

中華民國 101 年 10 月 11 日

立法院教育及文化委員會第 8 屆第 2 會期

人才培育與發展
(我國當前人才養成、學用落差、
青年就業與生涯發展系列問題)
專案報告

報告人：教育部部長 蔣偉寧

目錄

一、前言	3
二、現況	5
(一) 技職教育的發展-從就業導向轉變為兼顧升學與就業導向.	5
(二) 高等教育的發展 - 從菁英教育轉變為普及教育	6
三、問題檢討	7
(一) 專業實務能力待加強	7
(二) 系所發展應正視環境變遷	7
(三) 大學國際化及學生全球移動能力待提升	8
四、因應策略	10
(一) 目前推動策略	10
1. 改進系所增設調整機制	10
2. 建立學生就業及創業輔導機制	11
3. 進行大學畢業生流向調查	12
4. 加強高等教育人才培育與產業的聯結	12
5. 即時性人力之培養	16
6. 推動第二期邁向頂尖大學計畫	17
7. 推動典範科技大學計畫	19
8. 續辦第三期大學教學卓越計畫	19
9. 布建國際頂尖人才	20
(二) 未來規劃策略	21
1. 建置人才培育架構	21
2. 研擬人才培育白皮書	26
五、結語	28

主席、各位委員先進大家好：

偉寧 應邀列席 貴委員會報告「人才培育與發展」概況，深感榮幸。希望能藉此機會，聆聽 委員高見及對人才培育的期許，以使未來人才培育政策的規劃與推動更為周延，且能夠更貼近民意，謹在此表達個人誠摯的敬意與謝意。

一、前言

面對全球經貿市場之劇烈競爭，復以少子女化與高齡化人口結構的改變，加上氣候變遷與糧食能源短缺等因素交互影響下，導致國內產業結構持續調整；國際經貿劇烈競爭環境，企業的勞動力運用模式趨向國際化與彈性化發展，造成青年就業不易，人才培育環境面臨較以往更加嚴峻的考驗。

依據調查報告指出，目前勞動市場上青年失業率仍高於全體失業率，且各級教育程度失業率亦以大學及以上程度者為最高，臺灣近幾年 15 至 24 歲青年失業率，為平均失業率的 2.5 倍至 3 倍，如 99 年專科及大學教育程度者的失業率為 14.68%（20-24 歲）及 8.15%（25-29 歲）；行政院主計處人力資源統計資料亦顯示，近年來 15 至 19 歲、20 至 24 歲及 25 至 29 歲等三個年齡組平均失業率均高於全體平均失業率，隨著高等教育的普及化，青年失業問題有高學歷化的現象。

從產業人才供需情況觀察，60 年代，我國產業發展由農工業轉型為以工業為主，為配合勞力密集產業轉型為技術密集產業之需求，政府積極增建公共職訓機構，建立完整之技術及職業教育體系。70 年代，經濟發展政策朝向自由化與國際化，並加速服務業邁向現代化發展，人力資源規劃重點在於提高人口及人力素質。80 年代，隨著貿易自由化，工業朝向自動化及資訊化發展，服務業也快速擴充，人力資源的規劃重點在於加強自動化、電腦化及服務業之職業訓練，推廣第二專長及進修訓練，並加強弱勢族群職業訓練。90 年代至今，除了知識經濟之發展外，全球化、數位化潮流更見風起雲湧，政府除了推動傳統產業高附加價值化外，亦加強發展六大新興產業（生物技術、精緻農業、醫療照護、觀光旅遊、綠色能源及文化創意）、四大智慧型產業（雲端運算、

智慧電動車、發明專利產業化、智慧綠建築)與十大重點服務業(美食國際化、國際醫療、音樂及數位內容、會展產業、國際物流、高科技及創新產業籌資中心、都市更新、WiMax 產業、華文電子商務及高等教育輸出)，人力資源的規劃重點在於加強培訓資訊科技人才，推動國際化及知識經濟管理與能力，革新職業能力評核體制，推動職業生涯規劃與終身學習等。

