挑戰。相關具體發展策略茲以就教學模式、評鑑工作及學生核心能力培養等三方面述列如下：

(一) 建立目標導向教學模式，強化教師教學專業知能

- 1.鼓勵大專校院系所制定展現自我功能與特色的教育目標，並配合教育目標，界定學生在畢業時應具備哪些核心能力及這些核心能力達成的評量指標。
 - 2.系所定期透過自我評量，檢視是否達成自訂的學生核心能力指標，以強化對學生學習成果的過程品管。
 - 3.建立課程諮詢委員會，邀請學界、業界、系友、教師、學生等代表，定期協助系所檢視教育目標、核心能力是否和課程規劃內容相符應，並隨時調整之。
 - 4.加強檢視學生入學及畢業期間學習成果上的加值成效，確實了解系所教育的影響力。
 - 5.加強學生基礎知識、專業核心能力、跨領域能力及專業倫理的體認。
 - 6.加強大專校院系所教師對教學與評量的研習，例如學生成長與發展、教學法、評量工具等，協助其發展專業教學的知識與能力。
- (二) 建立以教學成果為導向的評鑑機制，提升品管教學成效的效度
- 1.推動並強化以「學生學習成果」為導向的系所評鑑認證制度，透過檢視系所是否達成其自訂的教育目標及學生是否具備系所自訂的核心能力，以提供學生學習成果及系所教學成效的資訊，落實評鑑認證制度之目的。
 - 2.從「成果導向」角度檢視系所的師資、設備空間、行政資源及經費，而非施以標準化數據或比率比較，以鼓勵大專校院多元化發展及彈性運作。
 - 3.建立系所持續改進成效的檢核機制，要求大專校院在每次受審查時，提出距離上次審查期間所改進的成效，鼓勵系所精進教學品質並持續改進。

(三) 建立有效總量管制與評鑑機制，協助部分招生不足學校轉型發展

1. 鼓勵推動國內學術或產業機構建立專業領域系所教學評鑑認證制度，由專業領域的學產業界人士提供該領域發展及人才培育所需能力檢核指標資訊，並據以發展成為進行教學品質檢核或評鑑指標之依據。
2. 獎勵發展成果導向的教學機制，協助大專校院系所重視教學品質之辦學文化，以確保學生學習權利。
3. 調整偏頗教師論文升等文化，將教學成效明確納入升等機制，並提升其權重比例，鼓勵教師投入時間心力於教學活動。
4. 提供教師赴業界短期工作的機會，結合教師學產業的經驗，除加強教師的實務能力外，亦提升業界對教育的了解，進而強化教學的成效。
5. 經由總量管制及評鑑機制，鼓勵學校走向精緻、優質、特色之發展方向，配合輔以績優獎勵措施，有效管控學校招生量再持續發展，並儘速規劃協助部分招生不足學校轉型或退場之制度性措施，俾因應少子女化之衝擊。
6. 教育部及學校應針對因經濟不利因素所造成之學習弱勢學生，研謀提供可真正兼顧經濟與學習效果之獎助措施，減少學生因打工而荒廢學業，造成學習不佳之現象。

子議題六：智財管理強化與人才培育

一、現況說明

在知識經濟快速發展的時代，智慧財產已成為國家經濟競爭的重要命脈，歐美等先進國家體察此趨勢，相繼成立智慧財產權相關教育及專職研究的重點機構來培養專職人才，希望藉由智慧財產的成功發展，來強化國家之競爭力。

智慧財產權擁有的數量，往往可以用來衡量一個國家的科技實力與經濟實力，而專利即是智慧財產權的一環。根據經濟部智慧財產局統計，我國 98 年受理專利申請件數共 7 萬 8,426 件，而國人向世界五大專利局包含中、美、日、歐及南韓的專利申請案件數達到 4 萬 5,683 件，其中我國在美國之專利申請件數排名世界第四，僅次於美、日、德，我國之專利研發成果可謂相當輝煌。若以研發人力比例來觀察，台灣每百萬人專利核准數為 335 件，更是領先美國的 301 件及日本 287 件。

