

RDEC-RES-097-023 (政策建議書)

## 我國人才培育政策之研究

行政院研究發展考核委員會委託研究  
中華民國 97 年 11 月

(本報告內容及建議，純屬研究小組意見，不代表本會意見)

RDEC-RES-097-023 (政策建議書)

## 我國人才培育政策之研究

受委託單位：財團法人國家政策研究基金會

研究主持人：張國保

協同主持人：徐明珠

研究助理：牛涵釗、李淑馨

行政院研究發展考核委員會委託研究  
中華民國 97 年 11 月

(本報告內容及建議，純屬研究小組意見，不代表本會意見)

## 提 要

關鍵字：人才培育、政策、少子女化

### 一、研究緣起

人才是國力的根本，人才的養成必須仰賴優質的教育。尤其是少子女化及知識經濟時代，人才更是創造知識不可或缺的珍貴資產，而教育的成功關鍵在於教育政策的規劃、執行與管考之落實。

臺灣的產業正由高人力密集型轉為低人力高知識密集產業，進入高科技產業、資訊產業、服務業掛帥的時代，人才培育政策的掌握更加重要。

近十年來，國內教育生態急劇變遷，大學錄取率攀升，已出現嚴重生源不足的現象；技職教育不斷萎縮，「輕技術、重學術」的結果，已導致人才供需失衡；同時，中小學品管失控，造成七分入大學的問題，更已然浮現人才素質之隱憂。未來在少子女化教育的衝擊下，更形加劇人才培育失當問題的嚴重性。主要問題如下：

#### （一）少子女化下，生源不足

- 1.入學容易，人才素質下滑。
- 2.招生不易，學校經營困難。
- 3.資源閒置，教育資源浪費。

#### （二）產業變革下，人力需求失衡

- 1.基層、中級和高級人力失衡。
- 2.科技與人文人才短缺。
- 3.通才與專才失衡。

#### （三）教改推動後，人才培育失控

- 1.高等教育全民化之後，對人才供給結構之衝擊。
- 2.技職教育轉型，對人才供給結構之衝擊。
- 3.中小學教育控管不佳，對人才素質之衝擊。

因此，本研究從少子女化、產業發展趨勢為出發，經由人才培育的重要性及範疇界定、我國人才培育制度歷史沿革與現況檢討、世界各國人才培育制度比較分析，進行深入探討，以期對我國人才培育制度提出具體之建議。本研究所探討之重點如下：

- (一) 人才培育的重要性及範疇界定。
- (二) 我國人才培育制度歷史沿革與現況檢討。
- (三) 世界各國人才培育制度比較分析。
- (四) 我國人才培育制度具體建議。

## 二、研究方法與過程

### (一) 研究方法

本研究之進行主要運用文獻分析、小組會議、專家會議等方法。研究方法說明如下：

#### 1. 文獻分析

主要透過資料之蒐集、分析、歸納與整理及文獻探討，並根據政府之施政方針，提出研究及分析之項目，並進一步蒐集相關之質性及量化資料進行分析。

#### 2. 小組會議

針對研究計畫之目的，召開小組會議，以討論及審查各研究項目之指標的合理性及重要性，並討論相關之參考資料，以作為確認、評估與研提建議之依據。

#### 3. 專家會議

共召開兩次專家會議，邀請相關領域的專家、學者、產業界代表及主管教育行政機關代表，針對本計畫所訂定之各項探討方向、內容及結論與建議之適切性及可行性進行討論，以期達到反映業界需求，切合實際需要之目標。

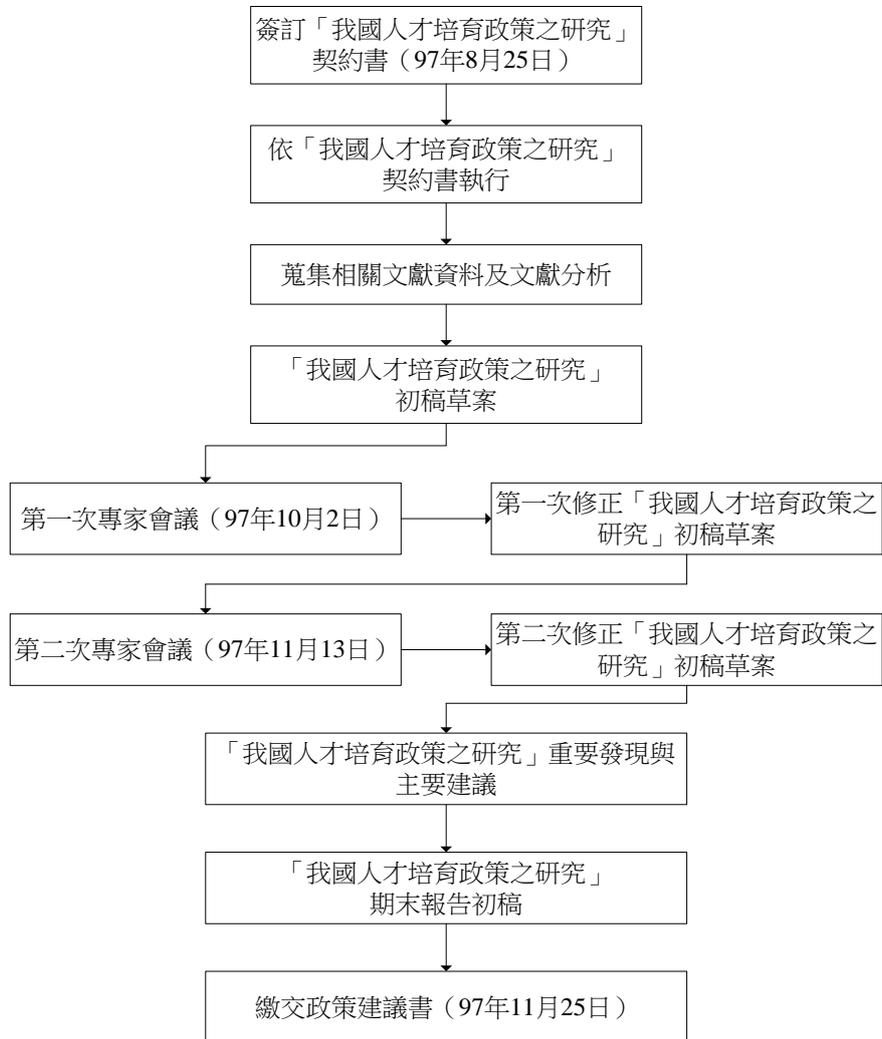
### (二) 研究過程

研究過程說明如下（步驟如圖所示）：

- 1. 2008年8月15日至2008年8月18日擬定研究計畫及研究方法；

- 2008 年 8 月 25 日簽約、開始實施本研究案，登錄 GRB 資料。
2. 蒐集相關文獻及資料，並進行文獻分析。
  3. 2008 年 10 月 2 日召開第一次專家會議，針對本計畫所訂定之各項探討方向、內容，審議其研究方向之適切性及可行性。
  4. 分析各項相關工作及內容。
  5. 2008 年 11 月 13 日召開第二次專家會議，針對本計畫所研提之結論及建議其適切性及可行性進行討論。
  6. 2008 年 11 月 22 日召開期末報告書定稿會議。
  7. 2008 年 11 月 24 日完成報告書、提出期末報告。

我國人才培育政策之研究



### 三、重要發現

#### (一) 少子女化與人才培育制度及政策

當前我國人才培育制度所遭遇到最嚴重的就是少子女化的問題，從內政部的資料中，可以明顯看出國民教育所佔人口比例正在逐年的下滑，少子女化的問題正衝擊著過去大家所熟悉的教育市場，在生源減少的情況下，學校已不能再用過去的方法及思維模式辦學。

本研究經多方的資料蒐集整理、專家諮詢及討論後，將少子女化在人才培育制度及政策上所產生之問題及可參考之因應策略做一整理如下：

1. 檢討人才培育制度，規劃專責機構：國外政府為了有效因應少子女化之轉型，特在中央政府組織成立人力資源專責單位，統籌人力資源規劃與相關事宜。
2. 把握孩子成長金時期，重視幼兒教育：幼兒時期是孩子成長的黃金時期，不只應重視基本的保育工作，更要強調教育之重要性。對於學齡前的教、保育，應有一套全方位之機制，以把握幼兒成長的黃金時期，適時提供適當之教育服務。
3. 資訊流通失衡，建置人力供需網絡：我國人力供需的缺口，包括產業找不到合適的人才，但學校培育的人才卻不為業界所用，在人力供需資訊流通方面產生縱向與橫向之落差。
4. 增加教育投資，提高每生教育投資：世界先進國家均重視教育之投資，且有逐年增加教育經費之趨勢，但是我國教育經費的編列卻有不足，而且不能專款專用的情形，嚴重影響人才培育的品質。基於「窮不能窮教育，苦不能苦孩子」的前提，應增加教育投資，至少落實馬總統英九先生所承諾之達到 GDP 6%。
5. 創新學校思維，進行組織再造：由於教育資源分配人數降低之後，學校雖然會面對生源不足的問題，但可藉此機會徹底檢討學校的辦學目標及經營策略，不但可以促使組織人力再造，並可運用閒置的資源，落實精緻教育，以有效提升我國人力素質。

6. 融入地方文化，發展學校特色：面對越來越多元的社會需求，各校在進行課程改革與特色發展時，應能夠結合社區需求並共同發展特色，從各校的差異之中尋求新的藍海。透過學校的改變，以學校為中心自然形成聚落，並同時營造社區特色及經濟發展，同時滿足社區內人才需求的培養與供給，使人才の培育工作上更具實用性及效益性。
7. 嚴格把關畢業生素質，促使「學歷」與「學力」相互對應：97年大學指定科目考試中「七分上大學」的情形引發各界對學生素質滑落的疑慮，把關學生素質成為社會熱烈討論的議題，尤其在少子女化發酵後，學校超額供給的問題更引發各界關注。人才素質的提升並非僅憑教育程度的高低可以決定，還必須針對學生實質能力進行把關，使其學歷與學力能夠確實對應，確保學位認證制度之公信力。
8. 發掘學生潛能，落實學生生涯發展：「因材施教」一直都是教育的一個理想目標，但過去因「輕技術、重學術」，以致於無法因材施教，凸顯每位學生的長處及特質。在未來加強職業試探，重視生涯發展之下，對於每位學生的異質性應能有更為深入的關照及輔導，發掘各類不同人才，強化實用與專業人才的培育以為社會所用。
9. 以產業需求為導向，培育量足質優之人才：人口數關乎的是產量與生產力，人口品質關乎的才是產能和產值。台灣面對區域經濟結盟以及新興國家的興起，不再如當年依恃的是以量的基層技術人力取勝，現在需要的是更多知識型的人力，以提升國家的競爭力。少子女化看似危機，其實是轉機，應配合產業朝向高科技和知識密集產業發展，調整人才培育方向，特別是在質方面之提升，以培育量足質優之人才。

## （二）產業轉型與人才培育制度及政策

臺灣地區地狹人稠，各項天然資源嚴重不足，卻能夠在過去半世紀立於世界的前端，即是有效運用人才配合經濟發展的實例。面對越來越複雜的世界情勢，欲在當前的世界競賽中勝出，維持經濟的成長，

各國越來越重視人口素質的提升、開發人才潛能，此亦為我國現今從事教育改革所欲達成之目標。

- 1.強化產學合作機制，平衡人才供需落差：產業的發展一日千里，不管是科技或技術的更新速度都是學校單位所望塵莫及的，加上一些新興產業或是特殊產業在人才培育的速度上無法與時俱進，使得人才供需方面產生嚴重之落差。未來應透過計畫性的產學合作方案，不但可以拉近學理與實務之距離，亦同時促使產業發展知識經濟，有效平衡學校與產業人才供需之落差。
- 2.因應國家重點產業發展之需求，預為培育相關人才：國家整體的人才培育工作是需要長時間的規劃與投入，它並不像其他經濟要素一般，結果是即時可見的，必須要有較長的時間培養與訓練，方可顯現效應與價值，人才培育應配合國家重點產業發展目標和社會經濟發展需求，掌握未來人才需求趨勢，進行人才強化之教育訓練或發展措施，促使人盡其才，提高國家競爭力。
- 3.因應新興產業趨勢，培育「博而精」之優質人才：從新興產業的發展上來看，國內特別針對資訊科技、生物、數位內容、醫療以及社會領域人才之培育進行加強，因其在產業的發展上屬於開創型態，所擁有的知識及技術都尚未成熟，亦不可能有一套既定的訓練模式來提供該產業所需之人才，必須要透過通才的培育及整體人才素質的提升，增加工作者對於工作變化上的適應及創新能力，才能在該產業的競爭中生存及突破。
- 4.重視在職訓練，進行回流教育：有鑑於知識半衰期急遽縮短，且產業發展不斷推陳出新，對於職能調整的要求也越來越高，為了能夠預應知識經濟時代快速變遷的環境，以及適應產業發展之趨勢，故應重視在職訓練，隨時接受回流教育，以提升工作職能，愉快享受知識人生之樂。

### （三）我國人才培育制度及政策

從各國在相關人才培育的文獻中都可以發現，人力資源一直都是國家競爭力的重要指標，所以在國家的教育制度及政策上都有許多的方案來進行人才的取得。我國在面對知識的快速更新及人才需求的改

變，針對過去的人才培育制度及政策有必要重新擬定方向及策略，才能符合社會的變遷及需求。

1. 評估產業人力資源概況，宏觀調控學校人才培育：

- (1) 國內人才培育工作：臺灣土地狹小又無天然資源，政府一向對於人才的培育工作不遺餘力，為使人民的素質提高，並照顧到每一位學生求學的需求，從臺灣的教育史可以看出從國民教育的延長到最近大量開放各級學校的改制升格，以充分教育的方式來提高國民素質。如今在面對產業需求及少子女化的雙重問題影響下，國內人才培育制度及政策應該要重新做一些規劃及審視。
- (2) 建立學校退場機制：針對辦學不力或績效不佳的學校，透過制度的調整與學校評鑑的辦理予以輔導或令其退場。
- (3) 區隔學校屬性：現今技專校院普遍存在「輕技術、重學術」的現象，造成技專校院大學化的現象，應令學術研究與技術訓練各司其職，才能穩定提供社會所需之各類人才。

2. 媒合人才供需，促進學用合一：

- (1) 因應重點產業發展之需，積極延攬國外人才：由於世界的扁平化，國內的企業也必須被迫與國際競爭與接軌，國內各級的國際人才嚴重短缺，短時間不易培育出足夠的人才投入社會，此時為維持國家的競爭優勢，有必要對國外人才進行延攬之工作。
- (2) 因應重點產業發展之需，獎勵國內優秀出國人才返國服務：國內的人才出國進修，若能給予其獎勵並回國服務，將能更有效的融合國內外知識及制度的優點，解決國內國際人才的需求外，並提供國內人才培育工作的借鏡及目標。
- (3) 獎勵外國人才國內定居與工作：除解決企業當前面臨人才短缺的問題外，更可藉機吸收國外各種先進的經驗與知識，並提供國內人才培育工作的借鏡及目標。
- (4) 國內教育環境國際化：增加國內學生之國際視野及接觸，提高學生國際交流經驗，成為國際性之人才。

3. 連結人才培育前後端，建立教考訓用合一機制：在目前人力資源政出多門以及產學合作不夠緊密下，教、考、訓、用脫節，造成人才培育失控，未來宜促成人才培育前、後端之連結，以達到教、考、訓、用合一化。

#### 四、主要建議事項

根據上述之重要發現，本研究提出：一、人才培育專責化，二、學校教育普優化，三、產業用人精質化，四、教考訓用合一化四大建議，為使各項建議能更清楚的呈現，茲將主要建議事項彙整如下表：

(一) 我國人才培育政策短期建議方案及主協辦單位一覽表

建議政策	建議方案	配套措施	主、協辦單位	
			主辦單位	協辦單位
A.人才培育專責化	A-1 成立勞動及人力資源部	<p>A-1-1 行政院成立勞動及人力資源部</p> <p>1. 勞動及人力資源部：整合現有經建會之人力規劃、教育部人才培育、經濟部人力需求、青輔會人才輔導、勞委會人力培訓、國科會高科技人才延攬等業務，成立勞動及人力資源部，專責規劃、推動、培育、輔導、應用珍貴的人力資源。</p> <p>2. 人力資源專案小組：勞動及人力資源部未成立之前，行政院應先成立人力資源專案小組，由行政院副院長或政務委員主持跨部會的任務小組來整體檢討評估與因應，並就人力供需與資源分配，督導及協調各部會做最好的規劃、培育、訓練、輔導與應用。</p>	行政院	經建會、教育部、經濟部、勞委會、青輔會、國科會、人事行政局、研考會、考試院、考選部

		<p>A-1-2 政策性導引大專校院人才培育機制</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 鬆綁大專校院總量管制機制：授由各校自主調控招生總量，使大專校院日間班、進修推廣班、產業專班或不同學制間的轉換等應由限制調整，改為政策性導引機制，俾由學校對招生不足自負其責。</li> <li>2. 彈性增減系所科班：導引各校參照人力相關資訊，有效檢討系所科班設置及增減事宜。</li> </ol>	教育部	經建會、經濟部、勞委會、青輔會、國科會
建議政策	建議方案	配套措施	主、協辦單位	
			主辦單位	協辦單位
	A-2 三年內增加每生教育經費達 OECD 國家的平均水準	<p>A-2-1 增加教育投資，提高每生教育投資</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 增加教育經費：逐年增加教育經費的編列，並達到 GDP 6% 目標。</li> <li>2. 建立經費分配指標：依據學校、學科領域、學制之不同，訂定基本合理指標，使資源分配更趨合理性。</li> <li>3. 增加校務基金自籌比例：教育部應逐年增加校務基金自籌比例，激勵國立大專校院開源節流，認真辦學。</li> <li>4. 擴大高級中等學校校務發展基金制度：積極推動國立高級中等學校校務發展基金制度，落實開源節流措施，提高學校辦學成效。</li> <li>5. 整體教育資源重置改革方案：因應少子女化研提資源重置之整體改革方案，經教育經費編列與管理委員會的審核後，逐年作合理的資源調整。</li> <li>6. 捐資私校全數抵稅措施：鬆綁企業或個人捐款私立學校得全數抵稅之誘因與機制，改善私人辦學環境。</li> </ol>	行政院	主計處、教育部、財政部、經濟部

我國人才培育政策之研究

B. 學校教育 普優化	B-1 三年內降低師生人數比例達 OECD 國家平均水準	<p><b>B-1-1 三年內降低中小學師生人數比例達 OECD 國家平均水準</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 逐年減少中小學班級規模人數：高中職及國中人數逐年降低到每班 30 人以下為目標；小學則以逐年降低到 25 人為目標。</li> <li>2. 逐年增加教師人數：在學生減少的同時，相對增加教師人數，使師生比於三年內追齊 OECD 國家的平均水準，初等教育由 17.9 降低到 16.7 之目標；中等教育由 17.0 先降低到 15.0 之目標。</li> </ol>	教育部	主計處、財政部、各縣(市)、直轄市等地方政府
----------------	------------------------------	--	-----	------------------------

建議政策	建議方案	配套措施	主、協辦單位	
			主辦單位	協辦單位
	B-2 優化技職教育，促進產業升級	<p><b>B-2-1 建立產學合作機制及資訊網絡系統</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 成立產學合作指導委員會：行政院整合教育部、國科會、經濟部及其他相關部會資源，成立跨部會產學合作指導委員會，對於產學合作的技術研發、技術移轉、產學媒合，以及人才培育與供需議題發揮整合、協調之功能。</li> <li>2. 提高產學交流誘因：教育部督導各級學校教師走入業界，了解業界最新生產技術，同時協助業界解決研發人力不足及經營管理的難題；經濟部及各部會應輔導主管之相關產業提出研發需求，由學校教師透過理論與實務的結合加以有效解決。</li> <li>3. 建立產學合作資訊網絡系統：讓產官學研界充分運用資訊科技設施，發揮簡捷快速與正確的媒合功能。</li> </ol>	行政院	科技顧問組、教育部、國科會、經濟部、經建會、勞委會、青輔會

		<p><b>B-2-2 提升技職教育品質</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建立能力本位課程：參照高職群科、技專系所科之性質，訂定學生基本能力規範，作為課程規劃、教學實習及畢業門檻之參考依據。</li> <li>2. 聘用務實致用教師：鼓勵教師定期走入職場，並以專利或技術報告申請升等。同時借重產業界專業技術人員之實務經驗，教導專業實務實習，以彌補教師重理論、輕實務之不足。</li> <li>3. 擴大辦理產業專班規模：針對產業需求人才，透過產業與學校、學生共同簽約方式，落實正式、非正式的教育訓練，使畢業立即就業。</li> <li>4. 建立策略聯盟：策略聯盟讓學校有固定的上下游夥伴學校、產業界，對於招生、交換師資、共享資源、共同舉辦活動或進行產學合作等，各校應積極簽訂策略聯盟合作關係。</li> </ol>	教育部	經濟部、勞委會、青輔會、各縣(市)、直轄市等地方政府、技專校院、高級職業學校
建議政策	建議方案	配套措施	主、協辦單位	
			主辦單位	協辦單位

我國人才培育政策之研究

		<p>5. 整併產業需求之類科：為使學校類科能符應產業變革之需求，教育部應整併各校相同之科別，以群科之概念重新劃分學校學群（如電子電機群、機械群、動力機械群等……），有效集中教師及設備資源，簡化學校採購及保養之困難，充分使用各項設備，落實各科間學生之交流及職業試探功能，降低教育經費支出，擴大設備使用效能，給予學生更大的專業學習及轉換的空間，降低學非所用之培訓資源浪費。</p> <p>6. 加強技職教育宣導：技職教育是產業人力的搖籃，社會各界對技職教育仍有許多不了解，教育部可以定期辦理產學合作成果展、教學卓越績效發表、國際交流經驗談、學生實習心得座談、學生作品展覽、技職教育講座、表揚技職之光、技高一籌或技職達人等電視節目活動，俾多管道、多方式、多場合、多機會及多人參與宣導，營造技職有藍天的美麗願景。一方面改變國人價值觀念，另方面真正為產業界培育所需的優秀人才。</p>		
	B-3 高級中等以下學校分年分階段實施基本學習能力測驗	B-3-1 中小學實施基本學力測驗 專案研究中小學實施基本學力測驗：由教育部委託國家教育研究院籌備處進行研究分期、分階段試辦中小學實施基本學力測驗。	教育部	國家教育研究院籌備處、高級中等以下學校、各縣(市)、直轄市等地方政府
	B-4 高等教育訂定畢業門檻並納入評鑑指標	B-4-1 高等教育訂定畢業門檻 為確保高等教育培育優質的人才，有必要控管學生畢業水準，教育部應督導各大專校院訂定畢業門檻，其執行成效納入評鑑指標中監督管考。	教育部	大專校院、高等教育評鑑中心

建議政策	建議方案	配套措施	主、協辦單位
------	------	------	--------

			主辦單位	協辦單位
	B-5 學校多元經營管理模式	B-5-1 督導學校建立特色 好的人才必出自優質的學校，學校要能吸引老師、學生、家長及產業的信任，必須有自己的特色。教育部須督導學校評估學校資源及師資條件，結合當地產業重點，建立具有競爭力的發展特色。	教育部	各級學校、各縣(市)、直轄市等地方政府
		B-5-2 調整學校行政組織 因應少子女化帶來減班、減生、減師及類科整合，學校必須自我再造行政組織，強調精緻化、小而美的運作型態，運用資訊化提高行政溝通協調與管理效能。	教育部	各級學校、各縣(市)、直轄市等地方政府
	B-6 優化各級學校教育品質	B-6-1 重視幼兒教育品質向下扎根教育工程 學齡前的教育是整體教育工程之基礎，未來在政府實施五歲免費入學後，更應重視學齡前教育之品質，對於幼教師的能力之提升，幼教課程之發展，以及幼稚園和托兒所之整合都應有周全之配套，以向下扎根幼兒教育之品質。	教育部	內政部、各縣(市)、直轄市等地方政府
		B-6-2 重視品格教育及五育健全發展，強化親師教育 1. 重視品格教育：國民教育的基本目標在培育五育均衡發展的健全國民，國民中小學應正常教學，提供學生優質的學習環境，樹立健全國民的典範。 2. 重視親師教育的重要性：國民教育階段的學生正值身心發育成長快速的時期，除了學校課程的學習，更應重視學生心理、情緒、交友等多方面的成長與適應問題，學校應定期安排親師溝通互動平台，共同關注學生的身心發展。	教育部	高級中等以下學校、各縣(市)、直轄市等地方政府
		B-6-3 強調適性輔導及多元發展 基於學生的個人差異現象，各級學校應強調多元智慧及天生我材必有用的多元價值觀念，肯定每位學生的優點，改變教師及家長價值觀念，並適時表揚才藝出眾的技藝教育學程學生。	教育部	高級中等以下學校、各縣(市)、直轄市等地方政府
	建議政策	建議方案	配套措施	主、協辦單位

			主辦單位	協辦單位
		<p><b>B-6-4 重視跨領域學程，拓展學生學習視野</b></p> <p>1. 跨領域學程：為了改善大學系所過於僵化及本位的現象，94 年修正的大學法賦予學分學程與學位學程的法源依據，為因應產業變革，各大學應整合現有系所特色，建立產業所需的跨領域學程，藉此鼓勵學生修習，並輔導學生參與證照檢定與就業準備。</p> <p>2. 拓展學生學習視野：教育的內容除課堂上的正式學習外，應透過校內外的各種競賽、參訪、交流等非正式學習，增進學生的學習視野，強化學生學習的寬度與廣度。</p>	教育部	各級學校、各縣(市)、直轄市等地方政府
	B-7 學校社區化，社區學校化	<p><b>B-7-1 技專校院轉型社區學院</b></p> <p>目前 93 所技專校院分佈在除連江縣以外的 22 個縣市，可以結合地方產業與民眾需求，發展為社區學院，以重點特色提供民眾就近進修的機會。一方面招收當地產業在職學生，另一方面提供社區服務，發揮高等教育應有的社會責任。</p>	教育部	技專校院、勞委會、經濟部、各縣(市)、直轄市等地方政府
		<p><b>B-7-2 高中職社區化</b></p> <p>配合十二年國民基本教育推動優質化高中職的實施，積極輔導高中職均衡化及均質化，逐年充實各項教學設施，提高學校競爭條件，吸引當地學生就近入學。</p>	教育部	高中職校、各縣(市)、直轄市等地方政府
		<p><b>B-7-3 學校資源與社區資源共享</b></p> <p>因應少子女化學生人數減少的趨勢，將多餘之教學設施與地方社區共享，或舉辦活動、或輔導社區民眾提高知識分享，促進學校與社區緊密的結合在一起，落實社會教育的功能。</p>	教育部	各級學校、各縣(市)、直轄市等地方政府

建議政策	建議方案	配套措施	主、協辦單位
------	------	------	--------

			主辦單位	協辦單位
C. 產業用人精質化	C-1 建立人力供需系統平台	<p><b>C-1-1 建立產業人才資料庫</b></p> <p>1. 人才資料庫：依據經濟部分類的產業別建立各種不同層級的人才資料庫系統。</p> <p>2. 人才就業流向：配合教育部輔導各校建立的畢業生就業流向系統，提供產業用人的參考。</p>	經建會	教育部、經濟部、國科會、青輔會、勞委會、大專校院
		<p><b>C-1-2 建立就業資訊系統</b></p> <p>1. 提供正確就業資訊：配合經建會的人才供需平台，提供最充分及正確的就業資訊，並將就業結果提供大專校院做為人才培育的參考，期達到人盡其才、才盡其用的目標。</p> <p>2. 校園就業輔導：整合大專校院就業輔導單位的功能與資源，適時提供大專學生最完整的就業輔導資訊，有效輔導學生順利就業。</p>	經建會	教育部、經濟部、國科會、青輔會、勞委會、大專校院
		<p><b>C-1-3 引進國外高科技人力</b></p> <p>針對產學研發、產業需求亟需之高科技人才，積極延攬國外傑出人才。</p>	國科會	經建會、教育部、經濟部、青輔會
		<p><b>C-1-4 輔導科學園區與大專校院結合</b></p> <p>科學園區分布在各縣市，週邊並有許多大專校院圍繞，科學園區可以協助輔導廠商與大專校院進行產學合作或策略聯盟，彼此進行資源共享、交換資訊及人才培育。</p>	國科會	經建會、教育部、經濟部、青輔會、勞委會、各縣(市)、直轄市等地方政府
		<p><b>C-1-5 加強回流教育</b></p> <p>為因應知識半衰期的急遽縮短，提高現有人力素質，有必要鼓勵現職人員繼續進修。各級學校應主動積極規劃辦理具有創意、特色的回流教育課程，俾能吸引產業人士願意就近回流充電。</p>	教育部	大專校院、經濟部、經建會、青輔會、勞委會、各縣(市)、直轄市等地方政府

建議政策	建議方案	配套措施	主、協辦單位
------	------	------	--------

我國人才培育政策之研究

			主辦單位	協辦單位
	C-2 培育國家重點產業人才	C-2-1 擴大培育創新研發人才 產業亟需具有創新研發能力的中高級人才，國科會透過研究計畫的補助相對要求管控創新研發人才的培育數量，宜持續評核績效並擴大辦理。	國科會	經建會、教育部、經濟部、勞委會、青輔會
		C-2-2 落實稀有類科專業課程內容 稀有類科因其設備取得不易、需求限特定區域或需求量少等因素而受到許多的保護，但因其通常未能夠有其對應之升學類科，在教學上多棄其專業而改教有利升學之課程。在面對業界人才需求及設備的投入成本考量下，必須針對這些稀有類科進行特殊的規劃並落實課程內容，避免類科與所學內容差異過大。	教育部	大專校院、高級職業學校、經濟部、勞委會、產業組織
	C-3 補助學生產業實習經費	C-3-1 強化學生的技能與實習輔導 學校與產業界建立夥伴關係，延聘業界人員擔任實習指導教師，提供實務課程的場所及學生職場實習的機會，並落實輔導，提高學生的實用技能。其所需之實習經費由政府補助學校及產業組織辦理。	教育部	勞委會、經濟部、技專校院、高級職業學校
		C-3-2 協調產業組織適度提供教學實習設施 產業界具有設備新穎、充足的優勢，若能適度提供學生學習、實務操作的機會，不僅為學校減省另設場地、另購設備的重置經費，公司也能在人才學習、實務操作之時，觀察其是否具備公司所需人才的特質，進而及早預聘，避免日後尋找不到合適人才，或所找之人才無法符合所需的窘境。	經濟部	教育部、勞委會、產業組織、技專校院、高級職業學校