依據經建會進行「我國 2020 年勞動市場展望」推估結果，2020 年因政府持續推動新興產業及重點服務業等政策，服務業就業將超過總就業人數 6 成，工業就業約占 3 成 6，農業則持續衰退至 3%。另外，受未來產業結構轉型影響，2020 年藍領工作人員占總就業人數約 26.9%，白領工作人員則占 51.8%超過半數，其中又以專業人員及技術助理人員增加幅度最為快速，顯示未來工作職場需求將朝專業知識及技術方向發展。

此外，觀察目前產業發展的情形，跨領域的結合已是重要趨勢，新興產業所創造出來的勞動市場就業機會，具有多元及不同層級的特性，其範圍可能包含跨領域、技術專業或基層等各階層人力；然現行大專畢業生所學技能無法及時與產業需求接軌，造成就業力低落，爰本部就「人才培育與發展」之現況進行研析，確實進行問題檢討，並研擬提出各項因應策略，以提升青年整體就業力。

二、現況

我國現行人才培育制度，國民中學之上即分為普通教育及技職教育二大軌道。普通教育包括高中、大學；技職教育則涵括中等技職教育及高等技職教育兩大體系，中等技職教育體系包括國民中學之技藝教育、高級職業學校、普通高中附設職業類科或綜合高中專門學程。高等技職教育體系包括專科學校、技術學院及科技大學。

（一）技職教育的發展-從就業導向轉變為兼顧升學與就業導向

1. 國中技藝教育：對國中三年級學生具有技藝學習性向、興趣者所開設的職業試探課程，提供其對生涯認識。每週可選修 14 節的職業試探課程，每學期以試探一至兩個職群為原則。100 學年度學生達 5 萬 7289 人次。

2. 後期中等教育職業類科

（1）偏就業導向

①實用技能學程：為銜接國中課程，延續國中技藝教育學程，提供具有技藝傾向、就業意願與學習一技之長的學生適性選擇。100 學年度學生共 4 萬 8,156 人。

②建教合作班：學生上課時間，部分在學校，部分在企業，透過廠校雙方合作，安排學生至產業界學習技能，培育產業基層人才。100 學年度學生共 3 萬 124 人。

③產業特殊需求類科：配合經濟建設發展，連結產業界人力需求，培育基礎之產業特殊需求類科人力（如：模具科、重機科、染整科、輪機科等 20 科），並提供學生進修及就業機會。100 學年度學生共 1 萬 2,836 人。

（2）兼顧升學與就業

①高級職業學校及普通高中附設職業類科：招收國中畢（結）業或具有同等學力者入學，修業三年，以取得高級職業學校畢業證書。因應特殊學生的不同需求，另外開設進修學校、建教合作班、特殊教育實驗班及實用技能學程。100 學年度學生共 36 萬 4,869 人。

②綜合高中（專門學程）：招收國中畢業生或同等學力者。高二階段設有學術學程（準備升讀大學）或專門學程（準備就業或

升讀四技二專)。課程採學年學分制，其中約三分之二學分由學校自行規劃，以發展學校特色。100 學年度學生共 8 萬 3,674 人。

(二) 高等教育的發展－從菁英教育轉變為普及教育

近十餘年來，我國高等教育快速擴充及教育機會的充分開放，滿足了民眾接受高等教育的期望，大專校院數量從 81 學年的 124 所，增加至 100 學年度的 163 所，在學學生人數已達 135 萬 2,084 人，其中博士班 3 萬 3,686 人、碩士班 18 萬 4,113 人、學士班 103 萬 2,985 人、專科 10 萬 1,300 人；而 99 學年度畢業生達 31 萬 3,211 人，其中博士班 3,846 人、碩士班 6 萬 0,024 人、學士班 22 萬 8,878 人、專科 2 萬 0,463 人。詳如表 1：