然而在這名列世界前茅的數字背後，台灣企業自民國 70 年代以來即屢遭國際大廠以專利侵權之名義進行訴訟，近年來，甚至連韓國企業都開始向我國企業主張專利侵害。根據民國 96 年 10 月 31 日商業周刊的報導，依國際收支帳的統計，台灣企業付出權利金達 23 億 2100 萬美元，收入權利金不過 2 億 4400 萬美元，只有付出的十分之一，差距懸殊，兩者相減，權利金淨流出逾 20 億美元，可見我國之智財數量與智財所衍生之收入出現極為不對稱之現象。造成此「技術入超」之主要原因為台灣雖有螞蟻雄兵之專利數量，然卻並未掌握關鍵技術之開發與維持，國外廠商相較台灣具備的優勢，就是提前卡位佈局，取得相關產業的關鍵專利。

台灣中小企業佔所有企業總數之 97%，相關就業人口數為總數之

77%，為台灣經濟發展的特色。但中小企業在人力市場一直以來處於弱勢，優秀人才仍以大型知名企業為主要就業之優先考量，長期下來造成中小企業喪失研發或創新競爭力。從近年來經濟部智慧財產局的統計中發現，在「本國申請人專利新申請案件數排名」與「本國申請人專利公告發證案件數排名」方面，前 20 名皆屬於跨國際的上市知名企業或是高研發能量的學術機構，其總數更將近佔了全年度的 20%。由此可知，國內大多數的智慧財產能量仍掌握在少數單位的手裡，並多數集中於電子、通訊與光電產業等高科技產業。

生產製造技術是臺灣企業的強項，其中大部分的專利多屬改良或改善類型，在專利的攻防上作用不大，但其耗用的成本及資源卻仍屬可觀，長期下來讓企業主覺得研發效用及智財權的建置，並無實際的商業價值，進而放棄在智財權建置與管理上的努力。目前職司國內產業需求與產業發展現況調查之機構主要是工研院，各產業公會與協會也有個別產業之分析，但在國際性之產業分析之整合性不足，在使用上無法有效的提供所有產業之智財產出單位之規劃分析查詢。

根據智慧財產局統計資料顯示，台灣智財商品化的比率偏低，間接影響經濟發展及產品附加價值的提升。目前台灣智財商品化比率只有千分之三，遠低於國際間平均的百分之三，而且技術層次較低，導致專利價值不高，所以會造成專利空化的現象。目前台灣的多數大企業，幾乎都缺乏原創性或願景式的專利，多半是製程、元件改善，以及新式樣等外觀設計，原創性與技術門檻低，充其量只能做為防禦用，被取代性較高，未來在加強智財管理，合作開發及資源整合上，還有一大段路要走。目前國內設有智財管理與推廣單位的大學已多達 34 所，其經費大多來自教育部與國科會的支持，民國 98 年各大學的技轉收入已經超過 4 億元，雖較之前進步許多，但相較於其投入之研發經費，回收之比例仍然偏低。

民國 96 年監察院之調查公報第 2573 期即指出:我國智財教育政策之核心問題有三:1.在智財人才「量」不足;2.在智財人才「質」不足;3.在智財人才「專業度」不足等。目前國內提供關於智財權產教育的大學系所相當有限,不但無法快速將智財權專業的種子散播出去,連想要發展智財權之中小企業也面臨專業人才難求的困境。另外,各理工科技、法律、金融、管理相關科系,亦未提供完整的智財權教育課程,使得可能參與智財權產業的周邊服務業界,也面臨人才短缺或對智財權產業認知有誤的窘況。基於尊重大學課程之自主性,教育部雖鼓勵各校加強開設智慧財產權相關課程,但在相關智財管理人才培訓,目前還是依靠市場機制來決定。

為解決台灣技術交易市場提供整體服務功能不足的現況,進而尋求突破智慧財產不易流通的困境。教育部在大專院校發展區域產學連結計畫中,亦補助了 31 所學校成立技術移轉與授權中心。而較早成立的 6 大區域產學合作中心亦有提供智財媒合之服務。

另外,經濟部工業局委託工研院建構「智慧財產流通運用計畫」大平台,並於民國 90 年 11 月成立台灣技術交易整合服務中心及資訊網(TWTM),用以提升產學研機構創新研發成果運用,促使企業充分運用智財來創造經濟利益,協助業者為本身技術增值,並透過智慧財產市場的交易,開創智財技術商機。

二、問題分析

強化智財管理與相關人才之培育是改善我國智財數量與智財所衍生之收入不對稱現象的重要基礎,智財管理成敗涉及的因素眾多,茲從企業、教育及政策引導來等方面,分述如下:

(一) 企業之專利深度原創性及相關智財人才與資源皆不足

1. 專利深度與原創性不足

我國企業專利數量龐大，卻無法免於專利侵權之宿命，究其原因，乃出於國人研發之專利欠缺原創性，深度不足，且產業仍以提升製造效率與節約成本為主要競爭力，研發方向仍大多以技術改良為主，附加價值偏低。因此，至今仍是國際社會裡主要的專利技術輸入國家，以致研發投資無法有效地轉換成為國家或企業競爭力，甚至造成企業資金的浪費。目前國內企業仍無法擺脫技術輸入的束縛，導致面臨智財糾紛時無法取得主導權而喪失先發制人的優勢；持有關鍵技術的國際大廠即使願意於契約內訂定仲裁條款，或願意於糾紛發生後成立仲裁協議，亦因對於臺灣仲裁制度之不了解或不信賴，根本不考慮在臺灣進行仲裁。

2. 具智財佈局能力之人才不足

所謂智慧財產權佈局即是將不同智慧財產權態樣、群集、組合、內容、區域與範圍等的排列組合結果。而這些排列組合的結果乃是企業策略規劃下的產物，並且是與該企業營運模式與產品或技術主軸一致。舉例來說，如果企業要討論專利佈局，至少需包括此企業相關專利要到哪些國家佈署、涵蓋哪些專利申請範圍及範圍大小等。同時，這些不同範圍的專利申請內容又必須建立該企業在此國家或是即將在此國家佈局的關係，且需要考慮相對應國家的專利制度，或是其他企業在此地區已經進行的專利佈局與產品佈局結果。上述種種的相關規劃能力與人才，在現今許多企業都相當缺乏。

3. 中小企業業主對智財認知不足

我國中小企業為何在智慧財產的管理上沒有太多的建樹，主要的原因在於多數中小企業主對於智慧財產的管理與應用認知不足。研發能力的提升與智財資產的建置，不僅需長期

投資，且需要企業投入相當高比例的資源，研發及管理系統的建置、研發成果權利的取得及維護、智財權的行銷推廣、智財糾紛或訴訟的進行與解決等，都需要企業投注相當比例的人力與資源，而上述種種都成為企業的財務負擔。但中小企業大多數屬於價值鏈中的低利潤活動者，加上規模較小，在先天上即不利於研發活動的投資，更別說在智財權上之佈局與建置。

4. 投入品牌經營資源不足

公司要永續經營獲利，除了有生產及銷售技術之外，品牌之建立則可以大幅提升產品價值。在過去，台灣廠商大多以代工為主，仰賴高度成長之製造產業以及提升技術與管理效率的持續進步，故能保持不錯競爭力，然而台灣產業大都只重視接單製造加工出貨，不但行銷通路多受制於國際大廠，設計與品牌的附加價值也無法掌握，製造的部分只能依靠物美價廉及薄利多銷之行銷觀念賺取微薄的代工利潤，無法提升企業之營運規模與提升產品研發創新之競爭力，況且已面臨中國、越南、印尼、印度等新興國家的威脅競爭。在今日，產業型態由製造業轉為創意產業，面對全球低價競爭，靠製造所得利潤持續縮水，台灣要如何突破製造業王國的包袱，改變低價代工的困境，很顯然地，未來影響企業升級的關鍵因素中，品牌經營將扮演關鍵角色。創造本國品牌，已成為企業永續發展及提升產業價值的出路。由於要提升品牌價值必須投資龐大之產品廣告行銷費用，並且必須長期耕耘，累積信用與品質，因此一般中小企業較無力且不願投入，然而企業未來若想持續成長、永續經營，則如何投入適當資金並逐漸建立自我品牌，提升產品價值實為當今企業必須思考及因應之方向。

(二) 智財管理之教育培訓及專業人力均不足

1. 對智財管理相關之教育單位不足

目前國內之智財管理與推廣單位眾多，如大部分之學校均設有技轉中心與育成中心等，但在智財管理相關之教育訓練單位不足，因此大部分智財推動人員未受過完整的智財管理培訓。全國之大專院校總數超過 160 所，但設有科技法律研究所只有 8 所(高教 6 所，技職 2 所)，因此在學校單位與智財產業推廣單位所任用之推動人員中具有相關背景的人非常少。如此在所有智財相關之人才培育即有賴市場機制培訓，這對國家之智財產業人才提升將是一大阻礙。