(二) 我國人才培育政策中長期建議方案及主協辦單位一覽表

建議政策	建議方案	配套措施	主、協辦單位	
			主辦單位	協辦單位
A. 人才培育專責化	●A-3 設立人才培育發展基金	<p><b>A-3-1 提供人才培育獎助學金</b></p> <p>目前我國每生單位教育經費低於先進國家。政府應參照《科技基本法》成立科技發展基金之方式，修正《教育經費編列與管理法》明定每年教育經費成長的基本比例，以每年依比例增加的教育經費充當人才培育發展基金，作為提升教育品質的競爭性發展經費，使教育經費呈穩定成長。</p>	行政院	教育部、經建會、主計處、財政部
	●A-4 鬆綁人才培育免稅機制與誘因	<p><b>A-4-1 激勵產業投入產學合作意願</b></p> <p>為鼓勵產業界廣設獎助學金、工讀金等機制，可導引產業捐資興學予以抵稅，凡企業員工規模達一定人數者，該企業即應提供在職進修機會，其費用可予抵稅。此外，亦可鼓勵一定規模的產業應與學校合作開辦員工在職進修學分班、學位班或非學分班之推廣教育課程，並予減免稅賦，以激勵產學合作開辦意願。</p>	經濟部	教育部、財政部、主計處、大專校院
B. 學校教育普優化	●B-8 調整招生對象與課程	<p><b>B-8-1 辦理產業人才專班</b></p> <p>學校與產業需求有關的專班值得優先核准，如產業碩士研發專班、二技專班、產學策略聯盟或擴大產學攜手計畫專班等，鼓勵學校與產業界簽訂策略聯盟，除專案核准招生員額外，對於辦理成效績優者予以獎勵。</p>	教育部	經建會、勞委會、產業組織、大專校院

我國人才培育政策之研究

建議政策	建議方案	配套措施	主、協辦單位	
			主辦單位	協辦單位
		<p><b>B-8-2 檢討多元入學制度</b>            多年來的人才培育受限於考試領導教學的壓力，對青年學生的能力、興趣、性向與價值觀甚少積極輔導與協助，未來不管是國中基本學力測驗、四技二專的統一入學測驗、大學的學科能力測驗及指定科目考試等，應將記憶性筆試的成績作為基本門檻，多開放技藝性、結合就業需求的入學管道與機會，才能符合多元入學的精神，解決人力落差問題。</p>	教育部	各級學校、各縣(市)、直轄市等地方政府
		<p><b>B-8-3 招收大陸產業專班學生</b>            為因應政府研議開放大陸學生來台之政策方向，大專校院必須有自己的招生與交流策略。因此，如能結合大陸台商之需求，向政府建議開設台商產業專班，或在大陸授課或一定時間安排來台上課，畢業後就能返回大陸成為台商公司的重要管理幹部，一方面解決學校招生不足的困難，同時為台商培育所需的高級領導人才。</p>	教育部	大陸委員會、經建會、經濟部、勞委會、青輔會、大專校院
	●B-9 逐年提高中等以下學校教師達碩士以上素質之比例	<p><b>B-9-1 鼓勵中等以下學校教師進修碩士以上學位</b>            因應資訊科技的進步以及產業發展的變革，中等以下學校教師應逐年提高至碩士以上學位，為強化教師的教學能力，並應提供教師產業實務實習、觀摩或參訪經驗。</p>	教育部	中等以下學校、各縣(市)、直轄市等地方政府
	●B-10 訂定招收外國學生之國際化教育目標	<p><b>B-10-1 訂定招收外國學生之國際化教育目標</b>            為使大學培育的人才具有國際宏觀視野，各大學應自我評估國際化成效，訂定招收外國學生比例達學生人數的一定比例。獲得教育部補助頂尖一流大學者，招收外國學生數應達總學生數的 10% 以上，獲得教學卓越計畫者，應以該校學生數 10% 為目標，並以此比例作為檢視學生英語通過檢定人數的基本目標。</p>	教育部	大專校院

建議政策	建議方案	配套措施	主、協辦單位	
			主辦單位	協辦單位
	●B-11 增設校園專業人員	<p><b>B-11-1 增設校園專業人員</b></p> <p>在量少質精的趨勢下，為減少科技時代學生心理適應問題，並防範青少年犯罪，增進教育效果，提高人才素質，在多元開放的大環境下，有必要於校園廣設心理諮商師、社會工作師，以提高學生輔導成效，強化學校與家庭聯繫、溝通、輔導效果，減少社會犯罪現象，有助優質人才的培育。</p>	教育部	各級學校、考試院、考選部、內政部、各縣(市)、直轄市等地方政府
C.產業用人精質化	●C-4 設立學生創業基金或貸款	<p><b>C-4-1 設立學生創業基金或貸款</b></p> <p>向來教育體系皆鼓勵學生升學或就業，對於教導學生創業的機制較顯不足。政府可結合產業組織的資源，設立學生創業基金，將其孳息提供學生創業貸款，一方面鼓勵青年學生發揮創意於新創事業；另一方面藉以培育優秀的產業人才。</p>	青輔會	教育部、經濟部、財政部、主計處、經建會、大專校院
	●C-5 提供專技人力職能標準，做為學校課程規劃之參考	<p><b>C-5-1 提供專技人力職能標準</b></p> <p>產業需要怎樣的人才，只有產業最為清楚，不同的產業有其不同的職能標準與需求，產業界的用人需求、條件、能力等因素，也因各類科不同而各有差異存在，因此各行各業的基本能力指標，應由產業界或產業組織進行職能分析後，做為學校規劃課程、延聘師資、實務實習及輔導學生準備參加證照考試的基本規範，亦可成為學校要求學生畢業的基本門檻與條件。</p>	產業組織	教育部、經濟部、青輔會、勞委會、大專校院
		<p><b>C-5-2 修正證照相關法規</b></p> <p>現行行業對於職業證照的要求不甚明確，且分由各不同行業主管機關自訂證照需求及考照程序等，對證照的要求不甚嚴格，經濟部宜修正相關法規，統一要求各行業應具備之證照資格及條件，以提高證照價值。</p>	經濟部	考試院、考選部、勞委會

我國人才培育政策之研究

建議政策	建議方案	配套措施	主、協辦單位	
			主辦單位	協辦單位
		<p><b>C-5-3 提出人才需求機制</b>            人才培育的目的即是「人盡其才、才為所用」，因此，產業界在企業發展之際，也應觀察現在及未來國家人才培育的方向，並主動向相關機關提出未來人才需求的建議。這些建議意見包括產業類科、等級、人數、需求條件等，可供學校總量調整、系科設置、招生名額增減的參考依據。</p>	產業組織	教育部、經濟部、青輔會、勞委會、大專校院
D.教考訓用合一化	●D-1 建立教考訓用合一制度	<p><b>D-1-1 建立教考訓用合一制度</b>            因應國家重點發展產業，調整國家考試類科，並針對用人機關及社會之需求，訂定職能指標，以為命題之參據，使考選出來之人才，符合國家社會及業界所用。</p>	考試院	考選部、教育部、經濟部、青輔會、勞委會
		<p><b>D-1-2 建立教考訓用人才供需資訊平台</b>            由行政院協調考試院、經建會、教育部、經濟部、交通部、內政部、青輔會、國科會、勞委會等相關部會建立一個人力供需資訊平台。教育部督導學校輔導學生於畢業前填妥畢業生流向資訊，並定期追蹤；經濟部等部會協調廠商定期提供人力需求資訊；考試院依據需求定期舉辦公務人員或專門職業技術人員考試。此平台方便產業界隨時提出人力需求，也便於學校通知畢業校友或做為系所科、招生總量檢討與調整規劃之參考。</p>	行政院	考試院、經建會、教育部、經濟部、交通部、內政部、青輔會、國科會、勞委會

## 目 次

提 要 .....	i
目 次 .....	xxi
表 次 .....	xxiii
圖 次 .....	xxv
<b>第一章 緒論</b> .....	1
第一節 研究緣起 .....	1
第二節 研究目的 .....	4
第三節 研究架構 .....	5
第四節 研究方法 .....	8
第五節 研究重點 .....	9
第六節 名詞釋義 .....	11
<b>第二章 人才培育的重要性及範疇界定</b> .....	13
第一節 人才培育的重要性 .....	13
第二節 人才培育範疇之界定 .....	19
<b>第三章 我國人才培育制度歷史沿革與現況檢討</b> .....	21
第一節 我國人才培育制度歷史沿革 .....	21
第二節 我國人才培育制度現況檢討 .....	30
<b>第四章 世界各國人才培育制度比較分析</b> .....	47
第一節 少子女化對世界主要國家人才培育制度之現況分析 ..	47
第二節 產業轉型對世界主要國家人才培育制度之現況分析 ..	53
第三節 世界主要國家各級學校人才培育現況分析 .....	57

<b>第五章 重要發現與建議</b> .....	63
第一節 重要發現 .....	63
第二節 建議 .....	67
<b>附錄</b> .....	89
<b>附錄一</b> 歷次工作小組會議紀錄 .....	89
<b>附錄二</b> 專家會議紀錄 .....	100
第一次專家會議紀錄.....	100
第二次專家會議紀錄.....	103
<b>附錄三</b> 審查意見修正說明表 .....	107
<b>參考書目</b> .....	113

## 表 次

表 2-1	新加坡、南韓與台灣人才培訓及延攬政策 .....	15
表 3-1	我國出生、死亡率統計表 .....	31
表 3-2	學齡人口比例統計表 .....	33
表 3-3	2005 年各級教育生師比－以專任教師計算 .....	33
表 3-4	高職畢業生升學率 .....	40
表 3-5	94 學年各行政區所屬高職畢業生升學率 .....	40
表 3-6	中小企業產業結構 .....	42
表 4-1	2004 年平均每生使用教育經費表 .....	49
表 4-2	2007 年世界各主要國家之國內生產總值 .....	53
表 5-1	我國人才培育政策短期建議方案及主協辦單位一覽表 .....	74
表 5-2	我國人才培育政策中長期建議方案及主協辦單位一覽表 ..	82

我國人才培育政策之研究

## 圖 次

圖 1-1	研究架構圖 .....	6
圖 1-2	研究步驟圖 .....	7
圖 5-1	人才培育策略發展圖 .....	86

我國人才培育政策之研究

## 第一章 緒論

### 第一節 研究緣起

《紐約時報》專欄作家湯馬斯·佛里曼(Thomas L. Friedman)跑遍大半个地球，洞見了世界正在「扁平化」。「扁平」是近年全球化趨勢的特徵，它允許世界各角落的人們在一個全新的層面上合作或競爭。科技、經濟和政治革命正在剷平各種壁壘，抹平了世界公平競爭的環境(Friedman, 2005)。為了因應全球化後，學習環境所產生的鉅變，和新興地區的快速崛起，同時配合知識經濟的發展，產業快速的更新，以及知識半衰期的縮短，人才培育制度亟待進行調整和創新，才能使我國擺脫磁吸和免於蒸發的命運。

由於國際社會快速的變動以及科技、人才及各類資源的整合使世界經濟處於跨國際競爭的型態，任何的國家或是企業若無法與國際接軌競爭，將快速的被潮流所淘汰。特別是在我國缺乏天然資源，99%的能源仰賴進口的情況之下，臺灣必須要擁有其他能與外界競爭的實力與品項，才能夠於世界中佔有一席之地。而我國最能傲視全球的「土產」，就是我們所培育的人才。

楊朝祥(2007)指出，未來將是以知識為基礎的競爭，對個人和國家而言，創造及運用知識的技術將成為競爭的關鍵。在高科技及數位化時代中，國家的經濟優勢取決於國民創造及靈活應用知識的能力，在經濟全球化的劇烈競爭下，知識的創造與運用必須更為普及化、多元化、科技化及國際化。面對知識經濟時代所帶來的新挑戰，能否在這場知識競賽中保持競爭優勢，全仰賴政府能否提供一個更優質的人才培育及學習環境，使得國人在知識的學習與發展上獲得更多元而廣泛的資源，在知識的應用與創造發明上也可以更加靈活創新。

臺灣的產業正由高人力密集型轉為低人力高知識密集產業，進入高科技產業、資訊產業、服務業掛帥的時代後，加強這一類人才的培育固然有其必要性，但因為傳統產業已不再固著技藝操作，因此人才培育不可侷限在產業特性，工作內容才是學生能否有尊嚴和自我實現的關鍵。為產業服務的人才培育須在兼顧學生性向，尊重學生不同智慧選擇，同時保障弱勢原住民公平

的受教權下，提供更寬廣而多元的生涯進路，在「人盡其才」、「才盡其能」的情形下，不僅促成個人自我實現，亦能推動產業的創新及發展（楊朝祥、徐明珠，2006）。

在知識經濟中，產業升級有賴人才的升級。政府必須從宏觀的角度，結合產官學研各界，思考教育未來，使得教育能兼顧基礎理論、實用和博雅教育，在原有的基礎上移化，培育具有豐富內涵和未來性的知識技術型人力（Knowledge-Based Skilled Workers）、品牌行銷與設計研發人才，才能推動產業的升級。產業轉型，是教育的危機、也是轉機，做對了決策，教育有著無限的美好前景（楊朝祥、徐明珠，2006）。

依據經建會推估，在人才需求方面，2005 至 2015 年平均增補及遞補人數以基層人力最多，唯成長速度以高級人力最快，中級人力次之，基層人力最少。面對資訊化社會及產業升級之需要，就業市場所需科技人力將偏重研發及高級人力，顯示工作人才有上移化之必要，將基層人才提升至中級人才的水準，中級人力提升至高級人才的水準，高級人才上移至研究所以上的工作能力（徐明珠，2007）。

臺灣正處於瞬息萬變的全球性激烈競爭中，少子女化的趨勢瞬將侵蝕國家之競爭力。近年入學大一學生該年出生之出生人口數雖然迭有變化，但大體呈現下滑之趨勢，91 年入學大一學生該年出生之出生人口為 37 萬，97 年入學大一學生該年出生之出生人口為 33 萬，105 年入學大一學生該年出生之出生人口僅為 27 萬，生源減少之問題將更為嚴峻（徐明珠，2008）。

根據行政院經濟建設委員會「中華民國臺灣 97 年至 145 年人口推計（初稿）」，進入國小、國中及大學入學的 6 歲、12 歲及 18 歲人數，未來 10 年將較目前分別減少 16%、36% 及 9%，未來 20 年內更將較目前分別減少 22%、37% 及 38%（行政院經濟建設委員會，2008），是以如何因應少子女化衝擊，訂定正確的人才培育制度，已刻不容緩。

馬總統英九先生於 2008 年參選總統時所規劃的教育政策就已明確的指出「教育的發展攸關國家競爭力的提升」，並將教育目標定在「培育具有健全人格、公民素養及終身學習能力的下一代」。另從其內容分析，要培養一個具有國際競爭力的人才，除了我們過去教育所重視的本職學能之外，更必須要加強人格的健全、公民素養的提升及終身學習的能力，亦對人才培育制度的重要性和方向，做了明確的宣示。

劉兆玄(2008)於5月30日的施政方針報告曾指出，人力資源是我們最重要的資源，培養人才及發揮人力資源為最重要的施政理念之一。儘管目前臺灣產業已朝向多元化發展，不過各行業的專業能力卻未必能與世界接軌，未來除有賴進一步加強專業能力及技術外，更應培養先進研究及開發專業人才，並能融入文化產業，以更精、更新、更有文化的全方位推動人才培育政策。同時人才的養成，係長期而持續的過程，宜由教育面及勞動就業層面雙管齊下，並能通才及專才兼容並蓄，強化科技、生物、醫療以及社會科學領域人才之培育，尤其最近低分入學問題持續發酵，人力資源出現品質問題恐損及國家競爭力，宜全面檢討我國人力資源的培育政策，並能嚴格管控教育品質，乃研提人才培育制度相關之研究，以作為我國規劃和訂定人才培育制度政策之具體參考。

## 第二節 研究目的

知識經濟時代，掀起一場全球性的人才培育革命。在產業發展的過程中，人才培育不僅扮演著開路先鋒的角色，更是影響國家競爭力的樞紐。在全球化經濟喊得震天價響的時代洪流中，人才培育制度必須不斷的創新，同時因應少子女化對人力需求結構的衝擊，人才培育制度亦必須有所調整與改革，方能促進產業永續發展，提升國家競爭力（楊朝祥、徐明珠，2006）。

臺灣地區地狹人稠、天然資源缺乏，經濟卻能夠持續發展，端賴過去六十餘年來政府及全民共同努力，創造出世人所稱羨的「臺灣奇蹟」，不僅使經濟快速成長，擺脫貧窮落後，邁向新興工業化國家的行列，其主要的關鍵之一，即為充沛且高素質的勞動力能夠全面投入就業市場，創造出最大的經濟產值，其中教育所扮演的功能更是功不可沒（田振榮、徐明珠等，2003）。

廿一世紀為人才競爭短兵相接的世紀，人才培育已成為各國最為重視的課題之一。回顧臺灣在經建發展的過程中，所培育出之各級產業人才，對臺灣貢獻居功厥偉，唯因面臨知識經濟時代，資訊革命之催化、以及產業轉型，世界各國早已著手進行人才培育制度之改革。值此，世界人才培育浪潮風起雲湧之際，加以面臨少子女化，產業結構改變，以及大學入學低分化之衝擊，實賴在人才培育制度上進行改造與更新，以厚植國家發展之實力，提升國家之競爭力。

### 第三節 研究架構

本研究根據研究動機、計畫目的、研究問題及文獻分析結果，發展本研究之研究架構如圖 1-1 所示。據此，擬定本研究之研究步驟如圖 1-2 所示，研究步驟說明下：

- (一) 擬定研究計畫及研究方法。
- (二) 蒐集相關文獻及資料，並進行文獻分析。
- (三) 完成「我國人才培育政策之研究」初稿。
- (四) 召開第一次專家會議，針對本計畫所訂定之各項探討方向、內容，審議其研究方向之適切性及可行性。
- (五) 修正並分析各項相關工作及內容。
- (六) 召開第二次專家會議，針對本計畫所研提之結論及建議其適切性及可行性進行討論。
- (七) 提出重要發現及建議。
- (八) 提出結案報告。

我國人才培育政策之研究

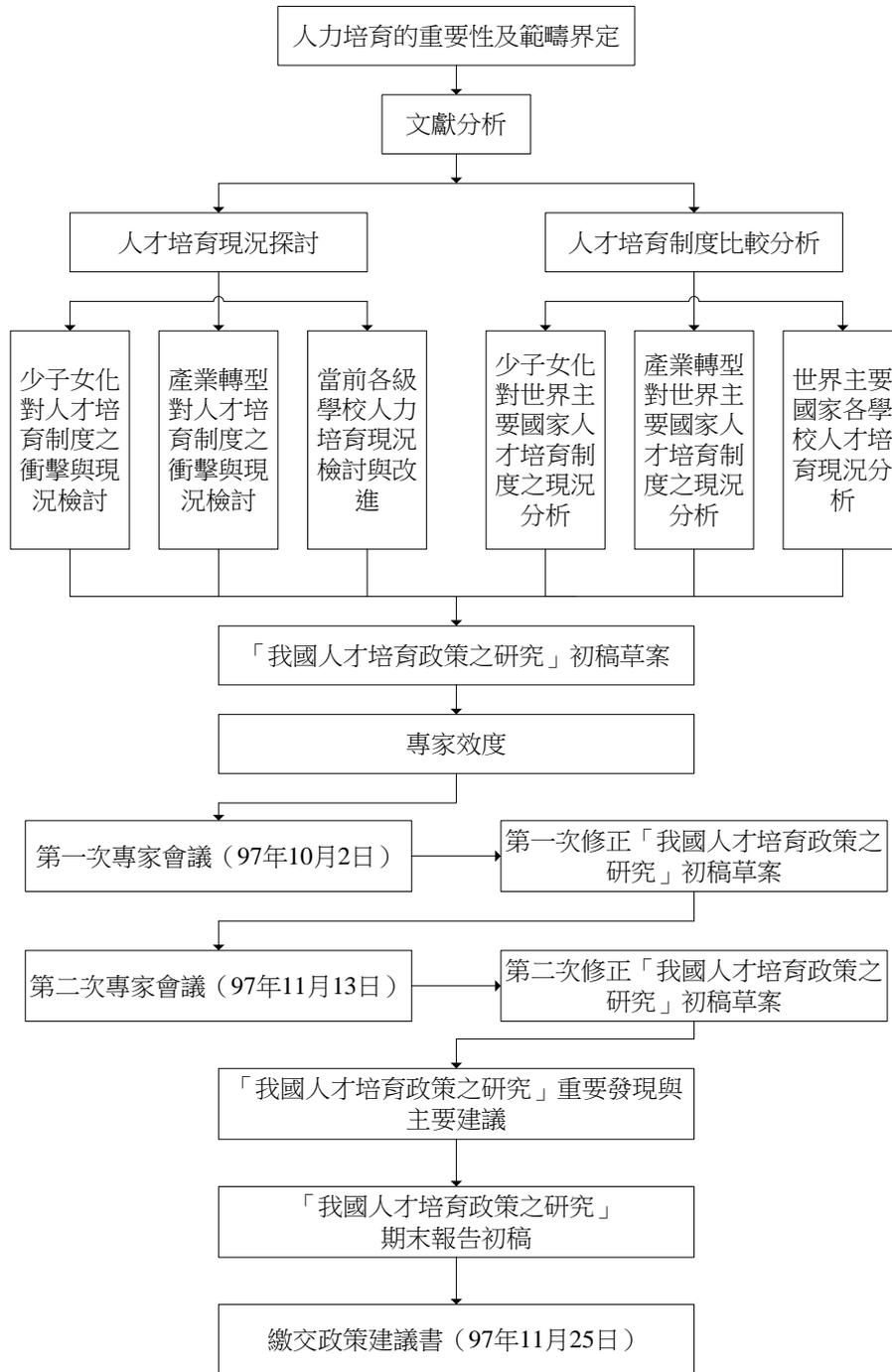


圖 1-1 研究架構圖

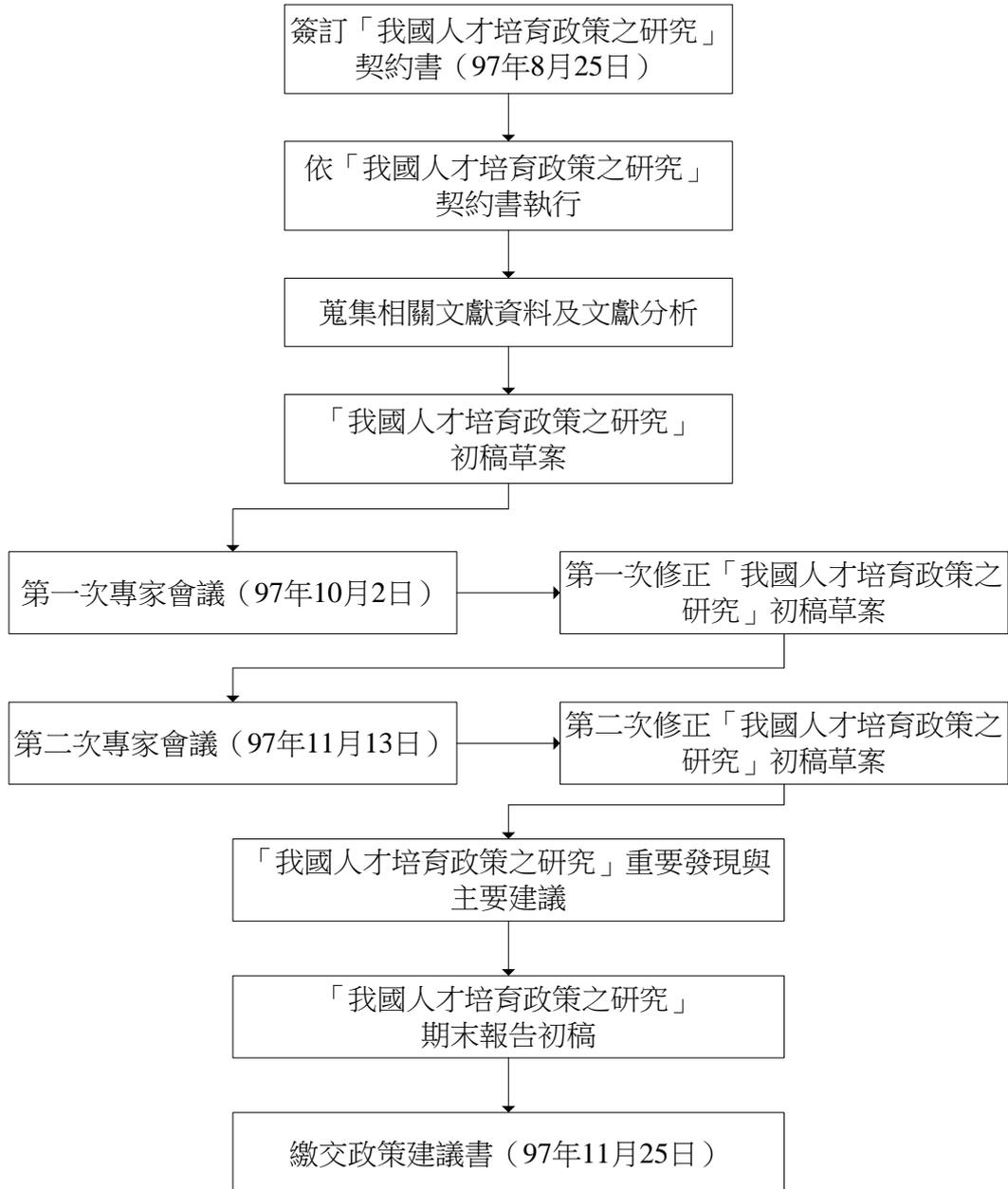


圖 1-2 研究步驟圖

## 第四節 研究方法

本研究之進行主要運用文獻分析、小組會議、專家會議等方法。研究方法說明如下：

### 一、文獻分析

主要透過資料之蒐集、分析、歸納與統計及文獻探討，並根據政府之施政方針之內容，提出研究及分析之項目，並進一步蒐集相關之質性及量化資料進行分析。

### 二、小組會議

針對研究計畫之目的，召開小組會議，以討論及審查各研究項目之指標的合理性及重要性，並討論相關之參考資料，以作為確認、評估與研提建議之依據。

### 三、專家會議

召開兩次專家會議，邀請相關領域的專家、學者、產業界代表及主管教育行政機關代表，針對本計畫所訂定之各項探討方向、內容及結論與建議之適切性及可行性進行討論與建議，以期達到反映業界需求，切合實際需要之目標。

## 第五節 研究重點

近十年來，國內教育生態急劇變遷，大學錄取率攀升，已出現嚴重缺額的現象；技職教育不斷萎縮，「輕技術、重學術」的結果，已導致人才供需失衡；同時，中小學品管失控，造成七分入大學的問題，更已然浮現人才素質之隱憂。未來在少子女化教育的衝擊下，更形加劇人才培育失當問題的嚴重性。主要問題如下：

### 一、少子女化下，生源不足

- (一) 入學容易，人才素質下滑。
- (二) 招生不易，學校經營困難。
- (三) 資源閒置，教育資源浪費。

### 二、產業變革下，人力需求失衡

- (一) 基層、中級和高級人力失衡。
- (二) 科技與人文人才短缺。
- (三) 通才與專才失衡。

### 三、教改推動後，人才培育失控

- (一) 高等教育全民化之後，對人才供給結構之衝擊。
- (二) 技職教育轉型，對人才供給結構之衝擊。
- (三) 中小學教育控管不佳，對人才素質之衝擊。

因此，本研究從少子女化、產業發展趨勢為出發，經由人才培育的重要性及範疇界定、我國人才培育制度歷史沿革與現況檢討、世界各國人才培育制度比較分析，進行深入探討，以期對我國人才培育制度提出具體之建議。本研究所探討之重點如下：

### 一、人才培育的重要性及範疇界定。

我國人才培育政策之研究

- 二、我國人才培育制度歷史沿革與現況檢討。
- 三、世界各國人才培育制度比較分析。
- 四、我國人才培育制度具體建議。

## 第六節 名詞釋義

本研究為進一步了解人才培育之重要性，以及針對產業所需之各種人力需求，能有更清楚的界定，爰將「人才」與「人力」之名詞釋義如下：

### 一、人才

有關國家整體產業之發展及提升國家競爭力所需之個別專才，稱為「人才」。

### 二、人力

有關各項產業所需之基礎、中級、高級……等不同類型之專業能力者，稱為「人力」。

我國人才培育政策之研究

## 第二章 人才培育的重要性及範疇界定

### 第一節 人才培育的重要性

世界的經濟發展從區域進到全球共同的經濟體，企業的競爭也必須要能與世界接軌才得以生存。有鑑於國際人才的取得有助於國家競爭力的提升，越來越多的國家在人才培育政策上，著重於培育具備創新理念且訓練有素、易於流通的就業人才，所應具備的能力包括廣泛的技術、溝通、管理、及創業等技能，並能夠隨著全球化與技術進步的腳步隨時更新智識能力（王惟貞、林品華，2008）。

根據相關勞動力統計，高科技專業與技術人員在美國與歐盟總就業人口中所佔的比例皆超過 30%，美國約有 5,700 萬人，歐盟 25 國約有 5,900 萬人。日本約有 1,000 萬人。在歐洲大約有 6 成的科技人才集中在德國（22%）、法國（12%）、英國（12%）及義大利（11%）等四大經濟體中，並且以北歐國家的科技人才就業數超過該國就業人口的 35%，排名居全球前十名。科技就業人才在過去十年中迅速成長的國家有美國（成長率為 2.5%）、EU 15 國（3.3%）、以及南韓（4.1%）、澳大利亞（4.5%）（OECD，2007）。

各個國家在不同經濟、文化、社會背景之下，在面對全球競爭的環境時，所面臨的問題也不盡相同，例如德國長期面臨高階技術人才短缺，以及頂尖科學人才持續外移（至美國）的問題，而瑞士所關切的是如何權衡高素質的教育品質、長期支持政府研究活動、以及在歐洲與國際環境下，持續吸引人才資本、創造高附加價值的工作。荷蘭也同樣遭遇知識勞動力（如科學家、技師、及研發人員等）持續短缺的問題（OECD，2007）。日本面臨人口結構老化，以及經濟長期疲軟的情形，也致力於年輕科學家的培育、增進基礎教育的科學素養；而韓國以科技立國藉以帶動經濟快速發展，更是亟需科技人才的挹注。美國雖然是國際學生的培育大國，為全球菁英人才匯集之地，但企業界在面對全球競爭環境之下，也疾呼適度修改移民政策來留續外國科

技人才。為了維繫並發展科技智識與創新能力的人才資本，許多國家不外乎是在相關政策上多管齊下，包括運用教育政策來培育人才、進行研究人員訓練與培訓、及高階人才學者的延攬，同時也進一步加強國際人才交流的機會（王惟貞、林品華，2008）。