表 1：100 學年度大專校院學制班次及學生概況表

100 學年度大專校院學制班次及學生概況													
	總計	大學	獨立 學院	專科 學校	國立			直轄市立		私立			
					大學	獨立 學院	專科 學校	大學	獨立 學院	大學	獨立 學院	專科 學校	
校數	163	116	32	15	45	4	3	1	1	70	27	12	
研究所數	3,326	3,247	79	-	1,822	30	-	36	12	1,389	37	-	
學系數	4,365	3,583	782	-	1,116	89	-	16	8	2,451	685	-	
學科數	492	132	202	158	11	19	24	-	-	121	183	134	
學生 人數	計	1,352,084	1,154,557	147,249	50,278	403,586	21,928	4,294	4,727	2,326	746,244	122,995	45,984
	博士班	33,686	33,665	21	-	27,409	-	-	195	21	6,061	-	-
	碩士班	184,113	181,857	2,256	-	116,353	965	-	1,722	447	63,782	844	-
	學士班	1,032,985	917,018	115,967	-	258,552	15,830	-	2,810	1,858	655,656	98,279	-
	專科	101,300	22,017	29,005	50,278	1,272	5,133	4,294	-	-	20,745	23,872	45,984
	2 年制	13,230	3,149	4,830	5,251	294	462	1,337	-	-	2,855	4,368	3,914
	5 年制	88,070	18,868	24,175	45,027	978	4,671	2,957	-	-	17,890	19,504	42,070
上 學 年 度 畢 業 人 數	計	313,211	271,787	33,706	7,718	99,844	5,007	1,047	1,143	519	170,800	28,180	6,671
	博士	3,846	3,844	2	-	3,219	-	-	13	2	612	-	-
	碩士	60,024	59,398	626	-	38,607	271	-	532	128	20,259	227	-
	大學	228,878	201,890	26,988	-	57,530	3,645	-	598	389	143,762	22,954	-
	專科	20,463	6,655	6,090	7,718	488	1,091	1,047	-	-	6,167	4,999	6,671
	2 年制	7,107	1,867	2,377	2,863	358	374	602	-	-	1,509	2,003	2,261
	5 年制	13,356	4,788	3,713	4,855	130	717	445	-	-	4,658	2,996	4,410

另從我國粗在學率 82.2% (各該級教育學生人數÷各該相當學齡人口數×100)，與主要國家比較來看，近年我國除低於南韓，以及與美國、紐西蘭相當外，高於英、日、法、荷等國，我國高等教育數量的提供率已達普及教育的階段。

三、問題檢討

因應產業轉型與升級所需人才特質的轉變，凸顯人才供應現存下列問題：

(一) 專業實務能力待加強

1. 教師面：技專校院教師未具實務經驗之專任教師比率偏高，為全面提升技專校院教師實務教學及能力，加強現職教師業界經驗，實有其必要性及急迫性。

2. 學生面：在高科技的今天，產業技術變化快速，為使學生適應科技的變化，學生基本素養被認為是未來職場發展的重要能力。我國高職學生在國文、外語、數學、科學等基本素養，實宜強化；以利學生未來職涯發展的需要。目前大專畢業生在學期間參加參訪、校外實習或合作教育及辦理學生實習系所比率偏低，因此鼓勵學校逐年提升學生校外實習比率，實有其必要性。

(二) 系所發展應正視環境變遷

1. 專科學生數漸減，學士班人數增加：以每學年度大專以上在學學生人數來看，業由 81 學年度的 65 萬 3,162 人、91 學年度的 124 萬 0,292 人，增加到 100 學年度的 135 萬 2,084 人；畢業生人數則由 80 學年度的 14 萬 4,354 人、90 學年度的 29 萬 6,884 人，增加到 99 學年度的 31 萬 3,221 人，大學已從菁英教育轉變為普及教育。國內技職體系為配合產業發展所需，期能提供充分人力推動產業升級與經濟發展，於 80 年後逐步開放辦學績效卓著的專科學校升格為技術學院，90 年後更因應知識密集年代需要創新創意人才，同意技術學院改制科技大學。因此，80 學年度專科畢業生有 8 萬 1,683 人，同時間大學畢業生為 5 萬 4,375 人；到了 90 學年度大學畢業生增加至 14 萬 6,166 人，已超過專科畢業生的 12 萬 3,317 人；99 學年度專科畢業生減至 2 萬 0,463 人，大學畢業生則為 22 萬 8,878 人，使得過去一向不虞匱乏、擁有精熟技術的初中階人力產生缺口。