2. 缺乏跨領域整合人才

智財管理與推廣之相關知識包含非常廣，其中主要是包含有科技知識與法學知識，因此在人才之培育應以跨領域整合為主，但綜觀國內大專校院之科技法律研究所主要之課程均以法律知識為主，以國內 8 間大學院校之科技法律研究所之課程規劃，在科技與法律相關課程比例約 1:10，在科技知識之課程甚至比 1/10 還要低，也是以法律為主。在課程設計上未能將工程和法律和商學相結合，有效的建立跨領域之人才培育機制，致使在智財管理人才知能上造成偏頗。

3. 智財可行性評估能力不足

台灣之專利能夠成功商品化上市的比率只有千分之三，遠低於國際間 3%到 5%的水準，專利之無法成功商品化與專利申請時可行性評估關係至為密切。專利申請之審查不需實體模型功能表現，僅憑書面文字及圖說為是否通過專利之審查依據，因此對於專利是否可行必須自我進行專利可行性之評估。可行性之評估在於評估一件專利是否能達到預估之專利表現功能，包含功能設計之可行性、使用原理是否合乎工程要求、量

產開模之可行性、材料取得之難易程度、製造技術是否可行、成本是否具競爭力等，以及是否具有商品化市場價值之潛力等。凡此種種均牽涉到設計及製造技術以及產品行銷等因素。一般發明人，從有創意構想並獲得專利並不難達到，但事實上，取得專利距離實際獲利仍有一大段路途要走。專利可行性評估能力不足，容易導致實際產品與申請專利保護範圍不一致、專利功能無法實際表現、部分設計不符合要求、無法開模量產、材料取得不易、成本昂貴不具競爭力、以及專利產品根本沒有原先預期之樂觀市場等現象，導致專利申請成本及產品開發投資浪費等。然而目前學校教師與學生均極為缺乏此方面之課程素養與訓練，因此一般發明人不易建立專利智財可行性評估之能力。

4. 智財商品化能力不足

國內的研究計畫仍以發表論文為主要目的，至於研究成果是否申請專利、是否願意將研究成果進一步商品化，實際上大部分的研究人員並不十分在意。目前國內大學研發之轉換機制效率不佳，往往專利申請即是研究發展成果的終點，如此無法有效將此研究成果推廣至產業。雖然專利主要是獨占的開發商品的權利，但無法商品化之轉換即無法有效的推動研究成果產業化。通常來自大學研究實驗室的技術尚不足以上市行銷，在獲得具體的利潤以前尚須有許多的試用、測試、開發與行銷，研究後的投資原則上比基礎研究的費用更高，因此要找一家可以將發明轉換為可行銷的企業就格外重要。但在國內之產業又以中小企業為主，在商品化之資金與觀念不足的情況下，接手商品化之意願往往不高，因此發展商品化技術是提高智財移轉的重要關鍵。

(三) 在智財管理推動實務運作及相關配套措施不足

1. 計畫審查與考核機制須考量實務運作

政府的計畫經費補助是目前許多大學及企業的重要研發經費來源，但目前大部分計畫的審查委員還是以發表期刊論文較多的教授為主。雖然計畫的審查指標已經有向實務發展方向修正，但仍以單純的量化成果為主，無法顯示獲得大多數補助經費的單位是否衍生出相當比例的效益。在獲得資源極度不對稱及現有的審查機制下，其結果往往是資源又再度集中在會發表論文的教授或團體上，如此實務與學術結合的政策進展緩慢。另外，計畫的考核時間過短，往往經費撥款後即要有成果，而且要求當年就要有技轉成果，使得執行單位疲於應付，如此無法有充分時間去發展出具有原創性且有實用性的技術。

2. 欠缺客觀的智財技術鑑價模式

專利權具有防止仿冒和抄襲以及有利於產品銷售而提升市場競爭力，並且可以成為公司之間策略聯盟交互授權而互蒙其利，因此被視為產業競爭利器。除公司企業的自身研發之專利可做攻防利器之外，台灣法人以外之個別發明人的專利較不易獨立商品化，欲使專利發揮真正功能，則有賴將專利技術移轉給業界廠商，以能推上市面，讓專利發揮其價值功能，而此專利之技術移轉及買賣有賴客觀公正之鑑價結果。缺少鑑價會導致公司交互授權或技術移轉時，無法掌握智財技術資產之確切價值，若產生專利價值被高價低估或低價高估之情況，均會於授權時造成公司之損失，並影響合作廠商進行交互授權之意願。然而由於不同專利之多樣性及其技術變化性，因此專利技術鑑價具有高難度。雖然目前我國已有不少公司從事專利鑑價，然而鑑價費用高昂，專利鑑價技術又不易廣及各種產品專