由於人才的培育工作不易，且需要非常長的時間及經驗的累積才能養成，往往趕不上政府及企業的急迫需求，故各國政府除積極強化本國的人才培育工作之外，亦同時訂定人才延攬相關規定及計畫，取得國家所需之相關人才。王健全、許淑琴（2007）曾針對新加坡、南韓及臺灣之人才培育及人才延攬政策進行比較（表 2-1），並對臺灣提出可行之建議如下：

- （一）針對國家所欲發展之重點領域，增加公費留學名額，並設計嚴謹而合理之契約，延攬更多海外留學生回台服務，藉以幫助台灣吸收並帶回國際資訊。
- （二）以「五年五百億計畫」，協助國內學校與國際知名學校進行研究合作，以及聘請國外專業人才至台灣進行交流。
- （三）鼓勵在職進修，避免人才資源於就業後，出現學習中斷之現象。
- （四）配合未來台灣產業發展之目標，擬定人才資源策略之發展方向，培育切合產業需求之人才。
- （五）考慮以新加坡及南韓皆採行的優惠稅制與稅收減免，吸引外國與海外台灣人才。
- （六）設計較積極的移民政策，放寬移民法規，以吸引海外高階人才。
- （七）將延攬及培育國際人才之相關費用視為人才培訓費用，享受投資抵減獎勵。

表 2-1 新加坡、南韓與台灣人才培訓及延攬政策

措施 國家別	科技人才培訓	科技人才延攬
新加坡	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 頂尖學生海外培育。</li> <li>2. 鼓勵國內大學與世界知名大學合作，共同培訓專業人才。</li> <li>3. 歡迎世界知名商學院至新加坡設立校區。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用「借雞生蛋」的策略借用周邊國家的 IT 人才力量。</li> <li>2. 招聘及培訓外籍人才的支出外，以及為外籍人才提供高薪及住房的支出可享租稅減免。</li> <li>3. 吸引留學生，儲備後繼人才，並提供就業準證。</li> <li>4. 商業入境證。</li> <li>5. 在新加坡工作的外籍人員可參加政府資助的國內外培訓。</li> <li>6. 發給科技企業家長期社交觀光簽證。</li> <li>7. 「Contact Singapore」辦事處。</li> </ol>
南韓	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 透過理工大學、政府及企業合作之研究機構，增加高階的尖端人才培育。</li> <li>2. 設立新技術專門研究機構，培養新技術領域核心精銳人才。</li> <li>3. 派遣國內高階人才出國進修深造。</li> <li>4. 在中國大陸設立韓國大學之分校，並誘導中國大學在南韓設立分校，以培養中國專門產業人才。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 「聘用海外科學技術人才制度」。</li> <li>2. 優先核發簽證、入出國流程特別禮遇及延長居留時間的「Gold Card 制度」。</li> <li>3. 延攬外籍技術人員，薪資所得予免稅。</li> <li>4. 津貼及補助。</li> <li>5. 「Study Korea 計畫」。</li> <li>6. 「亞洲人力培育中心」。</li> </ol>

續表 2-1 新加坡、南韓與台灣人才培訓及延攬政策

措施 國家別	科技人才培訓	科技人才延攬
台灣	1. 「產學合作研究計畫」(大產學)。 2. 「提升產業技術及人才培育研究計畫」(小產學)。 3. 建立半導體和數位內容學院。	1. 提供外籍人士來台工作單一服務窗口。 2. 積極協助外僑學校擴大招生名額。 3. 「補助延攬科技人才作業要點」, 包括延攬人才在台的工作酬金、來回機票及保險費之補助。 4. 「協助延攬海外產業科技人才來台服務作業要點」, 提供薪資、差旅費之補助與仲介獎勵金。

資料來源：王健全、許淑琴，2007。

從各國的人才培育政策發展上來看，目前均特別著重於高科技人才的培育工作，其他方面的人才培育工作則持續推動改進。我國於民國 95 年 7 月所公布之「台灣經濟永續發展會議總結報告」，在人才培育方面亦有特別提出高科技人才的培訓及延攬，勞動參與率的提升及產學合作、回流教育的落實等工作，以提升及穩定我國之人才素質及人才供給。而同年 10 月 18 日所頒布的「產業人力套案」中，基於近年來知識經濟快速發展，產業隨之升級轉型，專業分工日趨精細，在以知識為競爭基礎下，人才資本已成為經濟成長及產業發展的主要動能，因此，為達到經續會規劃 2015 年每人名目 GDP 金額提高至 3 萬美元經濟發展願景，建構優質人才資源環境及提高人才素質乃重要基盤工作（行政院，2006）。其中針對產業所需的人才培育規劃則強調了以下四點：

- (一) 整合人才供需資訊，適時調整人才資源策略：勞動力供需調查應擴充至各級重點產業，進行滾動式調查工作，資料需整合且涵蓋職能缺口資訊，以適時提供人才資源策略規劃之參考。

- (二) 加強職能培訓/培育，即時補充產業技術人才：為克服供需失衡，配合重點產業發展需要，透過供需資訊適時調整與開設重點產業職能培訓班及學制外的學位專班，以即時補充技術人才。
- (三) 發展彈性學制，契合產業變動需求：因應 2005 年底「大學法」修正通過，積極啟動大學規劃跨領域學程，促使教育朝務實致用發展。
- (四) 鬆綁人事制度，加值產學（研）合作綜效：推動大學及政府部門研究機關法人化與公教研分途，活絡產學研人力資源流通運用，並強化產學（研）合作資源整合，引導學術研發能量至產業界，以提升產業創新研發競爭力。

從政府所推出的各項政策之中，都可以看到政府對於國家人才培育工作的重視，以更開放的制度及最新的思維來改變現行人才培育制度或積習，以期能夠確實培育出具有競爭力的人才外，培育出之人才也確實能夠與產業需求結合，有效提高國家整體的競爭力。

無論政府、組織、學校、企業或其他機構組織，皆以教育、訓練作為其人才培育的方式（張火燦，1988）。而所謂教育是指個人一般知識、能力之培養，包括專門知識、技能及生活環境的適應力，是較為長期、廣泛且較客觀之能力發展；而訓練是指為提升個人在執行某個特定職務所必要之知識、技能及態度或是培養其解決問題之能力的一切活動（William & Paul，1961）。

國內外探討人才培育的文獻大多偏向企業組織員工之培育；其中，企業界所謂人才培育是指一個由企業經過評估後提供給員工的學習活動，其目的乃是希望能提高員工內在知識、技能與態度的水準，並表現出良好的組織績效，達成組織目標（陳海鳴、王琪珍，1997）。關於產業界對於有關人才培育之研究中指出知識經濟下人才培育的內涵認為有關學校之教育目標，必須配合經濟發展，研訂學校之課程、教學方法及教材，並提供培養創新能力及推展再學習能力等（黃廷合、湯誌龍、溫瑞烘，2001）。

人才培育的模式，主要強調訓練過程模式的呈現，過程包含了訓練之需求評估、訓練發展、成效評估以及檢視訓練目標等四大步驟（Goldstein，1993）。再者，杜瑞澤（1997）整合產官學研觀點，探討人才培育課程在規劃與設計時需同時考量的問題，包括：

- （一）具專業與實務經驗師資安排與教材運用：教師在教材組織與表達需運用自如，採雙向溝通，可增加教學與訓練的效果。
- （二）教學方式：教學與訓練活動、方法應走向多元化，以提升學習效果。
- （三）教學內容：應包含各專業領域，深入淺出，培育人員之整體理念。
- （四）教學教材：應以理論與實用專精為基礎。
- （五）人才培育成效評估：經過人才培育之決策及計畫、實施階段的課程規劃設計、教學方式與教學內容等，對於培育目的應著重在人才培育結果，以尋求改進方向。

基於以上對人才培育重要性之探討，顯示人才為國家人力之資源，也是產業發展之資產，任何一個有遠見之政府必然要重視人才之培育，透過各級學校人才之培育，以及各種在職訓練，提升人力素質，以提供產業用人和國家建設所需，提升國家之競爭力。

## 第二節 人才培育範疇之界定

人才在產業結構中有其關鍵的重要性，而人才的來源則需透過正式和非正式之教育來加以培育，本研究因受時間限制，謹就學校教育進行研究。

我國各級學校包含國民教育階段的國民中、小學，後期中等教育階段的高級中學（以下簡稱高中）、綜合高級中學（以下簡稱綜合高中）、高級職業學校（以下簡稱高職）。

因應我國少子女化趨勢的到來，以及提升人才培育品質之發展方向，中等以下學校之人才培育重點：國民教育階段應以學生之人格、品格、道德及德智體群美五育的均衡發展之優質人才為目標。幼兒教向則必須向下延伸，以期提升品質。

後期中等教育階段植基於國民教育的基礎，應適度拓展學生知識視野，培育學生解決問題的能力，強化學生的品格修養，同時輔以職業知能之認識。

我國高等教育包括普通大學及技職體系的專科、技術學院、科技大學。專科在培育中級技術人才，技術學院及科技大學則以培育優質的高級技術人才為目的，普通大學除以基本專門知識的加深加廣之外，同時強調專業學術的研發。不論是普通大學或技專校院，都需兼顧學生畢業之後的職場發展與產業用人之需。

經由以上，因學校層級不同而有功能之不同，故人才培育可界定在培育各級人才，提高教育品質，並符合國家、社會及產業所需之優質人才為範疇。

我國人才培育政策之研究

## 第三章 我國人才培育制度歷史沿革與現況檢討

### 第一節 我國人才培育制度歷史沿革

人才培育的工作複雜、多元且需要長時間的努力才能見其成果，國家透過教育制度的推展與落實，以達成國家整體人才提升的目的。我國在教育制度上，從後中等教育之後就分流為一般教育與技術及職業教育兩條軌道，在多年的努力之後，亦能展現出不少傲人的成果。惟近年來教育體系變化頗巨，在進行教育提升人才工作之外，亦產生許多新的問題，當先瞭解我國主要的人才培育制度歷史沿革，從一貫的體系發展中找出問題的關鍵，以因應新的挑戰。本研究針對國民教育、高中教育、技術及職業教育及高等教育四個部分進行探討如下：

#### 一、國民教育

中央政府遷臺初期，義務教育僅限於國小階段的 6 年。為消除升學壓力及有感於教育對國家建設之重要，自民國 57 年起，毅然推動九年國民教育。推動之初，以增班設校、師資訓練，以及提高學童就學率為發展重點。71 年總統修正公布「強迫入學條例」，使我國正式進入九年國民義務教育的新里程。

在推動國教發展計畫方面，我國自 57 年起實施九年國民教育以來，教育部連續執行多項國教發展計畫，強化軟硬體建設。首先為「九年國民教育第一期三年計畫」（58~60 年度），嗣後相繼實施「九年國民教育第二期三年計畫」（61~63 年度）、「發展與改進國民教育五年計畫」（66~70 年度）、「發展與改進國民教育六年計畫」（72~77 年度）、「發展與改進國民教育第二期計畫」（78~81 年度）、「校務發展計畫」（82~83 年度）、「整建國中與國小教育設施計畫」（84~89 年度）。復自 85 年度起推動「教育優先區計畫」，對相對弱勢地區學校給予積極性差別待遇的資源輔助，逐步落實教育機會均等理想。

另為發揮小班教學「多元化、個別化及適性化」的精神及功能，

進而提升教學品質，自 87 年度起開始執行「降低國民中小學班級學生人數計畫」，國小自 87 學年度起至 92 學年度止，逐年降至每班 35 人，國中自 91 學年度起至 93 學年度逐年降至每班 38 人，預定至 96 學年度止，每班降至 35 人。

96 學年度起實施「國民小學班級學生人數調降方案」，國小一年級自 96 學年度起以 32 人編班，逐年降低 1 人，至 99 學年度降至每班 29 人。另外國小全校未達 9 班學生 51 人以上小校，增置教師員額 1 人。

98 學年度起實施「國民中學階段精緻國教發展方案」，國中一年級自 98 學年度起以 34 人編班，逐年降低 1 人，至 102 學年度降至每班 30 人。另外國中 21 班以上學校，增置專任輔導教師員額 1 人。

另在進行課程改革方面，89 年以前，我國國民教育階段的課程是依「課程標準」規定實施，並數度修訂。85 年 12 月，行政院教育改革審議委員會公布「教育改革總諮議報告書」，依據該報告書之建議，教育部首先完成「國民中小學九年一貫課程總綱綱要」，確立七大學習領域名稱及課程架構，並決定以 4 年為期，自 90 學年度起，逐步實施九年一貫課程。嗣後公布「國民中小學九年一貫課程暫行綱要」，至 92 年 11 月止，公布各學習領域課程綱要。至此，課程綱要已取代課程標準，國家層級課程之形式與實質產生了巨大變革(教育部，2008)。

## 二、高中教育

自民國 18 年 7 月教育部公布中小學課程暫行標準至 96 年為止，高中課程綱要(含標準)共計修訂 13 次，最近 1 次修訂係為呼應高中課程發展會議結論，於 97 年 1 月 24 日修正發布「普通高級中學課程綱要」，自 98 學年度高中一年級起逐年實施。最近一次高中課程修訂特色為「強化通識素養」、「實施課程分版」、「橫向統整落實學生主體」、「保障非升學選修科目」、「減少必修科目」、「強化學校專業自主」及「強化選修激勵學校發展特色」。

為使高中新課程順利推動，教育部於 94 年 7 月成立普通高級中學課務發展工作圈，協助各校推展課程發展委員會及相關教務工作，另於全國設置 23 個普通高級中學課程學科中心，協助課程推廣、教師在

職進修，以及蒐集課程修訂相關意見。

教育部於高中教育階段，有計畫的推動高中科學教育，培育科技人才。其中依據中小學科學教育六年計畫及 92 年教育部與行政院國科會共同訂定之科學教育白皮書推展科學教育相關業務。教育部推動中等學校科學教育之重點工作，包括辦理國際數理學科奧林匹亞競賽、全國中小學科學教育計畫專案、高中學生科學研究人才培育計畫及辦理高級中學數理及資訊學科能力競賽等。另由國立臺灣科學教育館負責辦理全國中小學科學教育展覽會（自民國 49 年至 96 年止，參加科展的作品超過 4 萬件）及國際科學展覽會。

我國自民國 80 年以來，即選訓優秀學生參加國際數理學科奧林匹亞競賽，民國 80 年至 96 年止，我國學生總計榮獲 133 面金牌、198 面銀牌、149 面銅牌及 69 面榮譽獎，其中 94 年國際物理奧林匹亞競賽更榮獲個人及團體世界排名第 1 名的最高殊榮；自 91 年以來我國參加國際科展（Intel ISEF）總計獲得 35 項大會獎、30 項特別獎。教育部訂有「參加國際數理學科奧林匹亞競賽及國際科學展覽成績優良學生升學優待辦法」，給予升學優待並依獲獎額度發給獎學金。

在鼓勵修習第二外語，培養恢宏國際觀的政策方面，為符應地球村的趨勢與培育學生培養恢宏的世界觀，民國 72 年我國高級中學課程標準將第二外國語正式納入選修課程，83 年起，開始有少數高中以實驗性質，開設第二外語課程供學生修習。教育部自 85 學年度起開始辦理為期 3 年之「推動高級中學選修第二外語課程實驗計畫」，88 年及 94 年分別頒布「推動高級中學第二外語教育」第 1 期及第 2 期計畫，以鼓勵高中開設第二外語課程、提升第二外語教學品質及營造第二外語學習環境。96 學年度全國計有 184 所高級中學開設 873 班，共 29,890 名學生修讀第二外語課程，語種含括日、法、德、西、韓、拉丁及俄語，較 95 學年度開課校數增加 25 校，成長 15.72%，開課班數增加 78 班，成長 9.81%，修讀人數增加 3,601 名，成長 13.69%，顯示高中第二外語教育持續穩定成長中。

長期以來，社會各界對有關延長國民基本教育有高度之共識與期待。我國推動延長國民教育之議，早自民國 72 年起即展開，先後經過 10 任教育部長，而最近於 92 年 9 月全國教育發展會議達成「階段性

推動十二年國民基本教育」之結論與共識；95年12月國立教育研究院籌備處「2006年臺灣地區民眾對重要教育議題看法之調查結果報告」，則有高達78.4%的民眾支持實施十二年國民基本教育。據此，95年7月27至28日召開的台灣經濟永續發展會議將本項議題納入，達成積極推動共識，其後並將之納入行政院核定之「大溫暖社會福利計畫」，自96年起逐步推動十二年國民基本教育。

十二年國民基本教育實施計畫，內容包含「補助私立高中職學生學費—縮短公私立學費負擔之差距」、「高中職優質化」、「高中職社區化」、「調整高中職入學方式」、「建置中小學課程連貫與統整」、「建立高中職評鑑輔導機制」、「結合技職教育與產業發展」、「推動大學支持高中職社區化」、「精進高中職師資人力發展」、「學生生涯規劃與輔導」、「鼓勵家長參與教育」、「修訂相關教育法規」、「財務規劃」等13項子計畫；「加額補助經濟弱勢私立高中職學生學費方案」、「高中職優質化補助方案」等22項實施方案，各方案逐項定案實施，以實現「適性揚材、多元發展、全面優質、區域均衡」的教育目標(教育部，2008)。

### 三、技術及職業教育

民國39年，政府播遷來臺，積極興設學校培育人才，發展經濟，創造臺灣的經濟奇蹟，並從勞力密集產業結構，逐步調整到高知識密集產業。行政院經建會更預估2015年將成為服務為主的產業結構，人才的培育均不斷調整固底。

台灣在快速發展的變革中，技職教育對人才培育的影響功不可沒。臺灣技職教育的源頭有兩個：其一為中國的源頭；其二為日治時代在地發展的源頭。

台灣傳統的職業教育，係在滿清政府統治時期由中國大陸傳進來的學徒制，日治時期，慢慢發展成以初級職業學校為主、職業補習學校為輔的技職教育體系。據統計，在日本勢力退出台灣前夕，台灣設有職業學校27所，職業補習學校90所，合計為117所(國立台灣師範大學工業教育研究所，1983)。

政府接收台灣後，為了重建職業教育，培養生產技術人員，乃於民國36年修訂國民政府時期依據《職業學校法》所訂定的「職業學校

規程」，設置「初級職業學校」及「高級職業學校」，確立三三制之技職學校體制（葉煬彬，2007）。

民國 38 年，政府全面轉進台灣後，為了發展經濟，頗為重視職業學校教育，藉以培育經濟建設所需要的基層技術人才。民國 42 年起：一方面核准設立三年制專科學校；另一方面核准績優高職改制為專科學校。在職業教育師資與課程安排上，民國 41 年，政府接受美國經援顧問所提出的相關建議，隔年，設立省立台灣師範學院（台師大前身）工業教育系，復於民國 44 年，設立省立台灣農學院（中興大學前身）農業相關學系，負責培育工業及農業教育所需師資（周談輝，1985），並於 42 年舉行的中美工業教育座談會中，決定採行「單位行業課程」，專攻一種行業的知識與技能。教育可說是美國對台灣的最重要的「輸出」（趙綺娜，2001）。

民國 42 年起，開始推動五期「四年經建計畫」。民國 52 年，「美援會」改組為「經合會」，下設人力資源小組。54 年開始第四期「四年經建計畫」，建議增設工業與水產等職業學校，並公布「五年制專校設置暫行辦法」、「專科以上學校夜間部設置辦法」，擴大辦理推廣教育。55 年，人力資源小組發表「人力發展分組研究報告」，要求高中、職學生人數比例調整為 6：4，同時開始實施「第一期人力發展計畫」，擴充工職學生人數，改進農、商職業教育。

57 年，人力資源小組發表「第二期人力發展計畫」，訂出高中、職學生人數比例，希望於 61 年達 5：5，66 年達 4：6 的目標，並核准設置二年制專科學校。同時教育部加速發展五年制專科學校，其中絕大多數為私立，政府得以在不增加教育經費的情況下，大量培養勞動人力，也因而造成五專過於浮濫、素質良莠不齊之現象（黃淑芳，2004）。民國 57 年，國民義務教育延長為九年，與國民學校重疊的初級職業學校全面停辦，教育部同時增設「專科職業教育司」，民國 62 年改名為「技術與職業教育司」，負責全國性技職教育相關業務。

民國 60 年，經合會提出「第三期人力發展計畫」，鼓勵私人興學。62 年，經合會改組為經濟設計委員會（經設會），提出「第四期人力發展計畫」，擴大辦理建教合作，限制五專擴充並調整科別，高中、職學生人數在十年間調整為 3：7，停止高中擴增，工業、商業、水產、

醫事類職業學校增加招生，這個發展趨勢維持了將近二十年(謝小苓、張晉芬、黃淑玲，1996)，至70年代末期才陸續另予調整。

民國63年，成立國立台灣技術學院(國立台灣科技大學的前身)，重點提升技職高級人才之培育。66年經設會改名為經濟建設委員會(經建會)，提出「人力發展專案計畫」，鼓勵高中兼辦職業類科，繼續增辦工業類與海事水產類職校，擴大辦理工職畢業生技能檢定，實驗「職業群集教學」的可行性。68年執行第一期「工職教育改進計畫」，省市教育廳局開始針對高職工業類科進行評鑑，目的在於檢討、改進高職學校工業類科的設施，提升工業職業教育的品質(孫仲山等，1999)。

民國70年以後，台灣產業從60年代的勞力密集出口導向策略，欲提升為技術與資本密集的科技導向策略，教育部門積極推行能力本位的教學理念，並連續推行三期的「工職教育改進計畫」。先於民國75年繼續修訂各類科職業學校課程標準，推動「職業群集課程教學計畫」，76年提出「改進及發展技職教育五年計畫」，78年實施「發展技職教育五年計畫」，79年實施「偏遠地區職業學校改進計畫」、「山胞職業教育改進計畫」，80年提出「發展及改進技職教育中程計畫」，並逐步廢除三專學制，改制學院或技術學院，人力需求從早期的高職、五專、三專，逐漸提升到二專、技術學院等層次(謝小苓、張晉芬、黃淑玲，1996)。

民國80年修正「專科以上學校夜間部設置辦法」、「試辦高中高職學年學分制」、「辦理在校生丙級技術士技能檢定」；82年試辦「加強國中技藝教育方案—邁向十年國教目標」、核准高職設立普通科；83年放寬職校及專校類科增設，並適度放寬校地限制；84年修正專科學校法，試辦高職特殊教育實驗班，延教班改名為實用技能班，研議大學試辦二年制技術學系及技術學院改名為科技大學，訂頒「績優專校改制技術學院附設專科部申請辦法」；民國85年起，多所專科學校改制為技術學院，多所技術學院改名為科技大學。至此，高科技產業成為台灣經濟發展的主軸，基層技術人力需求相對減少，高職學校畢業生升學意願提高，職業教育的準備功能漸趨淡化。政府因應時代變遷，開始縮減高職學生的容量，鼓勵高職學校轉型為綜合高中，同時更積

極輔導專科學校、技術學院以及科技大學的設置，讓具有升學意願的高職畢業生都有機會繼續進修（孫仲山等，1999）。

民國 90 年代後，知識經濟被熱烈的討論，成為經濟發展的主要因素之一，並同步影響台灣教育的發展，而產學合作則成為技職教育的重要政策之一。在課程方面，93 年公布「後期中等教育共同核心科目課程」，並宣布自 95 學年度起實施，高級職業學校課程全面配合調整修正，98 課綱旋於 97 年初修訂出爐。另外，自 95 年起，推動獎勵大學教學卓越計畫，第一年補助 30 所技職校院共 14.2 億元，同時補助重點特色 5.8 億元，強化技職校院對「教學核心價值」的認知、提升教師教學專業能力及對教學之投入（張國保，2006）。95 年技專校院招生實施「菁英入學」與「繁星計畫」專班，96 年試辦技專校院「技優入學」制度等，都是技職教育政策的重大改革措施，其對技職教育的發展亦具有導引性的影響。

#### 四、高等教育

我國高等教育機構的發展由民國 38 年中央政府遷臺之初，1 所國立臺灣大學和臺南工學院、臺中農學院及省立師範學院等 3 所學院，學生總數五千餘人，發展迄今則增至大學校院 158 所（含軍警校院及空中大學），學生總數逾 119 萬。

數量增加的原因，除了增設公立大學外，其一是鼓勵私人興辦大學。63 年總統公布「私立學校法」取代原有的「私立學校規程」，賦予私校設立的法源依據。從 42 年首創私立學院起，目前在全部高等學府中，私人設立的學校已超過六成。其二是因應經濟社會發展需求，於 63 年設立第 1 所技職體系的大學校院，確立了一般大學和技職教育雙軌發展的政策。

大學經營的理念，過去是以管制為主，83 年修訂「大學法」，確定大學自治和學術自主的原則，授權大學招生和課程自主，大學各級學術主管及校長由學校遴選，以校務會議為最高決策會議等。85 年「國立大學校院校務基金設置條例」完成立法，並自 88 年度起全面實施，為國立大學提供了較大的經費自主運用彈性；同年，大學學費彈性方案開始實施，打破長期以來齊頭的學費規範。93 年配合「國立大學校

院校務基金設置條例」修訂相關配套措施，落實公教分離，賦予公立大學更大的經營自主空間，且藉由部分收支彈性放寬，期各校能加強開源節流，並提升校務基金運作效能及資源使用績效。95年修正「教育部授權專科以上學校自行審查教師資格作業要點」，逐步分階段授權大學自行審查教師資格，並朝向教師證書由學校自發方向，以提升大學用人及教師品質把關之自主性。97年私立學校法全案修正，除建立一法人多學校、學校退場機制外，一方面讓私校經營更自主，放寬評鑑績優學校辦學限制，另增加資訊公開及監察人機制，提高捐贈私立學校之所得稅優惠，提升私校競爭力。

我國高等教育的發展，既要追求數量的擴充，更要追求品質的提升。自86年起，教育部逐年推展大學綜合校務評鑑及學門評鑑，以建立大學品質的管控機制。89年推動「大學學術追求卓越發展計畫」，90年新增「提升大學基礎教育計畫」，91年起陸續推動「提升大學國際競爭力計畫」、「大學整併及跨校性大學研究中心計畫」、「大學科技系所人才培育計畫」、「提升推動研究型大學基礎設施計畫」等，以促進高等教育的卓越發展。另鑑於國內高等教育已達普及化，為引進大學分類發展，並匡正國內大學重研究、輕教學之傾向，教育部自94年度起編列競爭性經費10億元推動「獎勵大學教學卓越計畫」，鼓勵大學提升教學品質，因其績效獲各界支持與肯定，自95年度至97年度擴增為每年50億元，補助範圍並擴大至教育、體育及技職校院，以提升大學整體教學品質，發展國內教學卓越大學典範，此外，並整合教學資源建立共享平台，檢討整體結構面問題擬訂因應措施，營造優質教學環境，增強學生就業競爭力，使本經費之挹注逐步轉化為學校資源共享機制，產生之效益更名為全國大學校院共享。94年起並推動「發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」，以各領域優異大學為基礎，藉由學術競爭環境之建置，以發展國際一流大學及設置以優異領域為導向之頂尖研究中心。具體目標設定為5年內至少10個頂尖研究中心或領域居亞洲一流，10年內至少1所大學躋身國際一流大學之列為目標（教育部，2008）。

政府基於社會的變遷，產業發展以及人力素質的提升，加以教改團體的主張以及民間社會的殷切需求，國內因而廣設大學。從全民受

教機會的增加來看，固可提升國民素質，因應產業變遷和發展。不過可惜的是，國內高教資源緊縮，資源分配不如以前，無形中造成教育品質的下滑。大學必須因應學生來源不同，定位學校發展方針，調整課程內容，提供異質學生不同的服務，同時因應生源減少，規劃閒置教學空間的利用，作為學習及活動的場所，以強化社區服務的功能。為了促進回流教育，應開放招收非傳統學生，提供成人或在職者進修管道，滿足其終身學習的機會。並提供企業人士進修課程，增進與企業的良好關係，創造雙贏的夥伴關係。另外為了因應產業轉型，進一步針對學士班和研究所進行人力培育之區隔，學士班培育產業轉型所需的基礎高級人力。而碩士班，培育產業升級所需的中堅高級人力，博士班則為培育國家發展所需頂尖的高級人力。

## 第二節 我國人才培育制度現況檢討

科技的進步帶動了世界各國藩籬的消失，使國際社會、經濟、科技、人才及資源快速的變動。企業在此劇烈的變動之中，要使企業能夠永續發展，就必須要積極的與全世界接軌，有效運用全世界的資源、人才及科技，避免知識的衰退，且能不斷創新發展和調整，都必須仰賴人才的取得。

我國缺乏天然資源，幾乎所有的能源都必須要仰賴進口，要能與世界各國競爭，就只能靠我們所培育的人才，所以臺灣從民國 55 年 9 月 8 日行政院院會通過的「人力發展計畫」為肇端，將人才培育的工作納入臺灣經濟建設的一環。雖然人才培育工作從未中斷，但因國際情勢的快速變化使國內的人才需求亦隨之改變，有必要針對現今人才培育制度的現況進行探討與瞭解，特針對當前社會所遭遇的問題及現象，包括少子女化的衝擊、產業轉型人才斷層與學校人才培養品質問題進行討論。

### 一、少子女化對人才培育制度之衝擊與現況檢討

近幾年，臺灣人口增加呈現緩慢的現象，此現象可從臺灣地區人口自民國 78 年達到 2,000 萬人，往後每隔五年人口穩定增加 100 萬人，但人口從 2,200 萬人增加到第 2,300 萬人之間卻隔了九年，顯示出少子女化問題實已相當之嚴重。

根據內政部的資料顯示，民國 40 年我國平均每一名婦女生育六名子女，到了 73 年，生育率降到「人口替換水準」2.1 人以下，96 年更下降到 1.1 人；而近三年的人口增加率亦由民國 95 年的 3.01 人降至民國 97 年時的 1.32 人（如表 3-1），讓臺灣名列世界「超低生育率」國家行列。少子女化也影響人口的成長與結構，人口的衰退、高齡化的現象亦愈來愈嚴重。因其衝擊到之層面甚廣，舉凡教育、醫療、社會福利、經濟、產業、勞工、移民和財政等都會受到影響。

表 3-1 我國出生、死亡率統計表

	出生 (Births)		死亡 (Deaths)		自然增加 (Natural Increase)	
	出生人數	粗出生率 (0/00)	死亡人數	粗死亡率 (0/00)	增加人數	增加率 (0/00)
民國 95 年 (2006)	204,459	8.96	135,839	5.95	68,620	3.01
民國 96 年 (2007)	204,414	8.92	141,111	6.16	63,303	2.76
民國 97 年 (2008)	126,718	5.51	96,451	4.20	30,267	1.32
1 月	18,323	0.80	12,897	0.56	5,426	0.24
2 月	16,065	0.70	12,805	0.56	3,260	0.14
3 月	16,114	0.70	13,378	0.58	2,736	0.12
4 月	15,549	0.68	12,195	0.53	3,354	0.15
5 月	15,309	0.67	11,594	0.50	3,715	0.16
6 月	14,429	0.63	11,104	0.48	3,325	0.14
7 月	16,063	0.70	11,696	0.51	4,367	0.19
8 月	14,866	0.65	10,782	0.47	4,084	0.18