2. 碩博士班規模逐漸擴增：為賦予大學增設調整系所及招生名額的自主發展空間，本部自 91 學年度實施大學總量發展，原則上

除了特殊項目系所外(如博士班、醫事、師資培育等領域)，由各校在可發展總量規模下，依其校務發展及教學資源等，來增設調整院系所班組。其中碩博士班由 91 學年度的 1,904 個學制班次，增加至 97 學年度的 3,283 個，同時期學士班則僅增加 979 個學制班次。但各校增設系所並擴充招生名額，所衍生的師資質量、學生能力等問題，亦引起社會關切。

本部雖於 97 年將碩士班增設調整回歸由本部專案審查，並進行系所師資質量考核，讓近幾年碩博士班維持在 3,300 個學制班次左右，招生名額在 101 學年度甚至呈現負成長情形。但因目前就業環境較為嚴峻，加上學生專業實務能力有待加強，各界亦要求本部提出更積極作為，以符應國家社會人力的需求。

3. 少子女化對招生之衝擊：我國婦女總生育率 100 年已下降到 1.065 人，遠低於人口替代水準 2.1 人。而進入國小、國中及大學入學之 6 歲、12 歲及 18 歲人數，未來 10 年較目前將分別減少 16%、36%及 9%，未來 20 年內亦將較目前分別減少 22%、37%及 38%。生育率持續降低使得學齡人口逐年遞減，各級學校面臨學生來源不足的窘境。幼稚園與國小首當其衝，國中、高中職問題也浮現，大學更將在 105 學年度迎向第一波衝擊。

為因應日益嚴峻的少子女化趨勢，本部已凍結學校擴增招生名額的空間，並規定各校任一學制班別連續 3 年註冊率未達 70%者，將調減招生名額，但大學仍將面臨招生不足的衝擊。

(三) 大學國際化及學生全球移動能力待提升

隨著教育的歷程不斷朝向開放系統，自主探索將逐漸取代被動式的學習方式，終身學習的時代已經到來，教育創新已成為產業發展的必要條件。相對於幾乎處處需要仰賴出口貿易、地狹人稠的臺灣，如何加強國外市場的開拓、吸引尖端技術與外商投資，培養學生具備外語能力及國際經驗成為國際競爭力的重要因素，亦為人才在國際移動的關鍵。

培養學生的全球移動能力，外語能力是關鍵之一，然而我國大學學生運用外語溝通的能力仍有待提升，且較不熱衷國際交流的經驗及拓展國際視野，對國際事務的了解與關心普遍不足。但世界正在轉變，尤其是國外頂尖大學基於追求卓越、創意和領導的價值

觀，紛紛開設線上開放課程為世界服務，提升知識和教育水準，如麻省理工學院的開放式課程計畫(MIT's Open Course Ware)目前上線了 900 門課程，包括了該學院 5 個領域的 33 個不同學科的課程。這樣的課程需要學生有好的外語作為工具，但依據 ETS(美國教育測驗服務社)臺灣區代表發布數據，2011 年臺灣大專院校的多益平均分數為 557 分，低於南韓的 626 分，略高於日本的 510 分。我國人才在國際競爭條件中，專業技術能力強，但外語溝通及應用能力仍嫌不足。

另一方面，隨著國內高等教育成熟發展，加上高科技產業提供較高工作待遇，青年學子出國留學風氣不如以往；復以鄰近國家如日、韓、大陸均積極選送優秀人才至國外頂尖大學研修，並與其建立長期合作關係，成為該國的海外學術基地。但在過去 10 年國內出國留學簽證人數介於 2 萬 6,318~3 萬 7,800 人，留學美國的人數，也降至 2 萬 4,818 人，低於大陸的 15 萬 7,558 人、印度的 10 萬 3,895 人、南韓的 7 萬 3,351 人，排名第 5。此趨勢不僅可能導致海外人才庫面臨斷層，影響國內知識與技術的提升，未來產業也不易覓得具國際經驗的本國人才。