利，因此客觀之專利鑑價仍然無法適用於大多數之專利案件。

3. 現有智財媒合平台仍有進步空間

TWTM 成立之初，預期藉由整合服務中心的諮詢媒合機制，並結合技術交易服務業之會員，提供技術增值服務，以積極協助產業掌握創新契機，加速提升企業的核心競爭力。為了強化智財流通資訊服務，TWTM 更於 98 年度完成 1,789 項專利評估，並以主題進行分類，用以媒合業界的的需求；而在活絡智財行銷推廣及媒和機制方面，TWTM 亦籌組完成 6 個產業別的智財流通運用服務聯盟，聯合相關之 21 家技服業者加入 6 大聯盟，並透過大、小平台的服務功能，媒合成功 77 件的智財交易案，未來在平台的推廣與行銷部分或許可再加強。

4. 缺乏鼓勵之配套措施

經濟部智慧財產局在執行智財的審查業務時，每年均有大量的盈餘並繳回國庫，但在補助學校智財推廣及人才培育等方面的經費比例並不高。另外，對於許多在學校萌芽的創新技術或育成公司的優惠措施亦不足，無法有效吸引師生投入智財之創作與推廣。

三、發展策略

綜合上述，強化智財管理與人才培育需要結合課程發展、產學合作與創業規劃，建議採行之具體發展策略如下：

(一) 在課程教學與研發議題規劃上，扎根智財觀念的學習與發展

1. 智慧財產觀念的學習應向下扎根至高中職，主要是培養學生正確的智慧財產觀念。
2. 將智財相關課程規劃在大學的課程中，主要是引導學生務實創作，並強化智財佈局與攻防(包括國際談判)相關課程之師資培

訓與訓練教材的編撰。

3. 在研究所階段，應多引導教授指導研究生去承接產業的研究計畫，並將可大幅增加智慧財產與研究成果產業化的績效。
4. 政府應要求類如 5 年 500 億之研發經費獲選學校之研究議題，應和產企業界之技術提升需求結合共創知識經濟之價值成果。

(二) 調整智財管理人才培育之質與量，使能符應社會之需求

1. 適度增加智財管理人才培育之系所或跨領域學程，有別於目前以法律訓練為主要的教育目標，應以培養跨工程與智財、管理與智財或智財談判為重點。
2. 聘任具相關產業經驗師資，以利培養跨領域之智財管理人才。
3. 智財所應該有一定的比例招收學士畢業後有工作經驗的學生，如此方可直接提升產業智財經營的績效。
4. 推動相關職能證照，授與智財專業證照，建立智財管理專業經理人制度。

(三) 建立量產技術開發之機制，提升技術移轉之價值

1. 大學應建立技術共通的原型量產工廠，開發量產之技術以取得廠商之信任，不但可以提升技轉之金額，亦可協助廠商快速進入量產階段，協助技轉廠商早日獲利。
2. 事先建立完善的營運計畫書，包括：主要技術之競爭優勢、生產線建置成本、營運成本及預期獲利等內容，在技轉談判中才有所依據，較易提升技術移轉之價值。

(四) 研訂有效政策，引導教授研究與產學合作更趨務實致用

1. 適當修正各種研究計畫的審查指標，藉以提升計畫成果產業化的比重，引導往務實致用的方向發展，並依以公開、公正的方式引進有實務成果的教授或專家來落實計畫之審查，以免重複過去研發成果集中在發表期刊論文為主的現象。另外，建議可

考慮將此成果列為大學評鑑的重要指標。

2. 應鼓勵師生透過育成機制來創業，儘速放寬教授兼職規定，並給予在大學創業的團隊在研發及租稅方面的優惠。智財的應用才會蓬勃，亦可以增加產業與大學的實質合作，藉以培育具實務經驗之人才及可長期回饋學校的企業。

(五) 建立以服務為導向之智財資訊平台，方便產學查詢及運用

1. 建議由全國 6 大區域產學合作中心(因為每季已定期向所屬學校蒐集資料，所以在時效上應能最快彙整完畢，相對也較為完整。)儘速整合所屬責任學校之相關智財資訊，同時建議將所彙整之資料統一匯入資料庫中，並定期更新且此平台資料庫應包括：專利、創新技術、專業研發團隊、先進儀器設備、文件法規及產業需求等相關資料庫。平台之設計要易填、易使用及使用率高為目標，亦可據以為智財管理人員重要的資訊教材。另外，有關財團法人單位之智財資訊，則建議由經濟部主導進行彙整。
2. 智財資訊平台應以服務提供中小企業之服務為主，提供充分的智財資訊並協助其分析、萃取有用之資訊。