資料來源：內政部統計處，2008。

臺灣和許多先進國家一樣，都面臨「少子女化」問題，包括德國、法國、新加坡、日本等各國政府都絞盡腦汁要刺激生育率。其中法國政府以完善的幼兒照顧制度讓全球稱羨，並使法國的生育率高居歐洲第一；新加坡開國總理李光耀曾明確表示，「影響 21 世紀全球的安全或成長，最關鍵的因素是人口結構，而不是民主政治」，該國除有一般的生育獎勵措施外，星國也鼓勵年輕有為的外來移民入籍；日本在少子女化問題上並不願意接受外來移民，所以單從提高生育率著手，為因應日趨嚴峻的情況，日本內閣於 2003 年成立少子化部門，2005 年 9 月增設「少子化擔當大臣」，專責研究對策（許惠雯，2007）。

目前我國人才培育機構可分為經建會負責人力規劃相關業務；教育部負責人才培育執行、監督與品質把關；經濟部負責產業人力需求

的趨勢與發展；考選部負責公務人力及專技人力的考選；勞委會負責勞動人力的培訓；青輔會負責青年人力的輔導；國科會負責高科技人才與延攬海外高級人才業務。由此可見，我國人才培育的執行、監督與品質把關，政出多門，缺乏單一專責單位統整協調，造成資源重覆浪費及政策權責不明。

根據國立臺灣師範大學教育研究中心的統計，有八成五的家長認為「教育費用過高」是減少生育最主要原因，其他因素還包括經濟壓力沉重、自我生活照顧不暇，以及不想承擔生育子女的責任，對社會信心不足，擔心下一代無法在良好的環境下成長（譚淑婷、李榮茂、張彩鳳、莊舒仲，2008）。唯幼兒教育是整體教育之基礎工程，如何提升幼兒品質已是刻不容緩，包括如何從幼教師、幼教課程、幼托體制之改進均值得思考。

有鑑於少子女化問題日趨嚴重，其對教育體系所產生的衝擊與人才培養所造成的問題，可從以下三項議題進行深入探討：

（一）教育資源分配人數降低後，人才素質之提升

在少子女化的趨勢下，目前高等教育已面臨招不到學生的問題，而未來勢將更加嚴重，根據行政院經濟建設委員會最新人口推估，未來 10 年及 20 年，大學入學人數將分別減少 9% 及 38%。今年進入國小、國中、大學之 6 歲、12 歲、18 歲人數，分別為 24.6 萬人、32.1 萬人、33.3 萬人。據行政院經濟建設委員會通過的「中華民國台灣 97 年至 145 年人口推計（初稿）」中指出，未來 10 年，三者將分別較目前減少 16%、36%、9%；而 20 年後，更將分別減少 22%、37%、38%。換句話說，10 年、20 年後進入大學的人數，將分別只剩下 30.4 萬人、20.1 萬人；甚至到 2056 年時，大學新鮮人將只剩 12.5 萬人（中央社，2008）。

從學齡人口比例統計表（表 3-2）中可以看出，各個學制的學生佔總人口比例正在逐年下降，學生人數於 96 年的國民教育階段更較 95 年減少約 44,000 人。生源的快速減少對於學校的經濟及生存上造成了極大的威脅，但從另外一個角度來看，在資源不變的情況下，較少的學生可分配到的資源相對上就增加了許多。從學生與教師的比例中，

可約略的看出教育照顧的效果，數字越大表示一個教師所必須要照顧的學生數越多，相對於個別學生的投入及差異性的措施在實習上就會有越大的困難，故合理的生師比將有助於人才素質之提升。從 2007 年 OECD 所做的教育調查中，可以比較出臺灣與各國在教育生師比上的差異，如表 3-3 所示。

表 3-2 學齡人口比例統計表（單位：千人）

年別	總人口數	國民教育		中等教育		高等教育	
		人數	佔總人口比例	人數	佔總人口比例	人數	佔總人口比例
92	22,604	2,870	12.70%	719	3.18%	1,126	4.98%
93	22,689	2,840	12.52%	735	3.24%	1,125	4.96%
94	22,770	2,783	12.22%	752	3.30%	1,119	4.91%
95	22,876	2,751	12.03%	754	3.30%	1,120	4.90%
96	22,958	2,707	11.79%	754	3.28%	1,121	4.88%

資料來源：內政部，2008。

表 3-3 2005 年各級教育生師比 - 以專任教師計算（單位：%）

國別	學前教育	初等教育	中等教育	初級中等教育	高級中等教育	中等以上非高等教育	高等教育	專科	大學院校
亞洲									
中華民國									
2005 年	10.3	18.0	17.3	16.0	19.2	-	19.8	18.9	19.8
2006 年	10.6	17.9	17.0	15.7	19.0	-	19.7	21.0	19.6
中國大陸	...	21.9	18.8	20.0	16.3	...	...	...	...
日本	17.4	19.4	13.9	15.1	13.0	x (5, 7)	11.0	8.5	12.3
南韓	20.2	28.0	18.2	20.8	16.0	-	...	...	...
印度	40.5	40.2	32.5	37.2	27.5	34.8	22.2	22.0	22.2

續表 3-3 2005 年各級教育生師比 - 以專任教師計算 (單位：%)

國別	學前教育	初等教育	中等教育	初級中等教育	高級中等教育	中等以上非高等教育	高等教育	專科	大學院校
美洲									
美國	14.5	14.9	15.5	15.1	16.0	21.5	15.7	x(7)	x(7)
加拿大	11.5	18.3	17.8	18.4	17.2	x(8)	16.2	15.2	17.0
歐洲									
英國	16.3	20.7	14.1	17.0	11.8	x(5)	18.2	x(7)	x(7)
法國	19.3	19.4	12.2	14.2	10.3	...	17.3	x(7)	x(7)
德國	13.9	18.8	15.1	15.5	14.0	16.3	12.2	11.6	12.3
大洋洲									
澳大利亞	...	16.2	12.1	x(3)	x(3)	...	...	...	15.0
OECD 國家平均	15.3	16.7	13.4	13.7	13.0	14.2	15.8	16.4	16.4

資料來源：2007 年經濟合作發展組織「各國教育概觀」(Education at a Glance, OECD Indicators 2007, Tab. D2.2)。

從表 3-3 中可以看出，我國國民教育階段之生師比於 2006 年在亞洲地區已屬較低，並有逐年下降之趨勢；但相較於歐美澳及 OECD 國家平均來說仍然高出許多。政府在面對少子女化衝擊的同時，應可藉此一波已然成形的趨勢順勢進行調整，降低生師比，除了可以解決少子女化對學校招生帶來的衝擊之外，更可使教師能有更多的時間精力發掘與輔導每位孩子的能力及性向，使教育朝向精緻化及高效能邁進。

另一方面，在高級中等學校以及高等教育的部分，其生師比都非常的高，此一現象與我國之升學制度應有相當程度的關連，在政府有意積極提升各級人才素質及解決少子女化對大專院校招生所帶來衝擊的同時，實可針對此一部分進行檢討與改進。

## (二) 生源不足後，學校特色之經營

「少子女化」影響所及，除了勞動力短缺帶來的經濟問題和人口結構變遷的問題，對教育也產生很大的影響。廖遠光（2007）認為，若是少子女化現象不改善，推估未來十年，進入國小、國中、大學就讀的學生，將分別減少 21%、23% 及 7%；五十年後，全國各級學校都會因為學生招收不足，面臨減校二分之一的情況。

目前許多人數不足的學校，都開始面臨併校、廢校的問題，廖遠光（2007）認為，人人都有接受普及國民教育的權利，減校只是剝奪了學生的就學權益，政府應讓偏遠地區學生也能接受完整良好的學習。高等教育則應優質化，避免因為招生門檻過低，發生「零分也能上大學」的現象。這樣的現象是因為大學快速擴張和年輕人口減少的「雙重效果」所致。三十年前僅有 20% 的學生能夠讀大學，現在卻是人人都念大學，大學生已失去菁英教育的水準，而學校也因為急速擴充，來不及同步招收優秀師資，導致師資不良，學校又配合學生降低教學要求，好讓學生順利完成學業，惡性循環之下，高等教育的品質愈來愈難維持。

在學校資源因使用人數比例降低的同時，教師在教學上應更能夠顧及每一個學生的個別差異及需求，在招收低學測成績之大專院校大喊「有教無類」的同時，亦可從低生師比的教學環境中做到「因材施教」的教育理想。在越來越競爭的教育藍海中，學校必須要創造符合學生、家長及社會的需求及價值，差異化的展現及特定領域中的代表性將是未來學校發展所必須要積極營造及努力的方向，做法上可從學校本位及特色課程的發展來進行，茲詳述如下：

### 1. 學校本位課程的發展

高新建（1998）指出，學校本位課程發展相關的重要因素有：參與者（stakeholders）的動機、創新的興趣、對擁有感（ownership）的覺知、學校氣氛、領導作為、時間管理、資源整合、外在的倡導、願景與支持等。李聲吼、江淑卿（2007）指出：任務與目標、參與者的準備、領導者的變革啟動、團體動力與學校氣氛、時間

與時效、資源與組職、專業發展與實施過程等，則是學校本位課程規劃時應該考量的重點。李錫津（1997）則更具體的指出學校本位課程發展的實施步驟，需包含：先對教育目標與教學目標及課程目標深度了解、再依目標選擇適合學生的教材、並要盡量融合家長的期望與學生的需求及學校整體發展的目標、適切的處理學生的個別差異來建構學習鷹架、設計有效的教學方法與多元評量的標準、建立回饋機制並據以調整課程的內容與難易度。

楊瑞明（2004）指出，學校本位課程的發展，應植基於學校現狀情境的分析與學生需求的評估，並要配合學校特色與願景的發展，擬定課程發展的重點與目標。明確的目標能夠精準的指引學校本位課程發展的方向、重點和價值。各級學校的教育內涵都應兼顧教學、研究與服務三大領域，都要擔負呼應社會變遷、導引價值觀念、建構文化世界的責任，更要關照知識經濟與後現代社會的演變，將學生教育成才，做好適應未來複雜、多變社會的生活準備，只重升學、考試、教學的課程發展，無法體現全人教育之理念。在做法上可從推動學校本位的教師進修、改變教師的觀念與態度、強化教師行動研究的能力、發展學校成為學習型組織、克服組織學習的障礙幾個方向著手。

## 2. 少子女化後學校特色發展

台灣因為教育的進步，促進了政治民主化、經濟自由化與社會多元化的發展，催化了經濟型態、產業結構的改變、人才素質的提升、進步教育的追求。但因近年來，產業結構由技術密集、勞力密集轉為創意密集、知識密集之變遷；社會結構產生知識社群、全球網絡、學習社會之質變（楊瑞明，2004）。在需求快速變遷的情況下，傳統的教育模式已無法滿足現今的社會需求，類科、課程、師資及設備，學校的更新速度如同一隻大象一般進步緩慢，礙於教師的專業及設備的汰換不易，使學校的課程與業界的需求越拉越遠。

為使學校能夠因應社會的變遷，適度的調整課程及類科，教育部於近年來放寬各校的校本位課程的時數，並針對各級學校進行特色發展的專案補助，如大專院校所積極推動的「私立大學中

程校務發展計畫獎補助」、「學校重點發展特色暨推動技專校院整合專案計畫」；高中職的「高中職優質化輔助方案」；國中小亦有許多結合學校特色發展的輔助計畫，如「教育部補助國中小學活化空間利用暨發展特色學校方案」等。

從這些推動計畫的內容去做進一步的分析，可以清楚的看出學校在發展學校特色時，應先明確掌握學校的資源及環境，並結合所在社區的文化、人文及產業，除可吸引學生就近就讀該區之學校外，並有助於強化該區域產業的發展，並自然形成聚落。此概念若能夠順利達成，除可解決學校招生來源不穩定的問題之外，亦將有助於臺灣產業人才提供的穩定性，更進一步進行產學合作的推動，結合學界的研發及業界的應用及商品化，使產業發展做更上一層的提升。

為確使各校在教學的品質及科系能符合社會需求，避免學校為求留住學生而放棄學生的能力考核，杜絕部分學校雖辦學及經營不善卻拒絕退場，但又不願意繼續充實教學設施，直接或間接影響學生受教權益。政府目前雖大刀闊斧的進行各級學校的校務評鑑工作，以作為學校自我檢視及提升辦學品質之參考外，更有進一步做為學校強制退場之依據，唯目前之法令規章對於私校退場之規定造成許多私校的反彈，政府可在維持社會公平的前提下，對於相關法令再行研商，以提升各項後續作為之依據。

### （三）資源閒置後，精緻國教之發展

少子女化是無法避免的趨勢，除了政府需要推出獎勵生育辦法，鼓勵民眾生育，並配合老年化時代來臨，準備好配套措施外，教育界也要發展精緻化特色教學，取代併校、減校的危機；同時維持高等教育品質，和專門職業學校加以區隔，才能讓不同興趣和特質的學生，找到真正適合自己的求學之路，讓國民教育水準能夠提升。

有鑑於學生數的減少，可預見未來教育資源必定會發生重置與浪費的現象，其中包括有學校的校地、校舍建築、教學設備、教師、職員、學生等各種軟硬體資源。96學年度高中 320 校，教師 34,748 人、職員 6,442 人，生師比約 11.93 人；高職 156 校，教師 16,258 人、職

員 4,004 人，生師比約 20.88 人；大專院校 164 校，教師 51,128 人、職員 20,385 人，生師比約 23.32 人（教育部統計處，2008）。未來會產生不少學校、類科招生不足的情況，因此，多餘的校地、教室、教學設備、教師與職員，將有重置或資源浪費現象。

相較於其他先進國家，臺灣雖在少子女化的衝擊下已有產生學校招生不足的情況，但在生師比上仍高出先進國家許多，許多專家建議政府應趁此危機進行全盤的教育檢討及調整，化危機為轉機，使教育工作能更有效的迎合時代的變遷，確實符應社會的需求。為面對這樣的挑戰，在未來教育的規劃上，應著重於教育資源的整合與整併，並朝向精緻教育的方向發展，張國保（2008）就針對此一部分提出如下看法：

1. 高中職部分，可進行建立學校優勢特色、整合群科設置、調整課程規劃、提升教師產業實務經驗、實習教學與輔導、調整行政組織等幾個方面進行。
2. 技專校院部分，可從建立學校重點特色、檢討招生總量與系（所）院組織架構、重新檢討課程規劃、強化學生的技能與實習輔導、聘用務實致用教師、加強產學合作、建立策略聯盟、轉型社區學院及提高國際交流成效等幾個方面進行。
3. 各級主管教育行政機關部分，則以積極協助相關工作推動，尊重學校自主管理、校本位課程及學校特色之發展、管控經營不善之學校及辦理學校評鑑工作等方面進行。

學校除了直接面對此一波的衝擊之外，亦要面對各種類型的教育訓練機構及私人企業意圖分食教育大餅的事實，為能有效競爭求生存，在精緻教育的發展目標下，必須要導入企業的管理概念及營運模式，認清在教育工作的理想之外，亦是一種服務的提供，破除教師舊有的觀念，才能有效推動組織的改造與轉型。

## **二、產業轉型對人才培育制度之衝擊與現況檢討**

我國的人才培育制度過去是以「經濟發展」為前提、以「人力規劃」為指導的教育政策，因為人力預測準確性低、能力養成與產業需求嚴重脫節、制式的課程對於快速的知識創新無法提供有效的學習，

衍生學非所用、用非所學的學習浪費。所以教育改革認為教育的發展是要建立在社會經濟的現狀與學習主體的需求，而非經濟發展之預測與人才儲備供給的計畫教育（楊瑞明，2004）。

近年來因為社會經濟的改善，對教育需求及觀念的改變，台灣的教育改革大聲提倡：教育的本質應該轉化為多元開放、彈性自主、適應變遷、終身學習的教育準備，教育的功能轉向以全人教育為目標。再加上科技與各類之技術、材料及世界觀、國際化的改變，亦使過去所制定之人才培育類科及課程設計與產業發展需求產生供需上的落差，教育改革的緩慢步調與產業轉型的快速變化形成強烈的對比。每個人最後都必須要進入職場就業，業界的需求直接反映在人才培育工作的規劃與學生選擇的意願上。產業轉型對人才培育工作所產生的衝擊與現在之狀況，應積極面對十倍速的時代進行探討。

#### （一）配合產業人力需求，強化基層、中、高級人力之培育

根據經建會推估，未來國內人力供需將續呈高級與基層人力不足現象，2005-2008 年平均高級專業及管理人力短缺 5 萬人，基層人力不足 31.8 萬人，但因高等教育的大幅擴增，中級人力過剩 1.1 萬人。又依據行政院科技顧問組產業科技人才供需調查資料顯示，2006-2008 年兩兆雙星及資通訊六大產業科技人員（製程及研發工程師類），新增需求約 10 萬人，其中從學校相關科系畢業生供應數雖有 9 萬 5 千人，然而因職務特性、經驗、跨領域等需求條件的差異，仍將有 2.5 萬個職能缺口（行政院，2008a）。由此可見目前大學畢業生過多已造成中級人力過剩，而要從事高級人力工作卻又能力不足；基層工作意願低落的一種高不成低不就的尷尬現象，這對於國內的經濟發展及社會問題產生了極大的隱憂。

社會的組成本就需要各級人力共同維持，基層人力不足的情況目前以引進外籍勞工的方式解決行業的需求，截至 2008 年七月底之統計，在台外籍勞工高達 374,147 人次；外國專業人員有效聘雇許可人數則有 29,306 人（行政院勞工委員會職訓局，2008）。總計外籍在台工作者人數將近有 40 萬人。本應負責培訓我國基礎人才培育工作的高職學校，經教育部統計發現，至民國 94 年學生畢業後升學之學生高達

七成，不到兩成就業（如表 3-4），而直轄市高職畢業生升學率更接近九成（如表 3-5），幾乎等於完全升學的情形，這樣對於基層勞動市場的人力供給可說是完全無法滿足所需，必須要靠外籍勞動力的進口來填補此一需求的缺口。

表 3-4 高職畢業生升學率

學年	畢業生人數	升學率
91	113,869	9.32%
92	99,109	11.92%
93	96,557	12.80%
94	97,247	13.60%

資料來源：張錦弘，2007。

表 3-5 94 學年各行政區所屬高職畢業生升學率

所屬行政區	升學率	升公立大學
直轄市	88.37%	29.93%
國立	83.94%	27.77%
縣市立	87.09%	15.58%
私立	59.49%	3.75%

資料來源：張錦弘，2007。

由上述的資料中可以發現，國內對人才的需求量仍然很大，唯於國內人員的教育訓練模式及職業平等觀念的建立上仍然十分的薄弱，故除加強各級教育訓練機構的專業能力訓練之外，亦應從初等教育時即開始建立健全的職業觀念及敬業態度的養成並尊重學生性向發展，以充裕我國國民從事各類職業之參與率。

從國內多場產業人力需求調查的研討會中可以發現，業界目前對於國內人力需求頗大，卻一直無法找尋到合適的就業人才，這個現象

不僅發生於新興產業（如奈米科技、生物機電）之中，就連傳統產業（如鑄造、模具），雖有直接對應之職業類科，卻仍然無法順利找到人才。

（二）因應產業轉型，強化科技、生物、醫療以及社會領域人才之培育

因科技的進步、世界經濟及人類需要的改變，迫使企業必須要迎合顧客的需求，沒有任何一項商品可以百年不變，任何產品都必須要針對地區、風俗及發展性進行轉型。從我國的重點經濟發展產業的腳步，當朝該行業相關之科系就有極高的選填意願，如過去的紡織、金融保險、資訊及電機電子等科系，隨著產業需求的改變與獲利能力及報酬的變化而跟著改變，由此可知企業的發展及人才的需求可決定教育選擇上的熱門科系。

從行政院經濟建設委員會公布「2015年經濟發展願景」中所提出的建議，將我國未來之產業發展朝向無線寬頻、數位生活、健康照護及綠色產業四個發展主軸（引自行政院，2008b）。林向愷（2008）於「創造工作機會的經濟發展策略」中對相關議題提出以下建議：

1. 珍惜傳統產業維持工作機會：包括協助中小企業進行在地轉型、提高製造業的附加價值、推動農業升級與轉型。
2. 發展新興產業創造工作機會：包括發展綠色潔淨能源產業、發展文化創意及數位內容產業、發展生物及醫療科技產業、打造良好創投環境。

從更基礎面來看，可以說兼顧科技應用、醫療照護、綠色環保的經濟發展方向，另從學校科系及專業領域的角度再加以從新歸類，此中可看出未來人才培育的重點方向應放在科技、生物、醫療、服務提供幾個類群。

有鑑於國家發展除了經濟面的考量之外，社會的安定及健全的國民亦是國家整體競爭力的重要展現，過去諸多的亂象探究其發生的原因，多起因於社會價值觀的偏差所造成，為達成整體國力提升的最終目標，在經濟發展的層面之外，尚必須要再加上社會領域人才的培育工作，其中包括有語文、教育、心理、法律、政治、經濟、管理、社

會等。

國家實力的提升除可從經濟實力來評斷外，人民的素質亦為十分重要的判斷標準，應同時提升實務面與支援面，為未來國家的永續發展打下堅實基礎。

### （三）肆應職場需要，強化通才與專才之培育

人才培育與訓練是一項必須要耗費大量資源的投資，一般的中小型企業在公司內要辦理各類的訓練是十分困難的事情。臺灣的產業結構特殊，主要是中小企業所構成，截至 2006 年底，臺灣的中小企業家數共有 124.41 萬家，佔全部 127.25 萬家的 97.77%（表 3-6）；其中，批發零售業 65.76 萬家最多，其次依序製造業 13.24 萬家，住宿及餐飲業 10.72 萬家，個人及其他服務業 9.27 萬家，營造業 9.13 萬家，專業、科學及技術服務業 4.63 萬家，運輸倉儲及通信業 3.52 萬家等；就業行業別來看：全部就業人數 1,011.1 萬人，中小企業就業人數 755.1 萬人（佔 76.66%）；其中，製造業 210.5 萬人，批發零售業 164.8 萬人、營造業 80.8 萬人、個人及其他服務業 66.2 萬人、住宿及餐飲業 63.1 萬人等；另以受雇行業別：全部受雇人數 754.2 萬人，中小企業受雇人數 518.6 萬人（佔 68.76%）；其中，製造業 182.6 萬人、批發零售業 85.9 萬人、營造業 67.1 萬人等。

表 3-6 中小企業產業結構（單位：萬）

產業類型	數量（家）	就業人數（人）
批發零售業	65.76	164.8
製造業	13.24	210.5
住宿及餐飲業	10.72	63.1
個人及其他服務業	9.27	66.2
營造業	9.13	80.8
專業、科學及技術服務業	4.63	-
運輸倉儲及通信業	3.52	-

資料來源：行政院主計處，2008。

大部分的中小企業企業主對於人才培育抱持十分保守的態度，對於人才的取得還是以學校教育、相關工作經驗或訓練以及同業挖角而來。雖然學校教育是企業取得專業人才最主要的管道，卻有越來越多的企業主表示剛從學校畢業的學生專業能力及知識都不足夠，這也顯示出學校教育與業界需求之間的落差，以及加強業界人才回流教育之重要性。

為使人才培育的工作能有效的解決當前的問題，必須要針對問題的關鍵予以改善修正，茲針對專才培育及通才培育兩方面進行探討：

- 1.專才教育：企業在人才的雇用上最主要是以專長考量，專業能力是公司創造收益的重要憑藉。當教育所遭遇的最大問題是在投入了大量的教育資源後，卻無法培養出業界所需的專長及能力，故在專才教育方面應先使業界能與學校進行接軌，採取產學合作、聘任技術教師、彈性並定時更新專業課程內容等方式去除產業落差。
- 2.通才教育：全人教育一直都是教育的最終目標，對於人格的健全發展、社會價值的建立以及全面的思維等都是非常重要的一種培養內涵。在升學主義掛帥已久的臺灣，每個學生都被訓練得像是一部考試機械，當進入到變化多端的職場時，完全沒有任何的變通能力，對於自己所學之外的知識一無所知。通才教育的落實，雖然並沒有與企業的業務內容直接的相關，卻可以培養一個人的視野、變通能力、創造思考能力以及組織統合能力等，而這些隱性的能力卻也往往是企業出奇制勝的關鍵所在。

### 三、當前各級學校人才培育現況

我國的九年國民義務教育從 1968 年實施至今已整整過了四十個年頭，與過去相同的是對國家人才的培育依然有高度的期盼與投入，政府亦曾有計畫地將義務教育延長至十二年。近年來，為滿足國人對學校教育的需求，大量增設各級學校，雖使得所有的人都有機會進入更高的學術殿堂，卻在少子女化的問題激化下發生學生人數不足，以及學校降低對學生能力要求的標準，更多的問題也因此陸續浮現。

各級學校學生素質差異過大，問題是出在教育現場的工作者？還是整個體制的設計上有其缺陷？本研究針對下列三項析述如下。

(一) 因應高等教育全民化，區隔異質學生職涯之發展

在面對生源嚴重不足的現實狀況，各校的特色發展及差異的凸顯成為吸引學生入學的重要宣傳，在激烈競爭的狀況之下，符應顧客需求成為一種必然的態度。高等教育的功能已逐漸轉型為學生就業與企業需求間的媒合及代訓不可缺少的角色，為能使媒合的功能效率提升，避免教育資源的浪費，勢必要針對學生的差異及性向給予相關的訓練及課程。

過去的教育工作者對於學生未來的就業規劃關心度一向不高，也因此學生必需要透過長時間的試探與摸索才發現所學與就業所需不合，造成教育資源的嚴重浪費。藉由少子女化的影響，重新檢討學校課程規劃與學校的定位，確實尊重學生差異與積極介入輔導工作，協助學生探尋自己的強項，有效區隔異質學生職涯之發展。

(二) 因應技職教育轉型，強化實用與專業之人才培育

技職教育經過主管技職教育行政機關的努力，讓民眾確實感受「一技在身」的重要性，根據教育部（2008）的統計資料顯示，高職學生人數於 2003 年降至 325,996 人後就持續增加，至 2007 年時已提高至 339,497 人；相較於高中部分，從 2005 年最高的 420,608 人降至 2007 年的 414,557 人。從這樣的數字變化可看出選擇進入技職教育體系就讀的學生人數有增加的趨勢，也一定程度顯示出民眾對技職教育的期待。

面對近年來新鮮人進入社會的起薪下滑及求職不易的情況，技職教育在技術訓練及證照取得有助於增加求職時的優勢，甚至有直接與產業界結合，畢業後能夠直接就業等優勢。唯現在大部分的技職學校仍將辦學重點置於升學與研究之上，對於學生技術能力的訓練及與業界接軌的工作較不重視，與現在選擇技職教育就讀之學生及學生家長期待落差甚大。

社會需求的改變，技職教育傳統的觀念及做法已無法因應需求，轉型的工作勢在必行，政府與民間之共識亦已漸趨一致，現在僅需在

第一線的學校及教育工作者，能夠主動探尋學生與社會需求，就師資、制度與產學合作上有所突破，以強化實用與專業之人才培育之目標。

(三) 把關中小學教育品質，控管畢業生人才素質

有鑑於民國 97 年大學指定科目考試有七分上大學的情況，各界除了對於少子女化的問題感到壓力之外，亦對於現今各級學校教育所培養出來的學生程度感到質疑。根據民國 97 年大學入學考試中心所公布的指考資料顯示，在排除掉缺考的學生之後，底標學生人數是 11,998 人，除了成績僅為平均成績的一半外，在物理科及英文科的表現上竟出現了 5 分及 7 分的超低成績，這也表示了尚有 11,998 人的成績低於這個分數，學生在過去的十二年間的學習內容及各項評量之可信度似乎必須更深入的進行瞭解及檢討。

從大學指考的分數可以發現高中職的畢業生素質差異大到令人難以想像，往前回推這些學生之前在國中、甚至於國小時又是如何取得畢業證書的，國民中小學在控管畢業生人才素質及教育品質的把關上似乎有著極大的漏洞亟待填補。國民中小學的義務教育對國家發展如同大樓的地基，在地基穩固之後方能進一步精進，才能夠得到加乘的效果，而地基不穩則樓塌物毀，一無所有。所以在整個教育的系統中，健全的基本教育一直都是各國所重視的重要國家政策。

我國的國小及國中教育共有九年的時間，正是幫孩子打基礎的黃金時段，但因屬義務教育，部分的學校及教師對於學習態度偏差或學習能力不佳的學生，自動降低甚至於放棄要求，造成學生即使目不識丁仍可取得學歷證明的詭異現象。而此問題日益嚴重，不能等待學校緩慢的改變態度，必須要有更直接且強力的做法，針對國民中小學生必須具備的能力部分進行嚴格控管及瞭解，除可以讓學校教師在目標及作為上有所依據，亦可提早發現問題進行補救。

我國人才培育政策之研究

## 第四章 世界各國人才培育制度比較分析

### 第一節 少子女化對世界主要國家人才培育制度之現況分析

近幾年來，由於生育率降低，「少子女化」是當前世界各國積極關注的議題之一，少子女化不僅導致人口結構的改變，也將對國家整體發展產生莫大的影響。為了因應少子女化的來臨，世界各國莫不努力提出增加人口生育率的政策，但增加人口的成效無法立即反映至國家人才培育制度上。有鑑於此，世界各國面對少子女化的浪潮，除了積極提出增加人口生育率的政策外，也致力在教育品質的提升上，期望以「質量並重」的方式，培育出國家需要的人才。另一方面，因為人才培育制度所涉及的層面廣大，無所不談的結果將導致失去立論的焦點。基於此，本研究便從與人才培育制度關係甚大的教育制度、教學品質、教師素質、產學合作及國際化五大面向著手，分析世界主要國家之現況。

#### 一、教育制度方面

完善的教育制度可以充分保障學生的就學機會，並促使學生多元發展。從美國的教育制度談起，美國的職業教育開始於中等教育階段，綜合中學是高中教育的主流，其課程內容包含了為未來進入大學做準備的「學術導向課程」，及做為未來就業或繼續專攻更高一層職業教育之基礎的「職業課程」，學生可以依照個人興趣、未來發展方向等因素，選擇適合的科目修讀（楊思偉、沈姍姍，2000）；除此，技術高中是另一個選擇，其目的在於培養能夠直接進入高科技行業工作或升入大學高科技系所就讀的優秀人才，所以進入技術高中就讀的學生必須經過鑑定考試，以確保學生具備較好的基礎（康惠子，無日期）。美國的高等教育則可分為綜合大學、文理大學、專門大學（學院）及短期大學：綜合大學是由文理學院、辦理職業專門教育的學院及研究所構成；文理大學是一般教育為主，同時也設有研究所；專門大學（單科學院）則有兩種型態，一是以醫學、工學、法學等職業專門教育學校之獨立