四、因應策略

(一)目前推動策略

1. 改進系所增設調整機制

為改善相關部會及產業無法了解學校人才培育內涵，以及學校不知產業人才質量需求等現象，本部自 101 學年度起主動邀請各部會參與系所增設調整及招生名額審核作業，並針對國家與社會之人力需求(學生畢業後就業市場狀況)、課程規劃(是否符合產業所需職能基準，或可培養跨領域能力等)及人力推估(產業人力是否飽和或其長短期需求為何)提出建議。

同時「產業創新條例」業於 99 年 5 月 12 日公布施行，明定各中央目的事業主管機關須辦理重點產業人才供需調查及推估。目前行政院業指定經建會為專責機關，建立產業人才資源發展的協調整合機制。本部已積極參與經建會「人才培訓及引進會報」平臺，藉此平臺與各部會溝通、協調各重點產業之人才供需現況，並提供各大學校院參考，加強與產學的連結。

另因學校系所調整涉及教師專業、去留及本位等問題，是以系所調整多需漸進完成，易導致外界質疑學校培育人才的速度未能同步跟上國家社會及產業的人力需求。為此，本部特別於 100 年 12 月 20 日所召開之「100 學年度全國大專校院校長會議」，籲請各校校長應具有遠見、承擔及魄力，突破系所框架及系所本位之思考進行資源調整，建立系所及招生名額之內部調整機制。

此外，為積極控管招生名額，本部前自 98 年起除持續要求各校招生總量不得再擴增外，亦藉由下列的系所師資質量考核、註冊率追蹤等機制，促使系所調整及招生名額調減。過去 3 年調整、整併、停招、裁撤的系所，每年介於 152~212 個之間：

(1)系所師資質量考核：針對師資質量未達基準的院、系、所及學位學程，於 1 年改善期後經追蹤評核仍未改善者，將酌予調整招生名額，促使學校維持應有的教學品質。

(2)全校或各學制班次之註冊率：100 年 8 月修正專科以上學校總量發展規模與資源條件標準第 8 條規定，任一學制班別連續 3 年註冊率未達 70% 者，將調減招生名額。

2. 建立學生就業及創業輔導機制

大學文憑的價值應從學生對知識專業的適應接受、對學習方式的成長轉變及對自我價值的認知培養來觀察，教育在於培育學生進入職場後，能在工作中的順利發展並積極學習的專業職能及軟實力。

(1) 培養學生積極學習的適應力及軟實力

受到全球化與知識經濟的衝擊，以及勞動市場急遽變化的影響，這一代的大學畢業生在進入職場時，不僅面對激烈的國際競爭、快速變遷的產業結構，更須持續吸收知識、精進專業及調整態度，來適應非終身僱用型態與非線性的職涯發展路徑，才能在職場持續向上發展、尋找屬於自己的價值。而積極學習不但是種能力，更是一種態度與習慣，本部及大學已透過前述相關計畫，藉由課程設計、就業輔導及服務學習等方式，協助學生在學習歷程中逐漸奠定基礎。

(2) 建置大專校院就業職能平台(UCAN)

為協助學生掌握工作樣貌、了解職業類型及所需能力，並瞭解個人能力弱點，以提早規劃學習目標，本部已建置涵蓋職能診斷、指導諮詢、就業能力培養三個層次之概念的「大專校院就業職能平台」。該平台係以目前業界各種職務所需的職能為依據，歸納出 16 種職涯類型與 66 種就業途徑，詳細介紹不同職涯類型的特色、各種工作所需具備的職能及其相關職業，讓學生具體認識工作世界，並能針對職業興趣與專業職能進行自我評量，協助規劃自我能力養成計畫，具備符合產業界需求的職場職能；再者，學校亦能透過平台後端資料強化職涯輔導效能、回饋為系所教學規劃參考，及作為支援學校整體管理及成效之依據。

(3) 辦理大專畢業生創業服務計畫(USTART)

本計畫係由近五學年度畢業之大專畢業生發揮自己的創意及所學，組成創業團隊，提出創業申請計畫，經審核通過並接受學校育成單位輔導創業 6 個月者，由本部補助學校育成費用 15 萬元及創業團隊創業基本開辦費 35 萬元，獲補助之創業團隊經參與第 2 階段創業競賽且成績績優者，本部再補助 25 至 100 萬元之創業