(六) 建立智財鑑價及交易平台，方便產學推廣

1. 建議智慧財產局提撥其在執行智財的審查業務時盈餘的一定比例，委託有能力的單位建立一公正客觀的鑑價與交易平台。
2. 加強宣傳並藉由此平台之運作，可提供許多發明人透明且快速的資訊，可以大幅增加智財之交易量並可以累積後續智財開發的資金。最重要的是，可提升產業及發明人之信心，進而形成社會上發明創造之風氣。
3. 建議考慮與其他國際相關組織共同進行媒合推廣等活動，以增加智財交易之成功案例。

附錄

(一) 法規及行政規則

<p>1. 大學評鑑辦法 (高教司)</p> <p>教育部→單位介紹→高等教育司→行政規則→高等教育 http://edu.law.moe.gov.tw/LawCategoryContentList.aspx?id=04&CategoryList=04</p>
<p>2. 專科學校評鑑辦法 (技職司)</p> <p>3. 大專校院產學合作實施辦法 (技職司)</p> <p>教育部→法令規章→主管法規查詢系統→法規體系→技術職業教育 http://edu.law.moe.gov.tw/LawCategoryContentList.aspx?id=05&CategoryList=05</p>
<p>4. 教育部獎勵產學合作績優及卓越進步大專校院實施要點(高教司)</p> <p>5. 教育部獎助大專校院產學合作績效計畫審查作業要點 (高教司)</p> <p>6. 大學校院設置產業研發碩士專班推動實施要點 (高教司)</p> <p>7. 教育部補助大學校院辦理跨領域學位學程及學分學程要點 (高教司)</p> <p>8. 教育部補助未獲發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫或獎勵大學教學卓越計畫之大學實施特殊優秀人才彈性薪資申請作業要點 (高教司)</p> <p>教育部→單位介紹→高等教育司→行政規則→高等教育 http://edu.law.moe.gov.tw/LawCategoryContentList.aspx?id=04&CategoryList=04</p>
<p>9. 教育部獎助大專校院發展區域產學連結審查作業要點 (技職司)</p> <p>10. 教育部補助區域產學合作中心作業要點 (技職司)</p> <p>11. 教育部補助技專校院設置聯合技術發展中心實施要點 (技職司)</p> <p>12. 教育部推動技專校院與產業園區產學合作實施要點 (技職司)</p> <p>13. 教育部獎助技專校院推動最後一哩就業學程要點 (技職司)</p> <p>14. 教育部補助推動產學攜手合作實施計畫要點 (技職司)</p> <p>15. 教育部補助技專校院建立特色典範計畫要點 (技職司)</p> <p>16. 教育部補助技專校院辦理國際合作與提升學生外語能力計畫申請要點(技職司)</p> <p>17. 教育部獎勵技專校院開設勞作教育及服務學習課程實施要點 (技職司)</p> <p>教育部→法令規章→主管法規查詢系統→法規體系→技術職業教育 http://edu.law.moe.gov.tw/LawCategoryContentList.aspx?id=05&CategoryList=05</p>
<p>18. 教育部補助推動人文及科技教育先導型計畫 (顧問室)</p> <p>教育部→法令規章→主管法規查詢系統→法規體系→顧問 http://edu.law.moe.gov.tw/LawCategoryContentList.aspx?id=29&CategoryList=29</p>

(二) 計畫及方案

<p>1. 培育優質人力促進就業計畫(教育部、經濟部、國科會、勞委會、農委會)</p> <p>教育部→當前教育重大政策 http://www.edu.tw/secretary/itemize_list.aspx?site_content_sn=19512</p>
<p>2. 發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫 (高教司)</p> <p>3. 獎勵大學教學卓越計畫 (高教司)</p> <p>教育部→單位介紹→高等教育司→重要政策 http://www.edu.tw/high/itemize_list.aspx?pages=3&site_content_sn=1234</p>
<p>4. 技職教育再造方案 (技職司)</p> <p>教育部→單位介紹→技術及職業教育司→文宣刊物 http://www.tve.edu.tw/Publish.asp</p>