的大學方式存在，一是以作為綜合大學的一個學院方式存在；專門大學（單科學院）的入學，通常必需接受過綜合大學或文理大學的一般教育（年限依專攻科別而有異），再經過測驗及面試而入學。短期大學之修業年限則為 2-3 年（教育部，2008）。

日本的正規學制中，職業教育亦開始於高中階段，分別有職業高中及普通高中設職業課程兩種選擇；另外，在非正規學制中，則有「各種學校」及「專修學校」所提供的職業教育，前者是指正規學校以外的教育機關，是實施「類似學校教育」的各種職業教育的總稱；後者則分別有招收初中畢業生的「高等專修學校」、招收高中畢業生的「專門學校」、不限招收資格的普通課程。日本的高等教育大致分為大學及大學院、短期大學、高等專門學校；大學是日本高等教育的主要機構，以培養廣博的教養和具專門職業能力的人才為目的；大學院則是我們所稱的「研究所」，是培養碩士和博士的場所；短期大學相當於我國的二專，其目的是傳授和研究專門的學術技藝，培養職業或實際生活所必需的能力；高等專門學校則相當於我國的五專，以專攻工業為主，主要目的是為因應產業界對中級工業技術人才的需求（楊思偉、沈姍姍，2000）。

德國和美、日兩國相較之下，其施以職業教育開始的年齡較低，學生從基礎學校完成四年的初等教育後，即進入為期二年的定向階段，此時期提供教師及家長更多的時間來認識學生能力，以便在二年後選擇合適的中等學校就讀。中等學校第一階段主要設有主幹學校、實科中學、文科中學三類，主幹學校屬於職業導向性質，以進入職業教育訓練為目標，通常在完成五年的主幹學校教育後就立即就業，但仍提供有意繼續升學的學生進修的機會；實科中學的主要目標是培育中層的白領階級或協助學生升入大學；文科中學則是以進入高等教育機構為主要目標，所以課程多偏向學術性質。在中等學校第二階段，除了學術導向的文科中學高級部外，主要在於職業導向的職業學校、專門高級學校、職業專門學校、專門學校等，這些職業導向的學校皆是為了提供青年一個專業職業訓練的環境，以協助青年培養未來直接進入職場的能力。德國的高等教育階段則可區分為兩類：一是學院或多元技術機構，以訓練學生獲得技能並實際運用為主；一是普通大學，

以教學及研究為主（楊思偉、沈姍姍，2000；教育部，2008；康惠子，無日期）。

綜合以上所述，可知不論是我國，或是美、日、德等先進國家，職業教育都相當受到重視，高中階段開始依照學生性向施行職業教育，奠定國家技術人才的基礎，高等教育階段則以培養高級技術人才為目標。

## 二、教學品質方面

重視教學品質，可以激發學習興趣，提升學生學習成效，所以各國無不大量在教育上挹注經費及投注人力，以求教學品質的提升。

從表 4-1 可得知，美國、日本、德國不論是在中等教育階段或高等教育階段，其每生使用的教育經費皆在 OECD 國家的平均水準之上，美國甚至在高等教育階段所挹注的經費遠超出 OECD 國家平均水準的兩倍之多，先進國家對教學品質的重視可見一般；反觀我國，在初等教育階段、中等教育階段及高等教育階段，其教育經費的投注都未達 OECD 國家平均之水準，顯示我國在教育經費的投注上尚有努力的空間。

另一方面，在提升教育品質方面，韓國從 2008 年 10 月開始，針對全體國小三年級學生實施「國家水準基礎學力測驗」，雖然至今尚未看出此教育政策的成效，但基本學力是學習的基礎，愈早瞭解學生學習能力，愈能讓教師協助學生補救學習，讓學生在面對未來時擁有足夠的基礎能力（教育部電子報，2008）。

表 4-1 2004 年平均每生使用教育經費表（單位：美元）

國別	初等教育階段	中等教育階段	高等教育階段
中華民國	4,604	6,131	9,196
美國	8,805	9,938	22,476
日本	6,551	7,615	12,193
德國	4,948	7,576	12,255
OECD 國家平均	5,832	7,276	11,100

資料來源：本研究整理自教育部，2008。

### 三、教師素質方面

教師素質方面，有鑑於教師素質攸關一個國家教育品質的良窳，國家教育品質又影響國家競爭力的高低，所以為了提升國家競爭力，世界各先進國家莫不在鼓勵教師成長、提升教師素質上努力。

以美國為例，美國在 1992 年的《國家教育目標報告書》中，對於師資培育與專業發展方面，即提出在 2000 年以前，美國教師將有機會進修以增進其教育專業知能並培養學生為 21 世紀做準備；1996 年，美國的研究報告更指出當前教育改革失敗的原因，在於大多數的教師無法提供新改革所需的教育品質，因此，1996 年所提出的《什麼最重要：為美國未來而教》報告書中，明確對改善師資素質提出五項建議，包含嚴肅面對學生與師資的標準、重建師資培育與專業發展、調整教師徵聘作業以覓得合格教師、獎勵教師專業知能及改變學校組織促成師生成功目標（蔡清華，2003），由此可知，對教師素質的要求更高成為美國教育發展的一大趨勢。

日本則在 2001 年制定的《21 世紀教育新生計畫》中提出以「建立教師個人學習與成長的自我評鑑體制」來建構新時代的新學校，例如：推動優秀教師表彰制度、大幅擴充教師的社會體驗研修、獎勵並援助教師自主的、自發的研修活動……等，皆是為了提升教師素質所做的努力（國立教育資料館，2007）。

德國政府則認為教師的能力應該成為招聘教師的一個條件，而不是盲目地只按照考試成績來錄用教師（國立教育資料館，2007），所以為了改善師資的問題，必須從師範生的養成著手，改變重理論而輕實務的現象。

綜合上述，可知美、日、德皆體認到提升教育品質，便要從強化教師能力開始；反觀我國，教師幾乎屬於終身職業，教師進修及素質維護顯得更為重要，所以建立教師素質把關的機制，是我國未來可以繼續努力的方向。

### 四、產學合作方面

密切的產學合作機制，不僅促使學校教育與企業需求充分配合，更能降低畢業生在職場上學用落差的情形。

美國產學合作的發展起源於 1862 年所通過的 Morill 法案，該法案明定受頒土地的大學，有義務要教育從事農業及機械業就業員工相關的知識，此為美國產學合作的濫觴；到了 1980 年代，美國政府更加積極思考擬定並推動各項政策方案，希望能利用產學合作將美國研發的優勢轉變為經濟上的競爭優勢，於是陸續通過「拜杜法案」( Bayh-Dole Act )、「史帝文生－懷德法案」( Stevenson-Wydler Technology Innovation Act )、「國家合作研究法案」( National Cooperative Research Act )、「商標明確法案」( Trademark Clarification Act )、「聯邦技術移轉法」( Federal Technology Transfer Act )、「國家競爭力技術移轉法案」( National Competitiveness Technology Transfer Act )、「國家技術移轉與升級法案」( National Technology Transfer and Advancement Act ) ( 陳毓晴，2003 )。這些法案的通過，活化了大學及研究機構的研究成果，也為美國創造了顯著的經濟效益 ( 陳金隆，2002 )。

日本產學合作開始於 1983 年，當時政府為了刺激企業與學校合作，訂定合作式研究、契約式研究、企業人員借調至學術界、捐款四種產學合作的模式 ( 陳毓晴，2003 )；爾後，日本經歷了十數年的泡沫經濟時期，政府財務狀況每況愈下，對產學合作的重要性益發重視，所以效法美國，於 1995 年通過了「科學技術基本法」，積極從事產官學合作計畫的執行 ( 陳立昕，1999 )。

德國的產學合作則是由企業、學校與政府共同合作參與，大部分的企業均將產學合作視為重要的工作，因為企業的積極參與使得德國的經濟蓬勃發展，更使德國的職業教育在全球佔有舉足輕重的地位 ( 陳毓晴，2003 )。

綜合以上所述，從我國近年來亦積極尋求落實產學合作計畫的跡象來看，產學合作不僅能使學術界瞭解產業界真正的技術需求及人才需求，同時也能提高產業界的產值，是人才培育的重要趨勢。

### 五、國際化方面

國際化視野及作法是一個國家人才培育方向的重點。美國是民族的大熔爐，其富裕程度領先世界其他各國，加上其日益精進的研究基礎及社會福利的大力支持、保障，使得美國一直是全球頂尖人才的薈萃之地，美國世界日報即指出：在美國的外國留學生、科學家和工程

師，在促使美國科技居於世界領先地位上，具有很大的助力。但近年來，美國正面臨著許多國家持續重金吸引他們在美國科技界工作的移民或留學生返國服務。面對高科技人才流失的窘境，及為了避免人才流失對經濟發展的衝擊，美國近來利用放寬外國學生的就業規定，來積極延攬國際人才，例如：美國國家安全部（**Department of Homeland Security**）在 2008 年 4 月公布外籍學生簽證新規定，凡於美國大學主修科技、工程、數學和自然科學的畢業生，其畢業後實習期延長至 29 個月。此外，為因應各大企業對外籍人才的需求，美國國會也研議修改 F-1 簽證和永久居留權取得的相關規定（劉曉菁譯，2008）。

日本在人才培育國際化上的努力亦跟隨著美國的腳步，根據日本文部科學省所發表的報告指出：日本若要在 2000 年到 2010 年使國內生產總值增長 2.7%，預估將會短缺約 445 萬名科技相關人員，為此，日本提出了：（一）高薪聘請；（二）多種途徑引進人才：例如經常舉辦國際學術研討會、邀請國外學者至日本講學、招待國外人才至日本進行短期研究；（三）建立海外機構：設立海外研究機構，並與國外學術研究中心建立合作關係，以招攬人才、引進技術；（四）在海外招攬人才等吸引國際人才的方法，成為繼美國之後，運用全球人才資源受惠最多的國家（臺北駐大阪經濟文化辦事處文教課，2002）。

德國在追求國際化方面，則體現於高等教育國際化的措施，因為德國的大學多擁有悠遠的歷史及傳統，但面對世界村時代的來臨，不能再只固守於延續優良傳統，還需要瞭解國際現狀，與國際需求接軌，因此，德國高等教育在人才培育國際化的措施上有諸多的努力，例如：設立國際學程，以招收國內外學生、改革舊制度，以利國際學生學習的銜接、補助高等教育學府免費提供學生各國語言課程、鼓勵與國外建立學術交流的關係……等（梁福鎮，2007），皆是順應國際化世界來臨的作法。

綜合以上所述，人才培育不能只著眼於國內狀況，還需要顧及國外情勢的變動，我國在人才培育國際化上也有甚多的努力與經營，例如：補助優秀人才出國進修、鼓勵與國外學校締結姐妹校、國小實施外語教學……等。由此可知，人才培育制度走向國際化是世界各國致力的共同方向。

## 第二節 產業轉型對世界主要國家人才培育制度之現況分析

國家教育政策中，高等教育的成效，將是決定國家競爭力的主要關鍵（楊國賜，2006）。根據相關勞動力統計，高科技專業與技術人員在美國與歐盟總就業人口中所佔的比例皆超過 30%，美國約有 5,700 萬人，歐盟 25 國約有 5,900 萬人，日本約有 1,000 萬人，在歐洲大約有 22% 的科技人才集中在德國（OECD，2007）。再者，根據維基百科（2008）為國內生產總值（GDP）所下的定義為「一個領土面積內的經濟情況的度量」，由此可知，從一國之 GDP 值即可大致衡量該國的經濟狀況及競爭力。從 2007 年世界各國之國內生產總值來看（表 4-2），美國以 GDP 達到 138,075 億美元拔得頭籌，日本以 43,827 億美元居次，德國以 33,236 億美元位居第三，這些國家的經濟狀況及競爭力都不容忽視。因此，以下在分析產業轉型對世界主要國家人才培育制度現況時，將聚焦於世界主要國家高等教育產業人才之趨勢，並以目前國內生產總值（Gross Domestic Product，GDP）最高的美國、日本、德國做為分析的對象。

表 4-2 2007 年世界各主要國家之國內生產總值（單位：億／美元）

國別	美國	日本	德國	英國	法國	南韓	新加坡
GDP	138,075	43,827	33,236	27,662	25,950	9,699	1,613

資料來源：研究者整理自行政院主計處，2008。

美國因為國土幅員廣大，各州的風俗民情各有不同面貌，因此在政策或制度的制定和實施上較國土面積小的國家來得複雜。根據黃春長、陳世昌（2008）的研究指出：近年來，美國政府體會到在全球化的競爭趨勢下，勞動力及工作機會的跨國移動變得相對容易；再加上知識、科技的進步與創新，使得人才必須更快速學習新知識與技術，

以跟上產業發展的速度。因此，美國聯邦政府為協助各州的高成長產業，例如：精密製造業、航太科學、汽車工業、生物科技、營建業、能源、財務金融服務、地理空間科技、醫療服務暨健康照護、國土安全、旅宿餐飲服務業、資訊科技、零售業及交通運輸業等，在全球環境中更具有創新經濟的競爭能力，於 2003 年宣布推動「高成長工作訓練方案」，以作為協助企業與產業邁向全球的重要策略，提升人才的水準，以因應產業現在及未來的人才需求；同時也讓人才具備產業所需的技能，幫助其不致因產業變遷發展得太快而被淘汰。另一方面，在高等教育人才素質部分，早在 1997 年「美國教育委員會（American Council on Education）」即指出，雖然目前大學畢業生的一般水準並不比過去差，但是若以急遽變遷的工作環境來說，大學畢業生在溝通技巧、團隊工作能力、彈性、面對不確定性的能力、和不同背景人員一起工作的能力、對全球化及其影響的瞭解及道德與倫理……等方面，其訓練及準備仍有待加強（引自戴曉霞，無日期）。由此可知，美國在人才培育上不僅重視符應未來產業的人才技術，同時亦注重人才面對職場時所應具備的基礎能力，兩者的重要性不言可喻。

要瞭解日本高等教育產業人才制度，必須從日本「文部科學省」所提出的策略來掌握其方向。文部科學省於 2004 年提出的「科學技術關係人才專門調查會議」結案報告中，日本培育人才的 12 個重要方針分別如下所述（陳惠邦，2006）：

- （一）為培育見識寬廣的跨學際領域人才，必須講究國際性的評價技法，以及獎勵措施。
- （二）為求高素質的技術人才能發揮水準，必須支援其進行持續性的生涯發展。
- （三）為提高國際化的研究所教育水準，必須提高研究所的學習價值與魅力。
- （四）為提升高等教育人才的品質，大學教育須有穩固的基礎，並培養具有深度專業與見識廣闊的人才。
- （五）為培育以實踐為基礎的創造力與國際領導力，必須拓展大學與研究所學生的新體驗。

- (六) 為避免影響大學的科學技術入學選擇，必須改善中等教育與高等教育的銜接，以提升學生的學習興趣。
- (七) 致力於活用優秀人才的政策與改革。
- (八) 獎勵培育科學教育與社會溝通或中間者的人才。
- (九) 激發年輕研究者的能力，同時大幅擴充青年研究者的培育資金。
- (十) 為促進多樣化的人才交流，必須營造利於創造價值的環境。
- (十一) 為活用優秀人才的能力，必須整備相關的研究環境，以及改善女性研究者與高齡研究者適合做研究的環境。
- (十二) 為提升日本大學達到國際研究的水準，必須採用優秀的外國人才，同時協助培育亞洲的人才。

因此，從上述 12 項方針來看，日本在面對產業轉型時，其人才培育制度的走向，除了致力於國內人才水準的提升外，吸引國際人才至日本進行研究也是重要的目標；另外，隨著國際上女性意識的覺醒和高齡化社會的來臨，日本開始重視女性及高齡人才的利用，著手於改善適合女性及高齡研究者使用的環境，這是值得注意的現象。

根據陳惠邦（2006）的研究指出：德國在就業市場上，長久以來一直有科技人才不足的情形，推究其原因可能是產業技術的發展過於快速，以致於人才培育的腳步跟不上產業結構的變遷。因此，德國為了加速產業跟上世界潮流，便以增加研發支出及研究人才的方式試圖改善，例如：2002 年至 2006 年，德國研發經費佔該國國內生產總值（GDP）的比率，從 2.49% 提高至 2.51%；每千就業人口中的研究人員數，則從 6.8 人成長至 7.2 人（行政院國家科學委員會，2007）。除此之外，德國的人才政策還可以歸納為下述幾點（陳惠邦，2006）：

- (一) 吸引國際人才策略：利用專案經費，將大學之外籍學生比例提升為大學入學學生總數之 10%；高等教育機構提供全英文上課及規劃符合國際學位規範的學程；提供外籍高階人才及重點產業人才「長期居留許可」；提供誘因鼓勵優秀人才出國培訓後返國創業或就業。

- (二) 培養高素質人才：強化文法高中及實科中學的外語教育與科技教育；鼓勵學生參與國際奧林匹亞學術競賽，並要求學校在國際青年學生評量方案（The Programme for International Student Assessment，簡稱 PISA）中爭取優秀成績；協助學校建立與國外學校的國際文教交流；要求碩博士生至少有一年以上的國內或海外企業實習經驗，以提高高級人才的素質。
- (三) 重點產業人才培育：為解決部分產業，如：奈米、生科、能源等人才不足的情形，除了增加「長期居留許可」的配額外，並以專案鼓勵企業、研發機構與大學合作，以做為企業發展的重要策略；在 2010 年達成 14%-20%本地學生留學海外，60%-70%學生有企業實習一年經驗的目標。
- (四) 男女平等：雖然女性在就業市場上的比例有逐年提升的情形，但女性從事科技產業的比例仍然偏低，所以德國政府提供女性從事科技產業的各種實質協助，例如：育嬰假、產假、二度就業輔導等。

綜合以上的資料顯示，在面對國際化潮流及產業迅速變遷的時代裡，各國對於影響國家競爭力頗深的人才培育政策都相當重視，諸如從教育著手以奠定人才的基礎能力，藉由設立重點產業機構來培育優秀、適合的產業人才，提供誘因鼓勵企業或研發機構與學校合作，皆是各國為了活化各國國內的人才而努力的重點項目。

### 第三節 世界主要國家各級學校人才培育現況分析

美國在僅僅 200 多年的歷史中，開創了在政治、經濟、教育及文化上的強國姿態，堪稱是以教育為立國之本的泱泱大國。近年來，世界各國為了提高其國家競爭力，莫不以教育品質的提升做為改善的標的，其中美國向來是掌握世界經濟大權的國家，根據上述 2007 年的各主要國家國內生產總值統計指標顯示，美國的 GDP 值達到 138,075 億美元，是世界各國之最，可想而知其教育改革政策的走向更加受到舉世的高度矚目。

從 1965 年第一次的《中小學教育法案》(Elementary and Secondary Education Act, 簡稱 ESEA) 開始，美國聯邦政府為了改善貧窮家庭的現況，採專款補助的方式，從改善學校教育做起，期望進而達到改善社會的目的。到了 1983 年，美國意識到該國學生在國際學科上的表現不甚亮眼，擔心若不積極提出改善策略，將會重創美國在經濟或科技上的表現，進一步將影響國家競爭力，因此，雷根總統在當年 4 月公布《國家在危機中》(A Nation at Risk) 報告書，提出改進教學及經費支援等五大建議。1994 年，柯林頓政府修正《中小學教育法案》，要求各州訂定具有挑戰性的學習標準及學業表現標準(蔡清華，2003)，自此美國開始重視教育產出的成效；1994 年美國國會亦通過《目標 2000：美國教育法案》(Goals 2000: Educate America Act)，法案內容諸如：建立國家技能標準委員會、致力教師專業水準的提升……等，前者開始正視技能證書的重要性，讓美國在人才培育的內容上有所根據及目標；後者則將人才培育的責任往前推移至提升教師專業上，以期在加強教師專業水準後，能直接運用於教學，進而提高學生的技能水準，符應產業發展的需求。

2000 年以後的《沒有孩子落後法案》(No Child Left Behind Act) 及《2002-2007 年策略計畫》(U.S. Department of Education Strategic Plan 2002-2007)，皆從提升教育品質的目標著手，強調教育績效的重要性(國立教育資料館，2007)。

由上述可知，美國對於人才培育的努力，首重教育品質及教師專業素質，並配合國家教育經費的大力挹注，期望藉由教育品質的提升，培育出優質的產業或學術人才，再由這些優質人才的貢獻，進而創造出 GDP 值領先各國的姿態。

日本的國土面積僅佔美國的 1/25，卻創造出美國 1/3 強的經濟優勢，探究其原因，除了日本國民任勞任怨的性格因素外，其全民教育的普遍推行、教育與學術研究機構的充分配合、教育改革及擴大國際交流政策受到國際重視等（國立教育資料館，2007），更是將日本推向當今世界第二大經濟市場的主要原因。

在全民教育的普遍推行方面，根據教育部（2008）的資料顯示，日本在 2006 年時中等教育之淨在學率已達到 99%，領先世界各國，顯示日本在普遍推行全民教育方面已有不錯的成效。

在教育與學術研究機構的充分配合方面，陳惠邦等（2006）在所做的「科技人才培訓之探討：日本、新加坡、英國與德國的比較研究（I）」計畫中提到：「日本的大學、研究所在學術研究方面，非常重視基礎理論與歷史背景的探討，特別是注重在各專業學會的發表與交流，並不跟隨國際學術期刊的量化指標而起舞，因而經常能夠巧妙融合與吸收歐美的優點，並且發展出符合日本社會與經濟需求及具有日本特色的理論體系。」因此，日本的人才培育是建構在產業、學界、官方的充分合作之上，因為各界的互相支援與協助，讓日本在遭遇重大的社會與經濟變革之際，仍能在變革中穩定成長。

在教育改革方面，因為自第二次世界大戰至今，日本教育基本法已實施了半個多世紀之久，在這段期間，歷經價值觀的改變、倫理觀及社會使命感的動搖、少子女化及人口高齡化結構的來臨……等，教育理念也應隨著時勢有所突破及變革，基於上述考量，日本政府在 2000 年提出了關於教育改革的「最終報告」，文部科學省根據「最終報告」的建議，於 2001 年制定了包括教育改革具體施政方針和課題的《21 世紀教育新生計畫》（引自國立教育資料館，2007）。此計畫被視為日本教育改革的重要藍圖，其中關於人才培育的部分，以「重視適性教育，培養富於創造的人才」為目標，期望教育能將學生放在適合的位置、提供適性的教材，教育內容除了強化基礎知識外，亦培養其

解決問題、重視實踐的能力，例如：原本偏重記憶力的大學入學考試改以多樣化方式實施，對考生的能力、個性、學習慾望等進行綜合的判定，藉以找出會思考、富於創造力的學生，此一舉措對幫助中、小學走出填鴨式教育的窠臼有莫大的助益；另一方面，日本政府亦特別重視「職業觀、勞動觀」的教育，例如：以政府編列預算的方式來推動高中、專科、大學學生到企業進行短期體驗活動、推動高中設置綜合學科……等，藉以培養具有正確職業觀、勞動觀的人才。

在擴大國際交流方面，日本政府除了在 2002 年推動外語教育外，並編列預算設立高級英語高中，在 16 所指定高中研究、開發重視英語教育的課程計畫，以強化日本國民與國際交流的語言能力；另一方面，健全招收留學生制度，希望儘快達到 10 萬人次的目標，藉由本國學生與外國學生的頻繁交流，培育出懂得尊重多樣性文化差異、擁有國際視野的人才（國立教育資料館，2007）。

綜上所述，日本對於人才培育的努力，除了保留本身民族任勞任怨的性格優勢外，亦加強樹立具有基本道德意識、良好生活習慣及創新精神的生力軍，在擴大國際交流活動方面更是不遺餘力。這些制度的推展，造就日本以小國之姿，創造出亮眼經濟實力的豐碩成果。

在世界經濟的舞臺上佔有一席之地的重要地位的德國，向來以職業教育聞名於世，雖然德國政府核可的職業訓練課程已達 360 種之多（國立教育資料館，2007），但身為職業教育龍頭的德國仍不敢鬆懈，持續進行教育改革，期望藉由教育改革奠基，厚植經濟發展的根本——人才，將已擁有頂尖工藝技術的德國推向世界之巔。

德國的人才培育制度仰賴職業教育的實施，在中等階段的職業教育部分，已經過長久時間的發展，而奠定了穩固的基礎，因此，此階段培育的人才進入職場後都能適應職場的需要，展現基礎的職業技術；然而，面對國際化的快速來臨，職場上除了基礎技術等級的人才外，對高級人才的需求更為迫切，因而德國政府體認到其國際競爭力取決於高等教育機構品質的優劣與否，唯有持續不斷的改造德國的繼續教育才能維持競爭力（國立教育資料館，2007），所以，近年來德國教育改革的方向即是在穩固的中等職業教育基礎上，積極反省高等教育的缺失，推動高等教育改革。其中，在高等教育人才培育部分，「國

際化」是一項重要的目標。

根據梁福鎮（2007）的研究歸納指出，德國在高等教育人才培育國際化的措施有下列幾項：

- （一）設立國際學程，招收 50%的外籍學生、50%的本國學生。此項措施除了吸引外國學生到德國就讀外，也有助於德國學生視野的擴大，促進德國高等教育人才培育的國際化。
- （二）允許高等教育學府在招生時，逐漸提高外國學生的名額，以加速德國高等教育學府和學生的國際化。
- （三）高等教育制度變革，以利歐盟學生的轉學和外國學生學習的銜接，達到高等教育國際化的目標。
- （四）政府補助高等教育學府免費提供學生各國語言課程，讓學生自由的選修，奠定學生國際化的基礎。
- （五）透過機構和計畫的安排，進行高等教育學府教授和學生的交換，增加德國教授和學生與國際接觸的機會。
- （六）鼓勵高等教育學府與其他國家高等教育機構建立學術交流管道，促進德國高等教育學府和學生的國際化。
- （七）要求外國語文等相關系所學生必須到該國去學習和生活一年，以增加學生國際化的程度。
- （八）在高等教育學府設立相關系所和研究中心，進行各國相關議題的研究，促進國際之間的交流合作。
- （九）邀請各國著名的學者到高等教育學府，進行訪問、講學、研究或交流，以提高德國高等教育國際化的程度。
- （十）提供經費補助和留學獎學金，協助各國的學者進行專題研究，鼓勵學生在德國大學攻讀高級學位，促進德國高等教育人才培育國際化。

綜合以上所述，德國的人才培育制度除了維持中等教育階段的學習成效外，主要關心的是高等教育的發展與改革，尤其「人才國際化」

更是受到德國政府的高度矚目，希望藉此能將本國的人才培育提升至符應國際化趨勢的高度，以迅速帶動國內經濟的攀升。

另外值得一提的是，瑞典政府為了提高其國家人民之競爭力，瑞典政府將投入 180 億瑞典克朗(約合 30 億美元)進行技職教育的改革，改革的計畫主要分三個方向：(一)增加高中師徒制名額：為加強該學界及產業的連結，未來半數以上的技職課程授課時數會在校外企業或公司、工廠進行實作，師徒制名額將由原本的每學年 5000 名擴增到 6000 名，實習場所也會增加；(二)擴增成人高中技職教育：因為針對成人教育所開設的技職實務課程的成本高，導致較少學校開設此類課程，所以藉由政府資金的挹注，可幫助未完成高中學歷的成人或想換職能跑道的人士取得一技之長；(三)創設高等技職學院：設立高等技職學院 (Vocatioanl College)，其課程將配合企業及市場的人才需求做調整，以彌補目前高等教育中較為脆弱的技職環節(教育部電子報，2008)。

由上可知，世界各國對人才培育的重視程度都相當積極，並透過各種可行的管道與政策，期培育產業所需的人才為目標。

我國人才培育政策之研究

## 第五章 重要發現與建議

### 第一節 重要發現

#### 一、少子女化與人才培育制度及政策

我國當前人才培育制度所遭遇到最嚴重的問題就是少子女化的問題，從內政部的資料中可以明顯看出國民教育所占人口比例正在逐年下滑，少子女化的問題正衝擊著過去大家所熟悉的教育市場，在生源減少的情況下，學校已不能再用過去的方法及思維模式辦學。

本研究經多方的資料蒐集整理、專家諮詢及討論後，將少子女化在人才培育制度及政策上所產生之問題及可參考之因應策略做一整理如下：

- (一) 檢討人才培育制度，規劃專責機構：國外政府為了有效因應少子女化之轉型，特在中央政府組織成立人力資源專責單位，統籌人力資源規劃與運用相關事宜。
- (二) 把握孩子成長黃金時期，重視幼兒教育：幼兒時期是孩子成長的黃金時期，不只應重視基本的保育工作，更要強調教育之重要性。對於學齡前的教、保育，應有一套全方位之機制，以把握幼兒成長的黃金時期，適時提供適當之教育服務。
- (三) 資訊流通失衡，建置人力供需網絡：我國人力供需的缺口，包括產業找不到合適的人才，但學校培育的人才卻不為業界所用，在人力供需資訊流通方面產生縱向與橫向之落差。
- (四) 增加教育投資，提高每生教育投資：世界先進國家均重視教育之投資，且有逐年增加教育經費之趨勢，但是我國教育經費的編列卻有不足，而且不能專款專用的情形，嚴重影響人才培育的品質。基於「窮不能窮教育，苦不能苦孩子」的前提，應增加教育投資，至少落實馬總統英九先生所承諾之達到 GDP 6%。

- (五) 創新學校思維，進行組織再造：由於教育資源分配人數降低之後，學校雖然會面對生源不足的問題，但可藉此機會徹底檢討學校的辦學目標及經營策略，不但可以促使組織人力再造，並可運用閒置的資源，落實精緻教育，以有效提升我國人力素質。
- (六) 融入地方文化，發展學校特色：面對越來越多元的社會需求，各校在進行課程改革與特色發展時，應能夠結合社區需求並共同發展特色，從各校的差異之中尋求新的藍海。透過學校的改變，以學校為中心自然形成聚落，並同時營造社區特色及經濟發展，同時滿足社區內人才需求的培養與供給，使人才的培育工作上更具實用性及效益性。
- (七) 嚴格把關畢業生素質，促使「學歷」與「學力」相互對應：97年大學指定科目考試中「七分上大學」的情形引發各界對學生素質滑落的疑慮，把關學生素質成為社會熱烈討論的議題，尤其在少子女化發酵後，學校超額供給的問題更引發各界關注。人才素質的提升並非僅憑教育程度的高低可以決定，還必須針對學生實質能力進行把關，使其學歷與學力能夠確實對應，確保學位認證制度之公信力。
- (八) 發掘學生潛能，落實學生生涯發展：「因材施教」一直都是教育的一個理想目標，但過去因「重學術、輕技術」，以致於無法因材施教，彰顯每位學生的長處及特質。在未來加強職業試探，重視生涯發展之下，對於每位學生的異質性應能有更為深入的照顧及輔導，發掘各類不同人才，強化實用與專業人才的培育以為社會所用。
- (九) 以產業需求為導向，培育量足質優之人才：人口數關乎的是產量與生產力，人口品質關乎的才是產能和產值。台灣面對區域經濟結盟以及新興國家的興起，不再如當年依恃的是以量的基層技術人力取勝，現在需要的是更多知識型的人力，以提升國家的競爭力。少子女化看似危機，其實是轉機，應配合產業朝向高科技和知識密集產業發展，調整人才培育方向，特別是在質方面之提升，以培育量足質優之人才。