開辦費。希激發創業熱情並實踐年輕學子之理想，並引導大專校院重視創新創業課程及活動之開設，同時適時利用微型企業的彈性及創新育成單位之協助，蘊育未來經濟發展能量。

3. 進行大學畢業生流向調查

為瞭解國內大專校院畢業生畢業後流向，本部自 95 年委請國立臺灣師範大學教育研究與評鑑中心辦理「大專校院畢業生流向資訊平臺」，全面追蹤調查畢業生畢業前及畢業後一年之升學、服役、就業、待業、進修等流向狀況。各年度調查計畫完成後，本部均將整體調查結果公布於網站供各界下載 (<https://www.cher.ntnu.edu.tw/index.php>)，各校亦得於學校查詢平臺中下載無法辨識個人之該校畢業生原始調查資料。

是項調查可協助學校掌握畢業生流向，提供畢業生所需之就業資訊及輔助措施。一方面，學校可依各系所畢業生調查結果進行分析，並深入檢討系所教育目標、課程規劃及教學方法配合，如何配合學生畢業進路，將系所課程與職涯進路緊密結合，並訂定基本能力指標及畢業門檻，以有效提升學生畢業後之競爭力。另一方面，本部也要求各大學校院加強對畢業生進行追蹤調查及就業輔導，投入足夠的人力與資源，依各個學生之情形給予學習輔導及生(職)涯規劃之協助。

另為擴大資料庫利用價值，整體調查報告亦提供相關部會參考(含勞委會、主計處、青輔會、行政院科顧組及經濟部等)；本部也根據資料庫分析結果辦理學門論壇，透過產官學界之對話，探討國家整體人力供需質量變化，作為本部相關人才培育政策及推動高教政策之參考，引導學校檢視其課程設計，加強與產業的實務聯結面，俾有效提升學生畢業後之競爭力。

4. 加強高等教育人才培育與產業的聯結

為縮短大專畢業生學用落差、協助其未來生涯發展能力，提升個人生活品質及國家競爭力，本部特從下列面向加強高等教育人才培育與產業之聯結：

(1) 教師面

① 遴聘業界專家協同教學

為加強技職教育與產業接軌，提供學生零距離之產業科技認知，縮短學校教育與業界人才需求之距離，本部鼓勵學校採「雙師制度」教學，以專任教師授課為主，業界專家協同教學為輔，並由本部補助業界專家授課鐘點費及交通費，99-101 年共計補助 91 校，遴聘 6,412 位業師。

②選送教師至公民營機構研習服務

為提升技專校院教師實務教學能力，增進現職教師業界經驗，鼓勵技專校院選送教師赴業界實務研習及服務，包含辦理廣度研習（2 至 7 日）、深度研習（3 至 8 週）、以及為期半年或一年之教師深耕服務，期使教師可提供學生實務技能及相關實務教材內容，以縮短學用落差，99-101 年共計補助 91 校，共送 6,323 位教師至業界研習服務，廣度研習 5,227 位；深度研習 893 位；深耕服務 203 位。

③鼓勵延聘具備 3 年專任或 6 年兼任業界經驗之新進教師

鼓勵學校新聘專業科目教師應具一定年限業界服務經驗，並將執行成效納入技專校院私校整體發展獎補助指標。99-101 年計聘 438 位此類專任教師。

④鼓勵教師以技術報告送審升等

為鼓勵實務研究，並促進產學合作，本部自 93 年起即致力推動大專校院教師以技術或實務研發成果送審升等，期使學校教學研究能與產業實際發展相連結，99 年推動技職教育再造方案，於教育部產學合作資訊網建置專區，收錄歷年通過之技術報告摘要及部分報告全文，每年辦理 6-8 場技術報告送審升等研習會，並建置具產學或業界經驗之委員資料庫，於本部大力推動下，98-100 年大專校院教師以技術報告送審升等通過比率逐年提升，98 年為 69.81%、99 年為 75%、100 年為 84.84%。