## 二、產業轉型與人才培育制度及政策

臺灣地區地狹人稠，各項天然資源嚴重不足，卻能夠在過去半世紀立於世界的前端，即是有效運用人才配合經濟發展的實例。面對越來越複雜的世界情勢，欲在當前的世界競賽中勝出，維持經濟的成長，各國越來越重視人口素質的提升、開發人才潛能，此亦為我國現今從事教育改革所欲達成之目標。

- (一) 強化產學合作機制，平衡人才供需落差：產業的發展一日千里，不管是科技或技術的更新速度都是學校單位所望塵莫及的，加上一些新興產業或是特殊產業在人才培育的速度上無法與時俱進，使得人才供需方面產生嚴重之落差。未來應透過計畫性的產學合作方案，不但可以拉近學理與實務之距離，亦同時促使產業發展知識經濟，有效平衡學校與產業人才供需之落差。
- (二) 因應國家重點產業發展之需求，預為培育相關人才：國家整體的人才培育工作是需要長時間的規劃與投入，它並不像其他經濟要素一般，結果是即時可見的，必須要有較長的時間培養與訓練，且人才不能適才運用，甚至可能會造成資源的浪費或引起其他社會問題。所以人才培育應是配合國家重點產業發展目標和社會經濟發展需求，掌握未來人才需求趨勢，進而進行人才強化之教育訓練或發展措施，促使人盡其才，提高國家競爭力。
- (三) 因應新興產業趨勢，培育「博而精」之優質人才：從新興產業的發展上來看，國內特別針對資訊科技、生物、數位內容、醫療以及社會領域人才之培育進行加強，因其在產業的發展上屬於開創型態，所擁有的知識及技術都尚待開創，亦不可能有一套既定的訓練模式來提供該產業所需之人才，必須要透過通才的培育及整體人才素質的提升，增加工作者對於工作變化上的適應及創新能力，才能在該產業的競爭中生存及突破。

- (四) 重視在職訓練，進行回流教育：有鑑於知識半衰期急劇縮短，且產業發展不斷推陳出新，對於職能標準的要求也越來越高，為了能夠因應知識經濟時代快速變遷的環境，以及肆應產業發展之趨勢，故應重視在職訓練，隨時接受回流教育，以提升工作職能，愉快享受知識人生之樂。

### 三、我國人才培育制度及政策

從各國在人才培育相關的文獻中都可以發現，人力資源一直都是國家競爭力的重要指標，所以在國家的教育制度及政策上都有許多的方案來進行人才的取得。我國在面對知識的快速更新及人才需求的改變，針對過去的人才培育制度及政策有必要重新擬定方向及策略，才能符合社會的變遷及需求。

- (一) 評估產業人力資源概況，宏觀調控學校人才培育：現行國內就業市場不論在人求事、或事求人方面均呈現供需失衡的現象，一方面，人才找不到發揮專長的崗位，另一方則是企業出現久候無人的窘境，未來宜詳細評估人力資源缺工及待、失業的情形，並據以調整學校科系以及課程發展之方向，宏觀訂定學校人才培育方向，以確實針對企業所需培育人才，促進國家整體經建發展。
- (二) 媒合人才供需，促進學用合一：除了人才數量供需失衡的問題外，在質的管控方面也呈現失控的問題，不少科系畢業生從事非本科系的工作，而相關產業勉為其難聘用非本科系的畢業生，此種學用失調的情形極為普遍，應設法媒合相關科系與相關產業人才之供需，促進學用之間的連結。
- (三) 連結人才培育前後端，建立教、考、訓、用合一機制：現行學校人才培育是一端，考、訓和用人是另一端，前者是教育部負責，而以公務和專技人才考訓而言，則為考試院和考選部負責，其他尚有各企業之招募、聘用等機制。在目前人力資源政出多門以及產學合作不夠緊密下，教、考、訓、用脫節，造成人才培育失控，未來宜促成人才培育前、後端之連結，以達到教、考、訓、用合一化。

## 第二節 建議

本研究以少子女化與人才培育制度及政策、產業轉型與人才培育制度及政策暨我國人才培育制度及政策等三大部分為內涵，分別對政府機關、學校機構及產業組織提出短期及中長期實施方案之建議。

### 一、短期實施方案

#### (一) 對政府機關之建議

##### 1. 成立勞動及人力資源部

因應少子女化帶來的人力供需落差，可參照日本與新加坡政府組織再造模式，成立「勞動及人力資源部」，整合經建會人力規劃、教育部人力培育、經濟部產業學苑、勞委會職工訓練、青輔會就業輔導等之功能，就少子女化的人力培育積極檢討規劃與因應，並提出一套足供產官學研界可資共同參考援引的政策方向。在未成立中央專責單位之過渡時期，有關人才規劃、培育及運用等方面之相關業務，宜由行政院成立跨部會專案小組統籌協調事宜。

##### 2. 建立人力供需系統平台

少子女化將更面臨人力供需不足的缺口，可由行政院副院長或政務委員召集經建會、經濟部、國科會、教育部、勞委會、青輔會等部會，建置適合學校、產業及民眾方便上網查詢的政府人才資訊系統，提供正確、迅速與便捷的人力供需資訊，作為產業徵才、學校育才、民眾舉才的三才動態資訊平台，隨時更新人力供需資訊，做為學校調整系科、招生名額，以及規劃課程的參考方向。

##### 3. 三年內增加每生教育經費達 OECD 國家的平均水準

我國 2004 年初等教育階段每生教育經費 4,604 美元，低於美國的 8,805 美元、日本的 6,551 美元及 OECD 國家平均的 5,832 美元，欲培育具有國際性的競爭人才，有必要逐年增加教育經費比

例，並於三年內達到 OECD 國家平均每生教育經費的目標。則平均每年約需增加教育經費新台幣 220 億元。

4. 三年內降低師生人數比例達 OECD 國家平均水準

2005 年我國初等教育師生比為 18.0、中等教育為 17.3，對照先進國家之美國為 14.9 及 15.5；澳洲為 16.2 及 12.1；OECD 國家平均為 16.7 及 13.4，其師生比均優於我國，欲提高優質的教育，在少子女化學生人數逐年減少之同時，有必要相對逐年增加教師人數比例，方能大幅縮小師生人數比例，期三年內達 OECD 國家平均水準為目標。

5. 優化技職教育，促進產業升級

技職教育在產業發展過程中，功不可沒。其量多質精之人力，促成了各項產業之進步及提升。儘管產業不斷變遷，但技職教育之重要性卻未曾褪減，在總統馬英九先生提出高職免費政策，並計畫每年投入 100 億改善技職校院師資、設備及課程的激勵下，將能優化技職教育，促進技專校院更加專業化，同時引導大學朝技職化方向發展。

(二) 對學校機構之建議

1. 重視幼兒教育品質向下扎根教育工程

既然學齡前的教育是整體教育工程之基礎，在政府實施五歲免費入學後，更應重視學齡前教育之品質，對於幼教師資之能力之提升，幼教課程之發展，以及幼稚園和托兒所之整合都應有周全之配套，以向下扎根幼兒教育之品質。

2. 高級中等以下學校分年分階段實施基本學習能力測驗

在開放多元的社會，高級中等以下學校應注重學生學習成效的把關，運用多元智慧觀念，採用多樣性的考核機制，確保學生學會各項基本能力，嚴格把關畢業生素質。政府應可立即委託國家教育研究院籌備處參照國外的作法，規劃實施全國基本學習能力測驗機制之相關配套，並分年、分階段試辦實施，以確保學生應有的基本能力。

3. 高等教育訂定畢業門檻指標並納入評鑑指標

高等教育的教育品質應由各校自行訂定畢業門檻把關，但政府應監督並予評鑑才能發揮效果。為確實提高人才素質，並符合產業需求，新生入學應實施職能檢測或性向、興趣測驗，據以輔導學生學習與生涯發展，並將就業所需的相關專業知能、態度及基本能力訂為畢業門檻，如英文可參據英語檢定級別、專業能力可依據通過各種職業技術能力證照檢定作為基本門檻；至於態度部分，應加強職業陶冶課程、要求職場基本實習經驗之時間、次數及表現作為等加以衡鑑。政府依據各校自訂的門檻標準，作為考核學校辦學的重要評鑑項目與指標。

4. 學校多元經營管理模式

少子女化的環境下，學校更應發揮經營管理效能。學校之經營規模必須立即重新檢討，私立學校應開放市場機制，以落實自主經營特色。公立學校之經營管理型態為免小規模帶來高成本或效能的減低，可採併校、行政組織合署辦公、鄰校人員兼辦、跨校兼任行政職務、合聘教職員工等方式，一方面節省成本，另一方面發揮資源共享成效，提高經營管理效益。

5. 優化各級學校教育品質

優質化的教育必須兼顧品質、卓越、創新和績效，並應積極推動全人教育、生命教育、人權教育、本土教育及終身教育，培育具有創新思維及關懷他人能力的世界公民，達到「把每個孩子帶上來」的教育理想。因此，國民義務教育的國民中小學階段，除應強調基礎能力的程度，更應重視學生人格養成、品格修養及道德教育的陶融；高級中等教育階段應強調品格修養、知識拓展、職業試探及解決問題的能力；高等教育階段應強調知識創新、產學合作、專業實習與職業陶冶，以培育優質的健全國民。

6. 學校社區化，社區學校化

學校是社區人士學習的地方，也是活動的場所，他們成長在此，泡茶、聊天和運動都在此，學校與社區人士相互依存、休戚與共。為了促成社會人士更多元的利用學校進修，而學校更能打

破圍牆廣開社區學習的大門，應提倡「學校社區化、社區學校化」，讓社區中的學校更具功能化，學校中的社群更加緊密的結合，使教育文化傳承更能發揮其應有功能與特色。

### (三) 對產業組織之建議

#### 1. 培育國家重點產業人才

針對產業嚴重缺工的類科，如模具、精密機械、精密加工、航海、航空維修、遊艇、半導體、紡織、服飾、表面處理，以及製造業、農業、高齡化、生物醫療等重點產業，政策上應鼓勵高級職業學校或大專校院優先開設系科、學程或調整課程，積極與產業組織協調培育機制，辦理情形應列入評鑑指標追蹤，必要時政府應以全額獎學金方式，吸引學生就讀。

#### 2. 補助學生產業實習經費

為使畢業學生能夠立即就業，就業能夠立即上手，國外實習經費由政府補助學校及產業共同推動，值得我國參仿學習，此項措施除需產業有此認知與共識外，政府可委請勞委會職訓單位規劃試辦，俟有具體成效再逐步擴大推廣辦理。

#### 3. 培育「博而精」之專業產業人才

重視通識教育，以及跨領域通才之培育，促使人才橫向整合，在科技、人文等方面兼容並蓄，加深加廣專業能力，培育「博而精」之專業產業人才，讓科技人走出實驗室，也讓藝文人進駐科學園區，創新各行各業之服務內涵與品質。

#### 4. 加強產業在職及回流訓練

為因應知識半衰期的急遽縮短，提高現有人力素質，有必要鼓勵現職人員繼續進修，以持續創新觀念，改善經營管理效能，促進產業不斷升級，提高競爭優勢。各級學校應主動積極規劃辦理具有創意、特色的回流教育課程，俾能吸引產業人士願意就近回流充電。其上課地點、時間分配、課程安排、教師資格、成績考核方式等，均由學校與產業共同簽訂合約方式，於學校或產業內實施。

## 二、中長期實施方案

### (一) 對政府機關之建議

#### 1. 設立人才培育發展基金

人才就是國力，人才更是國家興衰的根本，人才培育需有充足及穩定的經費始得永續發展。目前《教育經費編列與管理法》雖有規範教育經費的基本門檻，但容易受到歲入的影響而無法穩定成長，且目前我國每生單位教育經費低於先進國家。類如五年五百億元頂尖一流大學暨獎勵大學教學卓越計畫之專案經費，係透過公共建設經費編列促成，有其階段性限制。政府應參照《科技基本法》成立科技發展基金之方式，修正《教育經費編列與管理法》明定每年教育經費成長的基本比例，以每年依比例增加的教育經費充當人才培育發展基金，作為提升教育品質的競爭性發展經費，使教育經費呈穩定成長。

#### 2. 鬆綁人才培育免稅機制與誘因

為鼓勵產業界廣設獎助學金、工讀金等機制，可導引產業捐資興學予以抵稅，凡企業員工規模達一定人數者，該企業即應提供在職進修機會，其費用可予抵稅，未辦理者則需繳稅由政府統一規劃辦理。此機制之優點在於導引產業共同擔負人才培育的職責，一方面吸引學生及早接觸產業實習或工讀機會，減輕就學負擔；另一方面吸引產業重視人才培育的重要性，預為培育未來的優秀員工投入資源。此外，政策上亦可鼓勵一定規模的產業應與學校合作開辦員工在職進修學分班、學位班或非學分班之推廣教育課程，並予減免稅賦，以激勵產學合作開辦意願。

#### 3. 建立教、考、訓、用合一制度

為促成人才培育前、後端之連結，達到教、考、訓、用合一化，必須確實瞭解產業用人的需求，據以進行工作職能評估，訂定各行業職能標準，作為各級學校訂定人才培育能力指標之參據，並推動試務之革新，包含典試人力資料庫和題庫之更新、以及命、審題等信效度之提升等，以期藉由適當有效之人才考選管

道、測驗方式，甄選出適格之優秀人才，並適時透過職業訓練方式，讓人才為產業所用。

## (二) 對學校機構之建議

### 1. 調整招生對象與課程

少子女化之後，正規學生人數逐年遞減，銀髮族人口不斷增多，各級學校的招生對象應儘速調整，使推廣教育、在職教育、繼續教育、成人教育、終身教育的功能逐漸加重比例。高等教育應檢討系所總量規劃，必須於大學內成立自我調整的組織機制，以彈性因應產業需求與招生不足的現象，各校的委員會可針對招生不足的系所、產業需求領域類科等條件設定調整機制，並相對修正課程，以培育業界所需之優秀人才。

### 2. 逐年提高中小學教師達碩士以上素質之比例

優質的人才必須先有優質的教師，高級中等以下學校教師職前教育的養成，首須重視品格的陶冶，俾成學生楷模；而教師資格的條件應逐年提高到碩士以上學歷；教師在職期間應加強言行舉止與品行的考核，並要求積極在職進修學位班、學分班或教育相關專業講（研）習，以提高專業水準與素質的提升。

### 3. 訂定招收外國學生之國際化教育目標

為使大學培育的人才具有國際宏觀視野，各大學應自我評估國際化成效，訂定招收外國學生比例達學生人數的一定比例。獲得教育部補助頂尖一流大學者，招收外國學生數應達總學生數的10%以上，獲得教學卓越計畫者，應以該校學生數10%為目標，並以此比例作為檢視學生英語通過檢定人數的基本目標。

### 4. 增設校園專業人員

在量少質精的趨勢下，為減少科技時代學生心理適應問題，並防範青少年犯罪，增進教育效果，提高人才素質，在多元開放的大環境下，有必要於校園廣設心理諮商師、社會工作師，以提高學生輔導成效，強化學校與家庭聯繫、溝通、輔導效果，減少社會犯罪現象，有助優質人才的培育。

(三) 對產業組織之建議

1. 設立學生創業基金或貸款

向來教育體系皆鼓勵學生升學或就業，對於教導學生創業的機制較顯不足。政府可結合產業組織的資源，設立學生創業基金，將其孳息提供學生創業貸款，一方面鼓勵青年學生發揮創意於新創事業；另一方面藉以培育優秀的產業人才。

2. 提供專技人力職能標準，做為學校課程規劃之參考

產業需要怎樣的人才，只有產業最為清楚，不同的產業有其不同的職能標準與需求，產業界的用人需求、條件、能力等因素，也因各類科不同而各有差異存在，因此各行各業的基本能力指標，應由產業界或產業組織進行職能分析後，做為學校規劃課程、延聘師資、實務實習及輔導學生準備參加證照考試的基本規範，亦可成為學校要求學生畢業的基本門檻與條件。

為使各項建議能更清楚的呈現，茲將上述所列之各建議事項及建議之權責單位整理如表 5-1 及表 5-2 所示，人才培育策略發展圖如圖 5-1：

表 5-1 我國人才培育政策短期建議方案及主協辦單位一覽表

建議政策	建議方案	配套措施	主、協辦單位	
			主辦單位	協辦單位
A.人才培育 專責化	A-1 成立勞動及 人力資源部	<p>A-1-1 行政院成立勞動及人力資源部</p> <p>1. 勞動及人力資源部：整合現有經建會之人力規劃、教育部人才培育、經濟部人力需求、青輔會人才輔導、勞委會人力培訓、國科會高科技人才延攬等業務，成立勞動及人力資源部，專責規劃、推動、培育、輔導、應用珍貴的人力資源。</p> <p>2. 人力資源專案小組：勞動及人力資源部未成立之前，行政院應先成立人力資源專案小組，由行政院副院長或政務委員主持跨部會的任務小組來整體檢討評估與因應，並就人力供需與資源分配，督導及協調各部會做最好的規劃、培育、訓練、輔導與應用。</p>	行政院	經建會、教育部、經濟部、勞委會、青輔會、國科會、人事行政局、研考會、考試院、考選部
		<p>A-1-2 政策性導引大專校院人才培育機制</p> <p>1. 鬆綁大專校院總量管制機制：授由各校自主調控招生總量，使大專校院日間班、進修推廣班、產業專班或不同學制間的轉換等應由限制調整，改為政策性導引機制，俾由學校對招生不足自負其責。</p> <p>2. 彈性增減系所科班：導引各校參照人力相關資訊，有效檢討系所科班設置及增減事宜。</p>	教育部	經建會、經濟部、勞委會、青輔會、國科會

建議政策	建議方案	配套措施	主、協辦單位	
			主辦單位	協辦單位
	A-2 三年內增加每生教育經費達 OECD 國家的平均水準	<p>A-2-1 增加教育投資，提高每生教育投資</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 增加教育經費：逐年增加教育經費的編列，並達到 GDP 6% 目標。</li> <li>2. 建立經費分配指標：依據學校、學科領域、學制之不同，訂定基本合理指標，使資源分配更趨合理性。</li> <li>3. 增加校務基金自籌比例：教育部應逐年增加校務基金自籌比例，激勵國立大專校院開源節流，認真辦學。</li> <li>4. 擴大高級中等學校校務發展基金制度：積極推動國立高級中等學校校務發展基金制度，落實開源節流措施，提高學校辦學成效。</li> <li>5. 整體教育資源重置改革方案：因應少子女化研提資源重置之整體改革方案，經教育經費編列與管理委員會的審核後，逐年作合理的資源調整。</li> <li>6. 捐資私校全數抵稅措施：鬆綁企業或個人捐款私立學校得全數抵稅之誘因與機制，改善私人辦學環境。</li> </ol>	行政院	主計處、教育部、財政部、經濟部
B. 學校教育普優化	B-1 三年內降低師生人數比例達 OECD 國家平均水準	<p>B-1-1 三年內降低中小學師生人數比例達 OECD 國家平均水準</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 逐年減少中小學班級規模人數：高中職及國中人數逐年降低到每班 30 人以下為目標；小學則以逐年降低到 25 人為目標。</li> <li>2. 逐年增加教師人數：在學生減少的同時，相對增加教師人數，使師生比於三年內追齊 OECD 國家的平均水準，初等教育由 17.9 降低到 16.7 之目標；中等教育由 17.0 先降低到 15.0 之目標。</li> </ol>	教育部	主計處、財政部、各縣(市)、直轄市等地方政府

建議政策	建議方案	配套措施	主、協辦單位	
			主辦單位	協辦單位
	B-2 優化技職教育，促進產業升級	<b>B-2-1 建立產學合作機制及資訊網絡系統</b> 1. 成立產學合作指導委員會：行政院整合教育部、國科會、經濟部及其他相關部會資源，成立跨部會產學合作指導委員會，對於產學合作的技術研發、技術移轉、產學媒合，以及人才培育與供需議題發揮整合、協調之功能。 2. 提高產學交流誘因：教育部督導各級學校教師走入業界，了解業界最新生產技術，同時協助業界解決研發人力不足及經營管理的難題；經濟部及各部會應輔導主管之相關產業提出研發需求，由學校教師透過理論與實務的結合加以有效解決。 3. 建立產學合作資訊網絡系統：讓產官學研界充分運用資訊科技設施，發揮簡捷快速與正確的媒合功能。	行政院	科技顧問組、教育部、國科會、經濟部、經建會、勞委會、青輔會
		<b>B-2-2 提升技職教育品質</b> 1. 建立能力本位課程：參照高職群科、技專系所科之性質，訂定學生基本能力規範，作為課程規劃、教學實習及畢業門檻之參考依據。 2. 聘用務實致用教師：鼓勵教師定期走入職場，並以專利或技術報告申請升等。同時借重產業界專業技術人員之實務經驗，教導專業實務實習，以彌補教師重理論、輕實務之不足。 3. 擴大辦理產業專班規模：針對產業需求人才，透過產業與學校、學生共同簽約方式，落實正式、非正式的教育訓練，使畢業立即就業。 4. 建立策略聯盟：策略聯盟讓學校有固定的上下游夥伴學校、產業界，對於招生、交換師資、共享資源、共同舉辦活動或進行產學合作等，各校應積極簽訂策略聯盟合作關係。	教育部	經濟部、勞委會、青輔會、各縣(市)、直轄市等地方政府、技專校院、高級職業學校

建議政策	建議方案	配套措施	主、協辦單位	
			主辦單位	協辦單位
		<p>5. 整併產業需求之類科：為使學校類科能符應產業變革之需求，教育部應整併各校相同之科別，以群科之概念重新劃分學校學群（如電子電機群、機械群、動力機械群等……），有效集中教師及設備資源，簡化學校採購及保養之困難，充分使用各項設備，落實各科間學生之交流及職業試探功能，降低教育經費支出，擴大設備使用效能，給予學生更大的專業學習及轉換的空間，降低學非所用之培訓資源浪費。</p> <p>6. 加強技職教育宣導：技職教育是產業人力的搖籃，社會各界對技職教育仍有許多不了解，教育部可以定期辦理產學合作成果展、教學卓越績效發表、國際交流經驗談、學生實習心得座談、學生作品展覽、技職教育講座、表揚技職之光、技高一籌或技職達人等電視節目活動，俾多管道、多方式、多場合、多機會及多人參與宣導，營造技職有藍天的美麗願景。一方面改變國人價值觀念，另一方面真正為產業界培育所需的優秀人才。</p>		
	B-3 高級中等以下學校分年分階段實施基本學習能力測驗	B-3-1 中小學實施基本學力測驗 專案研究中小學實施基本學力測驗：由教育部委託國家教育研究院籌備處進行研究分期、分階段試辦中小學實施基本學力測驗。	教育部	國家教育研究院籌備處、高級中等以下學校、各縣（市）、直轄市等地方政府
	B-4 高等教育訂定畢業門檻並納入評鑑指標	B-4-1 高等教育訂定畢業門檻 為確保高等教育培育優質的人才，有必要控管學生畢業水準，教育部應督導各大專校院訂定畢業門檻，其執行成效納入評鑑指標中監督管考。	教育部	大專校院、高等教育評鑑中心

我國人才培育政策之研究

建議政策	建議方案	配套措施	主、協辦單位	
			主辦單位	協辦單位
	B-5 學校多元經營管理模式	B-5-1 督導學校建立特色 好的人才必出自優質的學校，學校要能吸引老師、學生、家長及產業的信任，必須有自己的特色。教育部須督導學校評估學校資源及師資條件，結合當地產業重點，建立具有競爭力的發展特色。	教育部	各級學校、各縣(市)、直轄市等地方政府
		B-5-2 調整學校行政組織 因應少子女化帶來減班、減生、減師及類科整合，學校必須自我再造行政組織，強調精緻化、小而美的運作型態，運用資訊化提高行政溝通協調與管理效能。	教育部	各級學校、各縣(市)、直轄市等地方政府
	B-6 優化各級學校教育品質	B-6-1 重視幼兒教育品質向下扎根教育工程 學齡前的教育是整體教育工程之基礎，未來在政府實施五歲免費入學後，更應重視學齡前教育之品質，對於幼教師的能力之提升，幼教課程之發展，以及幼稚園和托兒所之整合都應有周全之配套，以向下扎根幼兒教育之品質。	教育部	內政部、各縣(市)、直轄市等地方政府
		B-6-2 重視品格教育及五育健全發展，強化親師教育 1. 重視品格教育：國民教育的基本目標在培育五育均衡發展的健全國民，國民中小學應正常教學，提供學生優質的學習環境，樹立健全國民的典範。 2. 重視親師教育的重要性：國民教育階段的學生正值身心發育成長快速的時期，除了學校課程的學習，更應重視學生心理、情緒、交友等多方面的成長與適應問題，學校應定期安排親師溝通互動平台，共同關注學生的身心發展。	教育部	高級中等以下學校、各縣(市)、直轄市等地方政府
		B-6-3 強調適性輔導及多元發展 基於學生的個人差異現象，各級學校應強調多元智慧及天生我材必有用的多元價值觀念，肯定每位學生的優點，改變教師及家長價值觀念，並適時表揚才藝出眾的技藝教育學程學生。	教育部	高級中等以下學校、各縣(市)、直轄市等地方政府

建議政策	建議方案	配套措施	主、協辦單位	
			主辦單位	協辦單位
		<p><b>B-6-4 重視跨領域學程，拓展學生學習視野</b></p> <p>1. 跨領域學程：為了改善大學系所過於僵化及本位的現象，94 年修正的大學法賦予學分學程與學位學程的法源依據，為因應產業變革，各大學應整合現有系所特色，建立產業所需的跨領域學程，藉此鼓勵學生修習，並輔導學生參與證照檢定與就業準備。</p> <p>2. 拓展學生學習視野：教育的內容除課堂上的正式學習外，應透過校內外的各種競賽、參訪、交流等非正式學習，增進學生的學習視野，強化學生學習的寬度與廣度。</p>	教育部	各級學校、各縣(市)、直轄市等地方政府
	B-7 學校社區化，社區學校化	<p><b>B-7-1 技專校院轉型社區學院</b></p> <p>目前 93 所技專校院分佈在除連江縣以外的 22 個縣市，可以結合地方產業與民眾需求，發展為社區學院，以重點特色提供民眾就近進修的機會。一方面招收當地產業在職學生，另一方面提供社區服務，發揮高等教育應有的社會責任。</p>	教育部	技專校院、勞委會、經濟部、各縣(市)、直轄市等地方政府
<p><b>B-7-2 高中職社區化</b></p> <p>配合十二年國民基本教育推動優質化高中職的實施，積極輔導高中職均衡化及均質化，逐年充實各項教學設施，提高學校競爭條件，吸引當地學生就近入學。</p>		教育部	高中職校、各縣(市)、直轄市等地方政府	
<p><b>B-7-3 學校資源與社區資源共享</b></p> <p>因應少子女化學生人數減少的趨勢，將多餘之教學設施與地方社區共享，或舉辦活動、或輔導社區民眾提高知識分享，促進學校與社區緊密的結合在一起，落實社會教育的功能。</p>		教育部	各級學校、各縣(市)、直轄市等地方政府	

我國人才培育政策之研究

建議政策	建議方案	配套措施	主、協辦單位	
			主辦單位	協辦單位
C. 產業用人精質化	C-1 建立人力供需系統平台	<p><b>C-1-1 建立產業人才資料庫</b></p> <p>1. 人才資料庫：依據經濟部分類的產業別建立各種不同層級的人才資料庫系統。</p> <p>2. 人才就業流向：配合教育部輔導各校建立的畢業生就業流向系統，提供產業用人的參考。</p>	經建會	教育部、經濟部、國科會、青輔會、勞委會、大專校院
		<p><b>C-1-2 建立就業資訊系統</b></p> <p>1. 提供正確就業資訊：配合經建會的人才供需平台，提供最充分及正確的就業資訊，並將就業結果提供大專校院做為人才培育的參考，期達到人盡其才、才盡其用的目標。</p> <p>2. 校園就業輔導：整合大專校院就業輔導單位的功能與資源，適時提供大專學生最完整的就業輔導資訊，有效輔導學生順利就業。</p>	經建會	教育部、經濟部、國科會、青輔會、勞委會、大專校院
		<p><b>C-1-3 引進國外高科技人力</b></p> <p>針對產學研發、產業需求亟需之高科技人才，積極延攬國外傑出人才。</p>	國科會	經建會、教育部、經濟部、青輔會
		<p><b>C-1-4 輔導科學園區與大專校院結合</b></p> <p>科學園區分布在各縣市，週邊並有許多大專校院圍繞，科學園區可以協助輔導廠商與大專校院進行產學合作或策略聯盟，彼此進行資源共享、交換資訊及人才培育。</p>	國科會	經建會、教育部、經濟部、青輔會、勞委會、各縣(市)、直轄市等地方政府
		<p><b>C-1-5 加強回流教育</b></p> <p>為因應知識半衰期的急遽縮短，提高現有人力素質，有必要鼓勵現職人員繼續進修。各級學校應主動積極規劃辦理具有創意、特色的回流教育課程，俾能吸引產業人士願意就近回流充電。</p>	教育部	大專校院、經濟部、經建會、青輔會、勞委會、各縣(市)、直轄市等地方政府

建議政策	建議方案	配套措施	主、協辦單位	
			主辦單位	協辦單位
	C-2 培育國家重點產業人才	C-2-1 擴大培育創新研發人才 產業亟需具有創新研發能力的中高級人才，國科會透過研究計畫的補助相對要求管控創新研發人才的培育數量，宜持續評核績效並擴大辦理。	國科會	經建會、教育部、經濟部、勞委會、青輔會
		C-2-2 落實稀有類科專業課程內容 稀有類科因其設備取得不易、需求限特定區域或需求量少等因素而受到許多的保護，但因其通常未能夠有其對應之升學類科，在教學上多棄其專業而改教有利升學之課程。在面對業界人才需求及設備的投入成本考量下，必須針對這些稀有類科進行特殊的規劃並落實課程內容，避免類科與所學內容差異過大。	教育部	大專校院、高級職業學校、經濟部、勞委會、產業組織
	C-3 補助學生產業實習經費	C-3-1 強化學生的技能與實習輔導 學校與產業界建立夥伴關係，延聘業界人員擔任實習指導教師，提供實務課程的場所及學生職場實習的機會，並落實輔導，提高學生的實用技能。其所需之實習經費由政府補助學校及產業組織辦理。	教育部	勞委會、經濟部、技專校院、高級職業學校
		C-3-2 協調產業組織適度提供教學實習設施 產業界具有設備新穎、充足的優勢，若能適度提供學生學習、實務操作的機會，不僅為學校減省另設場地、另購設備的重置經費，公司也能在人才學習、實務操作之時，觀察其是否具備公司所需人才的特質，進而及早預聘，避免日後尋找不到合適人才，或所找之人才無法符合所需的窘境。	經濟部	教育部、勞委會、產業組織、技專校院、高級職業學校

表 5-2 我國人才培育政策中長期建議方案及主協辦單位一覽表

建議政策	建議方案	配套措施	主、協辦單位	
			主辦單位	協辦單位
A.人才培育專責化	●A-3 設立人才培育發展基金	A-3-1 提供人才培育獎助學金 目前我國每生單位教育經費低於先進國家。政府應參照《科技基本法》成立科技發展基金之方式，修正《教育經費編列與管理法》明定每年教育經費成長的基本比例，以每年依比例增加的教育經費充當人才培育發展基金，作為提升教育品質的競爭性發展經費，使教育經費呈穩定成長。	行政院	教育部、經建會、主計處、財政部
	●A-4 鬆綁人才培育免稅機制與誘因	A-4-1 激勵產業投入產學合作意願 為鼓勵產業界廣設獎助學金、工讀金等機制，可導引產業捐資興學予以抵稅，凡企業員工規模達一定人數者，該企業即應提供在職進修機會，其費用可予抵稅。此外，亦可鼓勵一定規模的產業應與學校合作開辦員工在職進修學分班、學位班或非學分班之推廣教育課程，並予減免稅賦，以激勵產學合作開辦意願。	經濟部	教育部、財政部、主計處、大專校院
B.學校教育普優化	●B-8 調整招生對象與課程	B-8-1 辦理產業人才專班 學校與產業需求有關的專班值得優先核准，如產業碩士研發專班、二技專班、產學策略聯盟或擴大產學攜手計畫專班等，鼓勵學校與產業界簽訂策略聯盟，除專案核准招生員額外，對於辦理成效績優者予以獎勵。	教育部	經建會、勞委會、產業組織、大專校院

建議政策	建議方案	配套措施	主、協辦單位	
			主辦單位	協辦單位
		<p><b>B-8-2 檢討多元入學制度</b>            多年來的人才培育受限於考試領導教學的壓力，對青年學生的能力、興趣、性向與價值觀甚少積極輔導與協助，未來不管是國中基本學力測驗、四技二專的統一入學測驗、大學的學科能力測驗及指定科目考試等，應將記憶性筆試的成績作為基本門檻，多開放技藝性、結合就業需求的入學管道與機會，才能符合多元入學的精神，解決人力落差問題。</p>	教育部	各級學校、各縣(市)、直轄市等地方政府
		<p><b>B-8-3 招收大陸產業專班學生</b>            為因應政府研議開放大陸學生來台之政策方向，大專校院必須有自己的招生與交流策略。因此，如能結合大陸台商之需求，向政府建議開設台商產業專班，或在大陸授課或一定時間安排來台上課，畢業後就能返回大陸成為台商公司的重要管理幹部，一方面解決學校招生不足的困難，同時為台商培育所需的高級領導人才。</p>	教育部	大陸委員會、經建會、經濟部、勞委會、青輔會、大專校院
	●B-9 逐年提高中等以下學校教師達碩士以上素質之比例	<p><b>B-9-1 鼓勵中等以下學校教師進修碩士以上學位</b>            因應資訊科技的進步以及產業發展的變革，中等以下學校教師應逐年提高至碩士以上學位，為強化教師的教學能力，並應提供教師產業實務實習、觀摩或參訪經驗。</p>	教育部	中等以下學校、各縣(市)、直轄市等地方政府
	●B-10 訂定招收外國學生之國際化教育目標	<p><b>B-10-1 訂定招收外國學生之國際化教育目標</b>            為使大學培育的人才具有國際宏觀視野，各大學應自我評估國際化成效，訂定招收外國學生比例達學生人數的一定比例。獲得教育部補助頂尖一流大學者，招收外國學生數應達總學生數的 10% 以上，獲得教學卓越計畫者，應以該校學生數 10% 為目標，並以此比例作為檢視學生英語通過檢定人數的基本目標。</p>	教育部	大專校院

建議政策	建議方案	配套措施	主、協辦單位	
			主辦單位	協辦單位
	●B-11 增設校園專業人員	<p><b>B-11-1 增設校園專業人員</b></p> <p>在量少質精的趨勢下，為減少科技時代學生心理適應問題，並防範青少年犯罪，增進教育效果，提高人才素質，在多元開放的大環境下，有必要於校園廣設心理諮商師、社會工作師，以提高學生輔導成效，強化學校與家庭聯繫、溝通、輔導效果，減少社會犯罪現象，有助優質人才的培育。</p>	教育部	各級學校、考試院、考選部、內政部、各縣(市)、直轄市等地方政府
C.產業用人精質化	●C-4 設立學生創業基金或貸款	<p><b>C-4-1 設立學生創業基金或貸款</b></p> <p>向來教育體系皆鼓勵學生升學或就業，對於教導學生創業的機制較顯不足。政府可結合產業組織的資源，設立學生創業基金，將其孳息提供學生創業貸款，一方面鼓勵青年學生發揮創意於新創事業；另一方面藉以培育優秀的產業人才。</p>	青輔會	教育部、經濟部、財政部、主計處、經建會、大專校院
	●C-5 提供專技人力職能標準，做為學校課程規劃之參考	<p><b>C-5-1 提供專技人力職能標準</b></p> <p>產業需要怎樣的人才，只有產業最為清楚，不同的產業有其不同的職能標準與需求，產業界的用人需求、條件、能力等因素，也因各類科不同而各有差異存在，因此各行各業的基本能力指標，應由產業界或產業組織進行職能分析後，做為學校規劃課程、延聘師資、實務實習及輔導學生準備參加證照考試的基本規範，亦可成為學校要求學生畢業的基本門檻與條件。</p>	產業組織	教育部、經濟部、青輔會、勞委會、大專校院
		<p><b>C-5-2 修正證照相關法規</b></p> <p>現行行業對於職業證照的要求不甚明確，且分由各不同行業主管機關自訂證照需求及考照程序等，對證照的要求不甚嚴格，經濟部宜修正相關法規，統一要求各行業應具備之證照資格及條件，以提高證照價值。</p>	經濟部	考試院、考選部、勞委會

建議政策	建議方案	配套措施	主、協辦單位	
			主辦單位	協辦單位
		<p><b>C-5-3 提出人才需求機制</b>            人才培育的目的即是「人盡其才、才為所用」，因此，產業界在企業發展之際，也應觀察現在及未來國家人才培育的方向，並主動向相關機關提出未來人才需求的建議。這些建議意見包括產業類科、等級、人數、需求條件等，可供學校總量調整、系科設置、招生名額增減的參考依據。</p>	產業組織	教育部、經濟部、青輔會、勞委會、大專校院
D.教考訓用合一化	●D-1 建立教考訓用合一制度	<p><b>D-1-1 建立教考訓用合一制度</b>            因應國家重點發展產業，調整國家考試類科，並針對用人機關及社會之需求，訂定職能指標，以為命題之參據，使考選出來之人才，符合國家社會及業界所用。</p>	考試院	考選部、教育部、經濟部、青輔會、勞委會
		<p><b>D-1-2 建立教考訓用人才供需資訊平台</b>            由行政院協調考試院、經建會、教育部、經濟部、交通部、內政部、青輔會、國科會、勞委會等相關部會建立一個人力供需資訊平台。教育部督導學校輔導學生於畢業前填妥畢業生流向資訊，並定期追蹤；經濟部等部會協調廠商定期提供人力需求資訊；考試院依據需求定期舉辦公務人員或專門職業技術人員考試。此平台方便產業界隨時提出人力需求，也便於學校通知畢業校友或做為系所科、招生總量檢討與調整規劃之參考。</p>	行政院	考試院、經建會、教育部、經濟部、交通部、內政部、青輔會、國科會、勞委會

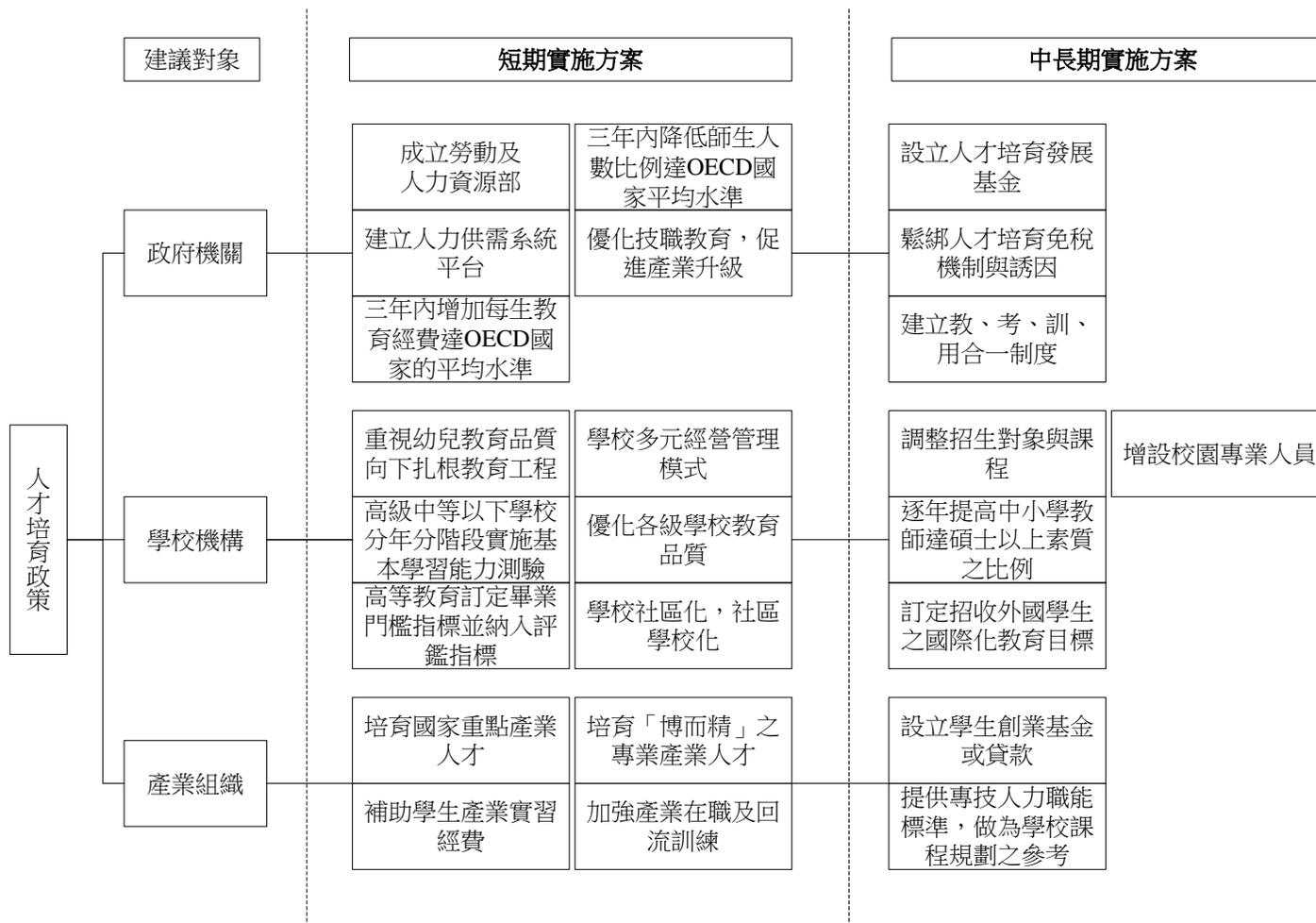
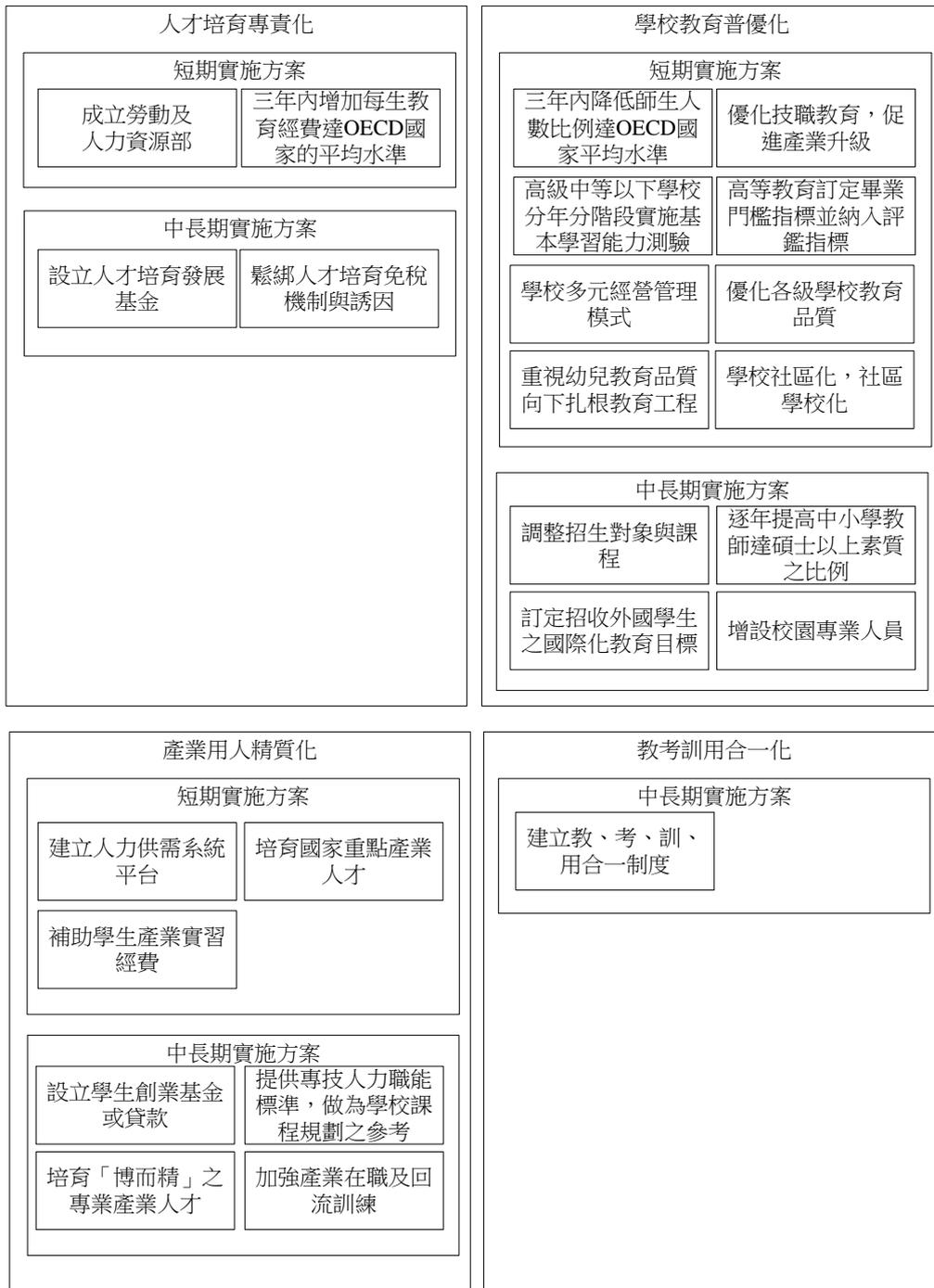


圖 5-1 人才培育策略發展圖

我國人才培育政策之研究



續圖 5-1 人才培育策略發展圖

我國人才培育政策之研究

## 附錄

### 附錄一 歷次工作小組會議紀錄

- 一、會議名稱：「我國人才培育政策之研究」工作小組第一次會議
- 二、會議時間：民國 97 年 8 月 29 日下午 2：00～4：00
- 三、會議地點：財團法人國家政策研究基金會 3 樓會議室
- 四、主持人：張國保（計畫主持人、銘傳大學教育研究所所長）
- 五、與會人員：徐明珠（計畫協同主持人）、牛涵釗（研究助理）、李淑馨（研究助理）
- 六、紀錄：李淑馨（研究助理）
- 九、會議內容
  - （一）決議工作小組會議時間：9 月 18 日、10 月 23 日、11 月 13 日，須於會前邀請行政院研考會人員參與會議。
  - （二）決議專家座談會時間，第一次座談會為 10 月 2 日，第二次座談會為 11 月 6 日，二次皆須邀請行政院研考會人員參與座談會。
  - （三）第一次專家座談會擬邀請學者專家共 7 人
    - 1.林俊彥（國立臺北科技大學技術及職業教育研究所教授）
    - 2.羅文基（龍華科技大學商學與管理研究所教授）
    - 3.田振榮（中華技術學院新竹分部主任）
    - 4.黃嘉雄（國立臺北教育大學教務長）
    - 5.賀秋白（國立臺灣藝術大學助理教授）
    - 6.楊瑞明（光隆家商校長）
    - 7.臧聲遠（Career 雜誌總編輯）

(四) 計畫進度管控

1.97年9月18日：工作小組初步資料彙整完成(約2萬字)。

2.97年11月25日：繳交結案報告書初稿。

(五) 討論計畫書內容大綱

1.本計畫研究方向，以正規學校教育之人才培育為主軸，在中小學階段強調教育品質的提昇，在後中及高等教育階段強調學用結合，拉近學術與產業的距離。

2.可多方蒐集各國人才培育之良策，以作為我國人才培育政策之參考，例如：美、日、澳、三蘭(芬蘭、荷蘭、愛爾蘭)、新加坡、俄羅斯、印度……等；亦可反向思考，以菲律賓為我國人才培育政策之殷鑑。

- 一、會議名稱：「我國人才培育政策之研究」工作小組第二次會議
- 二、會議時間：民國 97 年 9 月 18 日上午 10：30～12：00
- 三、會議地點：財團法人國家政策研究基金會 3 樓會議室
- 四、主持人：張國保（計畫主持人、銘傳大學教育研究所所長）
- 五、與會人員：徐明珠（計畫協同主持人）、牛涵釗（研究助理）、李淑馨（研究助理）
- 六、列席人員：行政院研究發展考核委員會黃視察子華
- 七、紀錄：李淑馨（研究助理）
- 八、會議內容

（一）主席致詞：非常感謝黃子華視察的蒞臨指導，也感謝各位工作小組成員為這次研究案勞心勞力，讓目前研究案進度能如期進行。關於 10 月 2 日第一次專家座談會的會前準備工作，包含專家學者的邀請及會議資料、設備的準備等，都可以積極展開協調及彙整。

（二）宣讀上次會議紀錄：略

（三）業務報告：本研究計畫業依行政院研究發展考核委員會規定之格式上 GRB 系統填報完成，未來仍須有工作日誌、自評報告、期中報告、期末報告等資料必須依進度完成填報，各項工作須依上次會議所列時間如期召開小組會議及專家焦點座談等活動。

（四）討論事項

案由：有關「我國人才培育政策之研究」計畫案之執行進度及相關內容草案，應如何檢討修正以符合委託單位之需求乙案，謹請 討論。

說明：本研究案業依 97 年 8 月 29 日工作小組第一次會議所提建議進行資料蒐集，並就研究架構所列綱要開始撰擬研究內容，

相關草案如附件資料，為使研究內容更為周延、詳實及具體可行，並符合政府各單位政策執行之參考，相關內容應如何檢討及修正，敬請 惠賜卓見。

決議：

1. 本案為劉兆玄院長親自指示之政策建議研究案，希望能具有政策建議之立即可用性。因此，本研究從我國目前人才培育的重要性及現況進行探討，並以世界主要國家人才培育制度為借鏡，最後所研擬提出的人才培育政策建議與規劃，即為本研究案之目的與重點。

2. 相關建議部分

(1) 將「產學訓合一」納入，尤其技專校院擁有技術及設備上的優勢，更應優先推動。此部分可以參考德國作法，德國專業教師須具有 2 年相關工作經驗，始具備專業科目之任教資格；反觀我國，因目前受限於教師法之規定，業界專業人才縱使擁有高超的專業技能，卻無法取得學校之專業科目教學資格，對產業界及學術界而言都是一大損失。因此，若能推動產學訓合一，學術與產業界間的無縫接軌，我國人才培育將能達到「人盡其才」的目的。

(2) 以技專校院作為培育外籍配偶專業能力的管道：提出此一政策，一方面符應外籍配偶人數的逐年增加，為達到多元族群融合的理想，我們不該再將外籍配偶視為我國經濟發展的包袱；一方面則為避免未來技專校院空間的閒置，技專校院可將已投入的設備及經費開放作為培育外籍配偶專業能力的空間，例如：美髮、烘焙……等。當擁有一技之長後，他們也能為我國經濟成長帶來正面提昇。

(五) 散會

- 一、會議名稱：「我國人才培育政策之研究」工作小組第三次會議
- 二、會議時間：民國 97 年 10 月 23 日上午 10：00～11：00
- 三、會議地點：財團法人國家政策研究基金會 3 樓會議室
- 四、主持人：張國保（計畫主持人、銘傳大學教育研究所所長）
- 五、與會人員：徐明珠（計畫協同主持人）、牛涵釗（研究助理）、李淑馨（研究助理）
- 六、列席人員：行政院研究發展考核委員會黃視察子華
- 七、紀錄：李淑馨（研究助理）
- 八、會議內容

（一）主席致詞：這幾個禮拜以來，經過各位工作小組成員的努力，讓研究案的進度能順利進行，真的非常感謝！目前，研擬建議書的部分已進入修改階段，為了使建議書如期完成，還須勞煩各位工作小組成員繼續努力；而專家委員的意見得來不易，更給予我們寶貴的指引和方向，使我們提出的建議書更具體可行，並期盼經過修正後，在第二次的專家座談會上呈現更完整的資料。

（二）宣讀上次會議紀錄：略

（三）業務報告：本研究計畫業依行政院研究發展考核委員會規定之內容方向研擬，期中報告、期末報告等資料須依進度按時填報，97 年 10 月 2 日已如期召開第一次專家座談會，未來各項工作仍依預定進度如期召開小組會議及專家焦點座談等活動。

（四）討論事項

案由：有關「我國人才培育政策之研究」計畫案之執行進度及相關內容草案，應如何檢討修正以符合委託單位之需求乙案，謹請 討論。

說明：本研究案業依 97 年 10 月 2 日第一次專家座談會所提建議進行資料蒐集，並就研究架構所列綱要開始撰擬研究內容，相關草案如附件資料，為使研究內容更為周延、詳實及具體可行，並符合政府各單位政策執行之參考，同時作為第二次專家會議徵詢意見的版本，相關內容應如何檢討及修正，敬請惠賜卓見。

決議：

1. 文末的「參考文獻」有部分漏列，請詳實附上。
2. 初步已完成文獻探討部分，因此小組成員可以著手進行結論的撰擬，按照原訂架構，依「1.人力培育的重要性及範疇界定；2.我國人才培育制度現況檢討；3.我國與世界主要國家人才培育制度比較分析；4.我國人才培育制度結論」的順序，歸納、整合前文所探究及關切的重點，以提出適切的結論。
3. 目前在建議書的「建議」部分，係採「部門分工性脈絡」方式撰擬，但考量為了更貼近委託單位的需求，請聯繫黃視察子華小姐，以確認其撰擬脈絡為何？係「整合性脈絡」抑或是「部門分工性脈絡」較佳，俾方便未來政府機關之分工與執行。

#### (五) 臨時動議

1. 原訂 97 年 11 月 13 日召開第四次工作小組會議，改為 97 年 11 月 5 日晚上 6 時 30 分召開，請留意聯繫及開會通知單發送事宜。
2. 原訂 97 年 11 月 6 日召開第二次專家座談會，改期至 97 年 11 月 13 日晚上 6 時 30 分舉辦。邀請之專家除出席第一次專家座談會的 6 位師長外：田振榮教授、胡茹萍教授、陳清誥校長、賀秋白教授、臧聲遠總編輯及羅文基教授，須再邀請以下 4 位專家與會：李彥儀副司長、林俊彥教授、黃嘉雄教務長、楊瑞明教授，請提早邀約及處理相關行政事宜。
3. 為使專家委員有更充裕的時間預覽建議書初稿，請在 97 年 11 月 7 日前完成修正後之完整建議書初稿，並敬送予各專家委員審閱。

#### (六) 散會

- 一、會議名稱：「我國人才培育政策之研究」工作小組第四次會議
- 二、會議時間：民國 97 年 11 月 5 日下午 6：30~9：00
- 三、會議地點：耕讀園
- 四、主持人：張國保（計畫主持人、銘傳大學教育研究所所長）
- 五、與會人員：徐明珠（計畫協同主持人）、牛涵釗（研究助理）、李淑馨（研究助理）
- 六、列席人員：行政院研究發展考核委員會黃視察子華
- 七、紀錄：李淑馨（研究助理）
- 八、會議內容

（一）主席致詞：謝謝各位工作小組成員撥空參與第二次專家座談會前的最後一次會議！目前，研擬建議書的進度如預期進行，今日收到研考會黃視察對建議書提出的建議，我們將一併考量，並做最後確認及修正，希望可以如期在 97 年 11 月 9 日前將完整的初稿資料寄給各位專家委員檢核。另外，第二次專家座談會的會前準備工作亦可積極進行。

（二）宣讀上次會議紀錄：略

（三）業務報告：

1. 本研究計畫之建議書業已依行政院研究發展考核委員會規定之內容方向進行研擬，97 年 10 月 23 日亦如期召開工作小組第三次會議，並針對第一次專家座談會所提出之意見及方向，進行修正、撰擬及討論。
2. 為使第二次專家座談之參考資料更為周延，以提高本建議書的品質，第二次專家座談會改期至 97 年 11 月 13 日（星期四）下午 6 時 30 分召開，會前之各項準備工作仍依進度持續進行。本研究計畫業依行政院研究發展考核委員會規定之內容方向研擬，期中報告、期末報告等資料須依進度按時填報，97 年 10 月 2 日已如期召開第一次專家座談會，未來各項工作仍依預定進度如期召開

小組會議及專家焦點座談等活動。

(四) 討論事項

案由：有關「我國人才培育政策之研究」計畫案之執行進度及相關內容草案，應如何檢討修正以符合委託單位之需求乙案，謹請 討論。

說明：本研究案業依 97 年 10 月 23 日工作小組第三次會議所提出之問題及討論之方向，再度進行建議書草案之編擬及修正，目前完成之相關建議書草案如附件資料，為使研究內容更加周延、詳實及具體可行，並符合政府各單位政策執行之參考，同時作為第二次專家會議徵詢意見的版本，相關內容應如何檢討及修正，敬請 惠賜卓見。

決議：

1. 在「貳、文獻探討」下的「二、人才培育制度歷史沿革」中，很清楚的交代技職教育的沿革，但未有其他教育制度的說明，請補充。
2. 章節架構部分，希望能在不影響原合約書原則下，能做最適切的調整。因此決議調整如下：

壹、緒論

- 一、研究動機
- 二、研究實施與設計

貳、文獻探討

- 一、人力培育的重要性及範疇界定
- 二、人才培育制度歷史沿革
- 三、世界主要國家產業人力培育政策

參、人才培育制度現況與問題探討

- 一、少子女化對人才培育制度之衝擊與現況檢討
- 二、產業轉型對人才培育制度之衝擊與現況檢討
- 三、當前各級學校人力培育現況檢討與改進

肆、人才培育制度比較與分析

- 一、我國與世界主要國家人力培育制度之比較
- 二、我國與世界主要國家人力培育制度之分析
- 伍、結論與建議

- 一、結論
- 二、建議

3. 結論部分為符應前文所探討的主題，改為「一、少子女化對人才培育制度與政策；二、產業轉型對人才培育制度與政策；三、我國人力培育制度與政策」三大脈絡撰擬。
4. 建議部分的撰擬脈絡參酌黃視察所提意見，將朝「一、綜合建議；二、對各機關之建議；三、對學校之建議；四、對產業之建議」四大方向撰擬，並另外製作表格配合說明。
5. 文中的「少子化」，建議改為「少子女化」；「提昇」改為「提升」；「部份」改為「部分」。其他用字或引用有誤的部分，請參考張主持人及徐協同主持人所提意見，進行確認與修正。
6. 提供給專家委員的書面資料應包含完整的封面及目錄，請補充。

(五) 臨時動議

1. 97年11月13日召開第四次工作小組會議，目前確定可出席之專家委員為：陳明印司長、林俊彥教授、胡茹萍教授、賀秋白教授、陳清誥校長、楊瑞明校長、臧聲遠總編輯；羅文基教授、田振榮主任尚在聯繫中。另外，委託單位研考會黃視察子華小姐因公務出差，請邀請研考會科長傅傳鈞先生與會。
2. 請於97年11月8日前完成修正後之完整建議書初稿，並於97年11月9日前敬送予各專家委員審閱。

(六) 散會

## 我國人才培育政策之研究

- 一、會議名稱：「我國人才培育政策之研究」工作小組第五次會議
- 二、會議時間：民國 97 年 11 月 22 日上午 10：30～下午 7：00
- 三、會議地點：財團法人國家政策研究基金會 3 樓會議室
- 四、主持人：張國保（計畫主持人、銘傳大學教育研究所所長）
- 五、與會人員：徐明珠（計畫協同主持人）、牛涵釗（研究助理）、李淑馨（研究助理）

六、列席人員：行政院研究發展考核委員會傅科長傳鈞

七、紀錄：李淑馨（研究助理）

### 八、會議內容

（一）主席致詞：謝謝各位工作小組成員的努力，相信在經過今天的討論及修正後，能使我們研提的建議書更加完整。

（二）宣讀上次會議紀錄：略

（三）業務報告：本研究計畫業依行政院研究發展考核委員會規定之內容方向研擬，期中報告、期末報告等資料須依進度按時填報，97 年 11 月 13 日已如期召開第二次專家座談會，會後已針對研考會及專家意見進行最後修正與研擬，希能在 97 年 11 月 25 日如期完成研究案。

（四）討論事項

案由：有關「我國人才培育政策之研究」計畫案之執行進度及相關內容草案，應如何檢討修正以符合委託單位之需求乙案，謹請 討論。

說明：本研究案業依 97 年 11 月 13 日第二次專家座談會所提建議進行修正，並依研考會所提意見調整研究架構，相關草案如附件資料，為使研究內容更為周延、詳實及具體可行，並符合政府各單位政策執行之參考，相關內容應如何檢討及修正，敬請 惠賜卓見。

決議：

- 1.依研考會所提供之格式，建議將「結論」改列為「重要發現」。
- 2.針對重要發現及建議部分，務請配合前面文獻所提之重點發現，加以統整歸納。
- 3.建議部分，亦按研考會規定之格式，依短期建議、中長期建議之脈絡敘寫，為了政策之易於推行，亦應列出執行方案之主、協辦機關。另，將建議方案製成表格呈現，更達到一目瞭然之效果。
- 4.期末報告請務必力求用字的準確性、文獻引用之正確性及符合要求之編排格式。
- 5.11月25日前再次互相確認資料內容，並請於11月25日前準時將期末報告之初稿送交研考會。

(六) 散會

## 附錄二 專家會議紀錄

- 一、會議名稱：「我國人才培育政策之研究」第一次專家會議
- 二、會議時間：民國 97 年 10 月 2 日下午 6：30～8：30
- 三、會議地點：財團法人國家政策研究基金會 1 樓會議室
- 四、主持人：張國保（計畫主持人、銘傳大學教育研究所所長）
- 五、與會人員：徐明珠（計畫協同主持人）、牛涵釗（研究助理）、李淑馨（研究助理）
- 六、列席人員：行政院研究發展考核委員會黃視察子華
- 七、與會專家：中華技術學院新竹分部田振榮主任、臺北科技大學技術及職業教育研究所林俊彥教授、臺灣師範大學工業教育學系胡茹萍副教授、大安高級工業職業學校陳清誥校長、臺北教育大學黃嘉雄教務長、國立臺灣藝術大學賀秋白助理教授、光隆家事商業職業學校楊瑞明校長、Career 雜誌臧聲遠總編輯、龍華科技大學商學與管理研究所羅文基教授
- 八、紀錄：李淑馨（研究助理）
- 九、座談會內容
  - （一）發言人：國立臺灣藝術大學賀助理教授秋白
    - 1.留意文章用字，將「擬」、「將要」改成完成式。
    - 2.切勿大篇幅使用引用資料。
    - 3.建議部分：
      - （1）政策應區隔出針對民間人口勞動力中的就業者或失業者。
      - （2）在高等教育部分，應重視基礎能力及品德；在職專班的設立目的是協助產業；教育部應允許在職專班自行調整招收名額；大學應協助產業遠距教學；利用減稅政策來鼓勵產業提

供學生實習機會。

(二) 發言人：中華技術學院新竹分部田振榮主任

1. 人才培育的範圍應加以界定，若談國家人才培育，將會涉及經濟部、勞委會……等部門，是範圍相當大的題目，但這裡應該關心的是教育體系的人才培育。
2. 談人才培育政策包含兩大構面：量的、質的；不過仍應回歸至本研究計畫案的初步構想。

(三) 發言人：龍華科技大學商學與管理研究所羅文基教授

1. 將層級提昇到政策建議即可，枝微末節的部分省略，位階提高至政策面。
2. 用字須前後一致。
3. 研究限制：應註明是產業界或其他領域。
4. 高等教育注重產業人才；中小學教育注重品質提升。
5. 建議部分涵蓋的範圍太大，先將範疇界定清楚後較容易提出政策建議，因為面面俱到的建議會變成面面都看不到的窘境。
6. 各國人才培育探討部分，以趨勢來介紹即可，抓大東西來寫。

(四) 發言人：大安高級工業職業學校陳清誥校長

1. 顧及政策面的東西，內容不用多，有幫助的最重要。
2. 各國和我國比較的部分尚未呈現。
3. 建議部分應提出的是新措施，而非細節且正在進行的作法。

(五) 發言人：臺灣師範大學工業教育學系胡茹萍副教授

1. 研究目標為何，應說明清楚。
2. 應找出可以比較的重點來書寫，否則內容太過於龐雜繁瑣。

(六) 發言人：Career 雜誌臧聲遠總編輯

1. 從人才培育的角度來看，應成立跨部會機關（例如：人力部），以進行長期人才培育政策走向的規劃。
2. 技職教育的教育內容應與一般大學有別，否則選擇技職體系就讀和選擇一般大學就讀無差別，失去技職體系的特殊性。

3. 技職師資應建立淘汰機制，使其更符應經濟趨勢。
4. 第 35 頁對經建會的建議、第 36 頁對經濟部的建議、第 43 頁對技專院校的建議，這些目前都已經在實施，需要瞭解存在的問題。

- 一、會議名稱：「我國人才培育政策之研究」第二次專家會議
- 二、會議時間：民國 97 年 11 月 13 日下午 6：30～9：00
- 三、會議地點：財團法人國家政策研究基金會 1 樓會議室
- 四、主持人：張國保（計畫主持人、銘傳大學教育研究所所長）
- 五、與會人員：徐明珠（計畫協同主持人）、牛涵釗（研究助理）、李淑馨（研究助理）
- 六、列席人員：行政院研究發展考核委員會傅科長傳鈞
- 七、與會專家：教育部技術及職業教育司陳明印司長（李彥儀副司長代表出席）、中華技術學院新竹分部田振榮主任、臺北科技大學技術及職業教育研究所林俊彥教授、臺灣師範大學工業教育學系胡茹萍副教授、大安高級工業職業學校陳清誥校長、臺北教育大學黃嘉雄教務長、臺灣藝術大學賀秋白助理教授、光隆家事商業職業學校楊瑞明校長、Career 雜誌臧聲遠總編輯、龍華科技大學商學與管理研究所羅文基教授
- 八、紀錄：李淑馨（研究助理）
- 九、座談會內容
  - （一）臺灣師範大學工業教育學系胡茹萍副教授
    1. 結論及建議部分尚未找出統整的線索，因此稍嫌紛亂，建議找出結論及建議的主軸，才能以完整的提出結論及建議。
    2. 建議中有提到「減稅」，但缺乏文獻支持，此減稅的根據從何而來，應再清楚交代。
    3. 本研究在範疇界定的部分有提到是以「中小學」及「高等教育」為研究範疇，但建議中卻有許多關於產業的建議，造成研究主軸不明確，建議應再根據本研究的研究範疇來進行修正。
  - （二）臺北科技大學技術及職業教育研究所林俊彥教授

針對世界各國的部分，UNESCO 曾對世界各主要國家的技職教育整理一份報告，尤其是澳洲的職業架構（TAFE）應可提供我們研擬的參考。

（三）中華技術學院新竹分部田振榮主任

- 1.摘要部分稍嫌不足，摘要應涵蓋結論及建議的精華及重點。
- 2.研究目的與結論的主軸不契合，二者應互相呼應，亦可在每一章整理出小結，以符應研究目的。
- 3.因為我國的現況探討著墨在少子女化及產業轉型的討論，各國的探討亦可針對少子女化及產業轉型加以探討。
- 4.「我國人才培育政策之研究」所涵蓋的範圍太大，所以在研究時間如此匆促的情況下，無法全面的討論，所以可在第一章加上研究範圍的界定及研究限制，以便更清楚的定位研究走向。
- 5.第一章的「資料分析」部分，實際上看不出資料分析的內容，建議更改標題以更符應需求。
- 6.建議部分，政策建議書應是往高層次的目標來研擬建議，所以各縣市及各級學校等低層級的建議可省略或簡化，談到各部會即可；另一方面，國際化應是一個可以思考的建議走向，亦是世界各國未來必然努力的趨勢。

（四）龍華科技大學商學與管理研究所羅文基教授

- 1.「貳、文獻探討」可刪去，將內容整合至後面各章，朝研究目的的架構來調整，如此一來，結論的呈現將可更對準研究目的。
- 2.如同田教授所說的，各級學校或各縣市，甚至各部會的分工不需要寫這麼詳盡，當成附錄即可，正式的建議宜再以統整的面向來加以歸類。
- 3.摘要應明確點出真正研究出來的政策。

（五）光隆家事商業職業學校楊瑞明校長

- 1.釐清「人才培育」或「人力培育」，二者有差異，所以應界定清楚並統一用詞。
- 2.如同田教授及羅教授所言，摘要有必要再調整修改。

3. 「二、人才培育制度歷史沿革」中，包含國民教育、高中教育、技術及職業教育、高等教育，但這些之間互有交疊、重覆之處，所以切割的範圍宜再清楚劃分。

(六) 大安高級工業職業學校陳清誥校長

1. 結論與建議部分中有許多涉及教改的問題，但缺乏前面文獻的支持，可以再加以補充。
2. 目前正在進行的政策是否還需要「再建議」？應考慮清楚。做得不夠的政策可以再建議，但對於已經做得不錯的政策就不需要。

(七) Career 雜誌臧聲遠總編輯

1. 以結論來說，有許多是屬於道德性的呼籲，但產業實際需要的是實質的誘因，這部分卻較少著墨，殊為可惜。
2. 如同陳校長所說的，有部分建議是目前政府實際在執行且做得不錯的，所以應再思考更前瞻性的建議。
3. 目前我國公布產業人才缺口問題最嚴重的是國際商業人才、創意設計人才，但我國目前只有工研院提供工業高科技人才的訓練，卻缺乏商研院或設計院……等，非常可惜。
4. 希望可以再提出人才培育的關鍵問題與關鍵建議，並有對症下藥的突破性建議。

(八) 教育部技術及職業教育司李彥儀副司長

1. 報告中所提到的「入學容易，造成學生素質下滑」應有所保留，較合適的說法應是「畢業容易，造成學生素質下滑」。
2. 「通才」應改為「跨領域人才」較適合。
3. 第 64 頁 (2) 的問題，實際上應是師資實務經驗及實務技能不足。
4. 第 69 頁 (10)，高職教師對技職教育的瞭解最清楚，所以最應該加強宣導的是國、高中教師。
5. 第 70 頁 (12)，可加強暢通技術報告的送審管道，這是我們目前較無法突破的地方。
6. 因為我國較多屬於中小企業型態，所以技專校院可加強訂單式的人才培育，結合各中小企業，一起培育實際需要的人才。

(九) 國立臺灣藝術大學賀秋白助理教授

1. 關鍵字可加上「少子女化」。
2. 因為本研究中，行政組織、政策活動、態度……等不在研究所討論的範圍內，所以可在第一章的部分加上研究限制，以界定本研究的主軸。
3. 如同李副司長所言，「通才」改為「跨領域人才」較為妥適。

(十) 行政院研究發展考核委員會傅傳鈞科長

1. 政策建議書之「摘要」建議修正為「提要」，並於提要中明列關鍵字、研究緣起、研究方法、研究過程、重要發現及主要建議。
2. 相關建議若是已在執行的政策則可省去。至於建議部分，建議區分為「立即可行建議」及「中長期建議」兩類呈現，提出實際、關鍵、可執行的新政策建議，並說明理由及各項建議的主、協辦機關，建議的項目不用多，最重要的是可實際執行的關鍵建議。
3. 本會對於報告的格式有相關規定，會後將再提供研究團隊參考修正。

## 附錄三 審查意見修正說明表

審查意見	修正說明
<p>一、人才的定義，宜聚焦於人力整體素質提升，而本文似集中在「個別專才」即產業面所需人才。另人才層級的界定，在大專、技職、大學或研究所之敘述實宜有所區隔，將更清楚問題所在。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本研究以人才培育為主，從學校和產業端闡述人才培育的方向，促使學校能夠培育產業所需之人才。涵括「幼兒、國民中小學、高級中等學校教育及高等教育等範圍，高等教育又區分為技專校院與大學」，就探討層面已能針對基層、中級和高級人力、科技與人文人才、通才與專才、技職與普通等各級教育面向加以探討，涵蓋面已屬廣泛，並已針對學士班與研究所人力之區隔加以補充。惟因本研究實際執行期間僅三個月，建議另以長期性研究進行將更深入周延。</li> <li>2. 另本研究在高級中等以下學校人才培育部分強調品質的提升；高等教育的範圍強調產學人才的供需議題，乃因應當前大環境政策改革之需求，應能符合政策建議書之要求精神。</li> <li>3. 現今之人才產出與產業面所需有很大的落差，其中除專業能力外亦包括有工作態度及敬業精神等能力的缺乏。從需求面回推我國人才培育方向，自然囊括專才知識與通才學養之整體素質提升外，其所得之人力更能切合未來國家發展之人力需求。</li> </ol>

審查意見	修正說明
<p>二、研究方法建議應兼採「量化分析」，就過去與目前我國學校人才之養成人數與專長類別進行長期趨勢分析（例如資訊科技人才是否過剩，環保人才如何？），以瞭解我國人才培育的整體發展趨勢，從而預測未來人才培育的可能發展方向。另，專家會議的代表以大學教授為主，如能有實務界（企業界）參與，則政策建議將更具可行性。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本研究已針對經建會等人力調查進行後設分析，有關人才培育的研究的確需要長期的進行研究及分析，且須兼顧質化與量化之研究。本案的時間僅 3 個月，於時效上恐難兼顧長期性及量化之研究分析。如有需要，建議未來列為長期性之專案研究議題，持續追蹤分析研究。</li> <li>2. 本研究亦有將主計處之多項就業指標進行分析，但因其內容多份資料僅到 2006 年，與現今之發展已有落差，且在過去資料的分析中，對於當前重點計畫發展的科技、生物等人才的趨勢亦難見其資訊，故僅以國家整體概況趨勢之方式呈現。</li> <li>3. 專家會議雖未有純企業界身份，但有來自業界轉入學界，以及熟稔業界的專家，更邀請長期研究人才供需的 Career 雜誌總編輯臧聲遠教授參與，兼顧人才供需之實務界專業人士而考量。應能反映業界之需求，切合實際之需要。</li> </ol>
<p>三、影響我國人才培育的衝擊因素甚為多元，不僅是少子化，其他如網際網路的普及化、環保能源的趨勢、兩岸關係正常化後大陸因素的衝擊、國際</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 有關人才培育的衝擊因素確實不只少子女化一項因素，但本研究的緣起乃因大學招生不足，低分入大學現象恐將嚴重影響人力素質，政策上期透過研議提供解決之道，故其他網際網路的普及化、環保能源的趨勢、兩岸關係正常化後大陸因素的衝擊、國際各校的競爭等相關議題，建議可納為未來持續性、長期研究之主題。</li> </ol>

審查意見	修正說明
<p>各校的競爭等，導致學校養成教育應更重視職涯發展技能與英語溝通能力的培養，這些因素均應重視並加以論述。另本期末報告在產業轉型及人才培育間的關連，實證資料的佐證較缺乏，因此部分會影響政策建議，宜儘量補充之。另宜釐清不同層級教育人才的培育，否則文獻分析的重點不易凸顯。</p>	<p>2. 另產業轉型及人才培育間的關聯，本研究已在內容就科技、生物、醫療、服務業等重點產業相關人才培育，以及為達成整體國力提升的最終目標，在經濟發展的層面之外，必須再加上社會領域人才的培育工作，包括語文、教育、心理、法律、政治、經濟、管理、社會等人才需求加以論述。</p>
<p>四、研究目的與重點曾提到各國比較，惟此部分資料宜再強化，例如可對美、英、新加坡、香港、南韓、日本等國人才培育政策進行更深入的分析，並針對建議的內容來充實各國的作法，將更具參考價值。同</p>	<p>1. 計畫執行之初，曾考慮廣泛對世界各國人才培育政策進行瞭解，但考慮國家太多，計畫期程較短，故以教育制度、教育品質、教師素質為主軸加以敘述，從 outcome 端直接切入，以便更能得到結果。</p> <p>2. 全球化是人才短兵的世紀，培育人才由宏觀視野切入，更符合統整世代的精神，並可以藍海策略，自闢蹊徑，使近悅遠來。</p> <p>3. 本研究已補充人才培育策略發展圖如附</p>

審查意見	修正說明
<p>時，本報告得聚焦於台灣主要競爭對手國家的培育政策之參考性，提出擴大差異化的作法，以提升台灣人力素質等將建議更佳。如能繪製發展策略的圖示，則會更容易理解建議的適切性。</p>	<p>件。並針對建議政策和配套措施列表明示。有關各國之相關內容建議研考會就「各國人才培育政策之比較研究」持續委託專家學者進行分析比較，當更周延完整，也較能持續廣泛汲取他山之石做為政策改革之參考。</p>
<p>五、本文聚焦於學校養成教育，而學校以外的人才培育仍未論及。另應提出人才培育方向為何？未來五年十年應培養哪一類人才，例如資訊科技、能源科技、文化創意產業或觀光服務等產業人才，俾便提供政府決策參考。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 人才培育涵括正規教育與非正規教育等類別，本研究因時間因素之限制，為讓主題更易聚焦，故重點放在學校養成教育，但仍針對終身學習和回流教育加以探討。</li> <li>2. 有關資訊科技、能源科技、文化創意產業、觀光服務等產業人才之培育，本研究在學校教育「普優化」及「產業用人精質化」之相關建議可予整體性納入參考應用。</li> <li>3. 建議未來應持續進行人力供需調查或人力預測，以對五年、十年後人才培育方向進行建議。</li> </ol>
<p>六、在研提政策建議部分，PISA 國際評量計畫 2006 年台灣學生的表現可酌參</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 評比表現只能證明學生在該項評比之情形，並不能反映人力素質就能符合用人之需求，是以結合用人機關導向之評比信效度更是要正視的。故本研究提出「教</li> </ol>

審查意見	修正說明
<p>考，我們的問題在於態度，宜有所著墨。另建議在科技人文失衡的問題，以及如何在創新教學、創新能力培育部分，提出有效對策，或提供先進國家的作法以供參考。</p>	<p>考訓用合一化」，當更能符應人才培育政策之趨勢。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 本研究進行時，曾規劃了許多細部具體的措施，然因考量本案乃是政策建議書，故僅精簡的提擬出政策方向。在學校教育「普優化」及「產業用人精質化」等之建議面，當能兼顧整體人才培育素質及國家競爭力的提升。</li> <li>3. 在創新教學、創新能力培育及態度的部分，因需長時間的養成及培養，本小組將其歸結於初等及中等教育的扎根工作之中，從入學即開始培養。</li> </ol>
<p>七、成立「人力資源部」建議部分，應加強論述，並說明成立該部的過渡時期作法，同時舉例他國作法為參照，並建議就本院組織改造成立「勞動及人力資源部」之擬案作比較，分析兩者優缺點。本節涉及政府組織改造，是否宜列入中長期建議事項，宜再酌。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本研究發現人力資源之規劃、培育及運用在國內涉及單位較多，故建議宜加統整。並參採日本、新加坡之作法成立「勞動及人力資源部」專責單位統整。</li> <li>2. 未成立中央專責單位之過渡時期，本研究建議宜由行政院成立跨部會專案小組統籌協調事宜。</li> <li>3. 如 鈞院組織改造能規劃成立「勞動及人力資源部」絕對是符合潮流發展的趨勢，建議在人才規劃、培育及運用等方面之相關業務，應列為重要業務之一，如此才能使人才的培育符應國家、社會及產業之需求。</li> </ol>

審查意見	修正說明
<p>八、另學校教育優職化與產業供需均質化等，係為目前各部會正在執行之政策，並無特殊創見，建議免列。</p>	<p>1. 本研究虛心接受審查意見，將「學校教育優職化」及「產業供需均質化」略做文字修正。</p> <p>2. 本研究修正後提出：一、人才培育專責化，二、學校教育「普優化」，三、產業用人精質化，四、教考訓用合一化四大建議，在呼應本研究內容及精神下，以「學校教育普優化」強調多元而優越化，生生皆明星的目標；以「產業用人精質化」，強調精緻而有質感，獨特而超群的目標，以展現新風貌，揭槩政策之方向，更能喚起產官學研各界的重視，並針對目前人才供需，以及教育上重學術輕職業教育之缺失而建議，本研究的建議，更能結合各部會正在執行之政策，發揮相輔相成之效。</p>

## 參考書目

- 內政部統計處 (2008)。人口重要參考指標。2008 年 10 月 2 日，取自：  
<http://sowf.moi.gov.tw/stat/indices/list.xls>。
- 中央社 (2008)。少子女化趨勢明顯，高等教育招生問題愈趨嚴重。  
2008 年 9 月 20 日，取自：<http://www.tcoc.org.tw/newslist/043600/43686.aspx>。
- 王惟貞、林品華 (2008)。國際高階人力資源概況。科技發展政策報導，3，頁 123-129。
- 王健全、許淑琴 (2007)。新加坡、南韓與台灣人才培育及延攬政策之比較分析。2008 年 10 月 2 日，取自：<http://twbusiness.nat.gov.tw/epaper/y07/03/73-101.htm>。
- 田振榮、徐明珠等 (2004)。臺灣地區高職培育人才與技術人力供需現況調查研究。教育部中部辦公室。
- 行政院 (2006)。產業人力套案。2008 年 10 月 21 日，取自：  
<http://www.ey.gov.tw/lp.asp?ctNode=449&CtUnit=306&BaseDSD=7&mp=1>
- 行政院 (2008)。行政院科技顧問組產業科技人才供需調查。2008 年 10 月 2 日，取自：<http://www.stag.gov.tw/group/application/stag/index.php>。
- 行政院 (2008)。2015 年經濟發展願景三年衝刺計畫。2008 年 8 月 18 日，取自：<http://www.ey.gov.tw/ct.asp?xItem=26542&ctNode=449&mp=1>。
- 行政院主計處 (2008)。第 122 期國民經濟動向統計季報。2008 年 10 月 6 日，取自：<http://www.dgbas.gov.tw/public/Attachment/891197571.xls>。
- 行政院國家科學委員會 (2007)。科學技術統計要覽 (2007 年版)。2008 年 10 月 20 日，取自：<http://www.nsc.gov.tw/tech/index.asp>。

- 行政院勞工委員會職訓局（2008）。**97 年外籍勞工運用及管理調查**。2008 年 10 月 2 日，取自：[http://www.evta.gov.tw/content/list.asp?mfunc\\_id=14&func\\_id=60](http://www.evta.gov.tw/content/list.asp?mfunc_id=14&func_id=60)。
- 行政院經濟建設委員會（2008）。「**中華民國臺灣 97 年至 145 年人口推計(初稿)**」。2008 年 8 月 23 日，取自 <http://www.cepd.gov.tw/dn.aspx?uid=5794>。
- 杜瑞澤（1997）。**設計顧問服務業人才培育之探討**。第 3 屆服務業管理研討會論文集。臺北：國立政治大學，頁 B2-2。
- 何福田、羅瑞玉（1992）。**教育改革與教師專業化**。載於中華民國師範教育學會主編，**教育專業**。臺北：師大書苑。
- 林向愷（2008）。**創造工作機會的經濟發展策略**。新世紀智庫論壇，41，頁 44-51。
- 周談輝（1985）。**職業教育師資培育**。臺北：三民書局。
- 美國世界日報（2008）。**美國科技領先，外來人才建功**。2008 年 10 月 18 日，取自：[http://192.192.169.230/edu\\_message/data\\_image/DE/2008/0051C.PDF](http://192.192.169.230/edu_message/data_image/DE/2008/0051C.PDF)。
- 馬英九（2007）。**對臺灣新世代的教育承諾**。2008 年 10 月 1 日，取自：<http://www.ma19.net>
- 高新建（1998）。**學校本位課程發展的立論基礎與理想情境**。87 學年度師範學院教育學術研討會論文集。臺北：臺北市立師範學院，頁 305-339。
- 徐明珠（2007）。**高科技時代資訊人才的培育**。臺北：財團法人國家政策研究基金會。
- 徐明珠（2008）。**大學考試入學未足額錄取問題之研究**。臺北：財團法人國家政策研究基金會。
- 孫仲山等（1999）。**職業教育概論**。高雄：復文圖書出版社。
- 梁福鎮（2007）。**德國高等教育人才培育國際化的措施**。**比較教育**，62，頁 107-138。
- 國立教育資料館（2007）。**主要國家教育發展資料蒐集與分析**。臺北：國立教育資料館。

- 國立臺灣師範大學工業教育研究所（1983）。**科技發展與工業職業教育之革新**。72年工業職業教育暨訓練研討會。臺北：國立臺灣師範大學，頁37。
- 康惠子（無日期）。**中外技職教育與職業訓練證照、就業**。2008年10月14日，取自：<http://nslt.yuntech.edu.tw/~gec/952comp-VTE/class/supplement3.pdf>。
- 教育部（2008）。**教育統計指標之國際比較（2008年版）**。2008年10月14日，取自：<http://www.edu.tw/files/publication/B0013/i2008.pdf>。
- 教育部統計處（2008）。**高中職學校數及學生數比例**。2008年10月14日，取自：[http://www.edu.tw/files/site\\_content/B0013/overview26.xls](http://www.edu.tw/files/site_content/B0013/overview26.xls)。
- 張火燦（1988）。人力資源發展的意義及專業人員的能力與角色。**勞工行政**，**19**，頁25-27。
- 張國保（2006）。獎勵大學教學卓越計畫。**技職簡訊電子報**，**171**。
- 張國保（2008）。少子女化的技職教育特色與因應策略。**研習資訊電子期刊**，**25**，3-9。
- 陳立昕（1999）。**智價經濟時代的智慧財產權管理－科技業產學研合作之研究**。國立政治大學科技管理研究所碩士論文，未出版，臺北。
- 陳金隆（2002）。**產學研合作趨勢研析**。財團法人國家政策研究基金會，國政分析。2008年10月20日，取自：<http://old.npf.org.tw/PUBLICATION/TE/091/TE-B-091-028.htm>。
- 陳海鳴、王琪珍（1997）。**台灣地區房屋仲介業的仲介人員人才培訓之研究**。1997海峽兩岸管理科學學術研討會論文集。臺北：銘傳大學，頁16-30。
- 陳惠邦主持（2005）。**科技人才培訓之探討：日本、新加坡、英國與德國的比較研究(I)**（行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告，NSC94-2413-H-134-005）。新竹：國立新竹教育大學教育學系。

- 陳毓晴 (2003)。從群聚論台灣高科技產業與大學的互動。國立中山大學經濟學研究所碩士論文，未出版，高雄。
- 黃廷合、湯誌龍、溫瑞烘 (2001)。從知識經濟發展方案中談技職教育在人力培育之具體做法。90 年度中華技術學院論文發表研討會論文集。臺北：中華技術學院。
- 黃春長、陳世昌 (2008)。美國「高成長工作訓練方案」簡介。就業安全半年刊，97(1)，2008 年 10 月 20 日，取自：[http://www2.evta.gov.tw/safe/docs/safe95/userplane/half\\_year\\_display.asp?menu\\_id=3&ubmenu\\_id=464&ap\\_id=624](http://www2.evta.gov.tw/safe/docs/safe95/userplane/half_year_display.asp?menu_id=3&ubmenu_id=464&ap_id=624)。
- 黃淑芳 (2004)。專科學校改制後師資政策合適性及講師專業發展需求評估之研究。國立臺灣師範大學教育學系碩士論文，未出版，臺北。
- 葉煬彬 (2007)。中小學社會領域一貫課程體系探究。中學教育學報，14，頁 107-134。
- 楊思偉 (2007)。比較教育。臺北：心理出版社。
- 楊思偉、沈姍姍 (2000)。比較教育。臺北縣蘆洲：國立空中大學。
- 楊國賜 (2006)。我國高等教育改革的因應政策。高教簡訊，179，13-14。
- 楊朝祥 (2007)。高科技產業與人才創新——臺灣模式與經驗。臺北：財團法人國家政策研究基金會。
- 楊朝祥、徐明珠 (2006)。Industrial Upgrading Through Innovation of Technological and Vocational Education. Taiwan Development Perspectives 2006, National Policy Foundation.
- 楊瑞明 (2004)。如何規劃學校本位課程以發展學校特色。技術及職業教育學報，84。
- 楊瑪利 (2006)。先學美學，再學做菜。天下雜誌，320，158-159。
- 臺北駐大阪經濟文化辦事處文教課 (2002)。日本積極吸收外國人材資源加速促進國際化。2008 年 10 月 18 日，取自：[http://192.192.169.230/edu\\_message/data\\_image/AA/2002/5001C.PDF](http://192.192.169.230/edu_message/data_image/AA/2002/5001C.PDF)。
- 廖遠光 (2007)。台師大民調：大學招生不足，7 成支持停辦。聯合報，2007 年 1 月 10 日。

- 趙綺娜(2001)。美國政府在台灣的教育與文化交流活動(1951-1970)。歐美研究, 31(1), 79-127。
- 維基百科(2008)。國內生產總值。2008年10月6日, 取自:  
<http://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E5%9C%8B%E5%85%A7%E7%94%9F%E7%94%A2%E7%B8%BD%E5%80%BC&variant=zh-tw>。
- 劉兆玄(2008)。立法院第七屆第一會期行政院劉院長施政方針口頭。2008年10月2日, 取自:  
<http://www.ey.gov.tw/ct.asp?xItem=43018&ctNode=36&mp=1>。
- 劉曉菁譯(2008)。美國積極延攬人才, 擬放寬外國學生之就業規定。美國國會報告。2008年10月18日, 取自:  
[http://192.192.169.230/cgi-bin/edu\\_message/m\\_query](http://192.192.169.230/cgi-bin/edu_message/m_query)。
- 蔡清華(2003)。美國教育制度。載於王家通(主編), 各國教育制度。臺北: 師大書苑。
- 諶淑婷、李榮茂、張彩鳳、莊舒仲(2007)。第2300萬人口遲4年報到。2008年9月1日, 取自:  
[http://www.mdnkids.com/nie/nie\\_indicate/Unit7/W-970730-15/W-970730-15.htm](http://www.mdnkids.com/nie/nie_indicate/Unit7/W-970730-15/W-970730-15.htm)。
- 戴曉霞(無日期)。高等教育與就業—大學生核心素養之反思。2008年10月20日, 取自:  
<http://mli.ym.edu.tw/competence/12th%20seminar%20ppt.pdf>。
- 謝小苓、張晉芬、黃淑玲(1996)。技職教育政策與職業學校的運作。臺北: 教育改革審議委員會。
- Friedman T. (2005). 世界是平的。楊振富、潘勛合譯。臺北: 雅言文化。出版日期: 2005年11月。
- Eder, K. (1993). *The new politics of class: social movements and cultural dynamics in advanced societies*. California: Sage.
- Goldstein, I. L. (1993). *Training in organizations: needs assessment, development, and evaluation*, (3rd ed.). Pacific Grove, Wads Worth, CA: Brooks/Cole. p.21.
- Lester C. Thurow (2000). 知識經濟時代。臺北: 時報出版。

我國人才培育政策之研究

OECD (2006). *OECD Employment Outlook 2006*。2008年10月2日，  
取自：[http://www.oecd.org/document/53/0,3343,en\\_2649\\_33927\\_36837109\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/53/0,3343,en_2649_33927_36837109_1_1_1_1,00.html)

OECD (2007). *OECD Employment Outlook 2007*。2008年10月2日，  
取自：[http://www.oecd.org/document/38/0,3343,en\\_2649\\_33927\\_36936230\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/38/0,3343,en_2649_33927_36936230_1_1_1_1,00.html)

William Mc. Genhee & Paul W. Thayer (1961). *Training in business and industry*. New York: McGraw Book co. p.12.