(2) 學生面

①落實學生校外實習課程

為協助學生提早體驗職場，建立正確工作態度，增加學校實務教學資源及學生就業機會，本部自 99 年度起推動「技職教育再

造方案-落實學生校外實習課程」，鼓勵並補助技專校院辦理暑期、學期、學年及海外實習課程，99-101 年共計補助 90 校，學生校外實習人數由 98 年 57,102 人增加到 100 年 68,179 人(成長 19.4%)；實習機構數達到 8,629 家，成長率達 11.5%。

②鼓勵學生專題製作

為提升學生實務與創新能力，本部積極推動創新創意創業課程、學生專題製作課程等，結合學校、各部會及產企業界等，辦理各類創業及專題製作競賽，並安排得獎作品至產業園區展出，促進研發成果推廣並協助廠商發掘優秀人才。

(3) 證照面

因應國內產業結構改變，為培育中、高級技術人力及跨國移動人才，鼓勵大專校院學生於不影響課業下考照，並與相關部會共同研商，推動證照法制化，以提升學生畢業之就業能力。相關作法如下：

①在不影響教學正常化原則下，鼓勵技職校院師生取得國、內外專業證照並兼顧質量。

②協調主管機關召開專業證照法制化跨部會會議，推動並落實證照效用。

③協調主管機關積極推動我國證照與國際主要先進國家相互採認工作。

④繼續補助公正團體辦理民間職業能力鑑定證書採認作業。

⑤辦理技職校院系科相對應之證照盤點工作。

(4) 輔導面

為協助大專校院學生提升未來生涯規劃及發展能力，本部除推動多項計畫外，並鼓勵大專校院結合行政院勞委會職訓局辦理就業相關講座、提供工讀或實習職缺、及辦理就業博覽會等：

①推動教學卓越計畫及區域教學資源中心計畫

本部自 2006 年起推動「獎勵科技校院教學卓越計畫」，及「區域教學資源中心計畫」，各校大致已建置學生生涯發展機制。學生端，於學習中由學生自行依興趣及生涯規劃，建置學習地圖、生

涯規劃地圖、及學習歷程檔案等；學校端則依學生的規劃及學習歷程需求給予各種輔導，如第一哩路、學生意向調查、雙導師輔導機制（一位學校教師輔以一位業界導師，強化職場能力）、安排校外實習課程、開設職涯探索課程、適性輔導考照，開辦各種產學專班及創業計畫，及最後一哩課程等，部分學校並已成立職涯輔導中心，從大一新生至大四畢業，推動四年一貫化的適性輔導機制。

②鼓勵大專校院成立就業輔導單位

為協助大學學生畢業後順利就業，目前大專校院皆已成立就業輔導單位，每年定期或不定期與行政院勞工委員會職業訓練局各地就業服務站合作舉辦校園職業輔導講習或座談會，並邀請相關企業辦理校園徵才說明會等活動，提供學生就業選擇及職涯規劃方向。

③納入校務評鑑指標

透過校務評鑑引導學校強化職涯輔導機制、協助學生做好就業準備，俾利畢業後順利進入職場。

(5) 推動大專校院與產企業各公會及協會建立交流平台

為發展技職教育務實致用特色，本部特辦理「技職教育發展座談會」，除將與會代表所提建議列入未來技職教育發展參考外，更規劃個別邀請不同產業（公會）及相關產企業代表，與學校校長、研發長等辦理座談，研商人才培育與技術研發等事宜，期擴大推動產學媒合、學生校外實習、技術研發及參觀活動等。目前已與3個公會建立交流機制：

①臺灣區機器工業同業公會產學交流：業辦理1場座談會、3場研討會，以及每月於該公會「機械資訊」月刊分享產學合作成功案例。。

②臺北市電腦商業同業公會產學交流：業辦理1場座談會，並由國立臺北科技大學擔任產學合作平臺。

③臺灣區工具機暨零組件工業公會產學交流：業辦理1場座談會，並持續與公會進行有關人才培育與學生實習等部分之交流。

5. 即時性人力之培養

為培育產企業界所需各類人才，支援科技產業投入創新研發，本部自 93 年起，推動各項彈性學制及實務課程：

①**產學攜手計畫**：採 3 合 1(高職+技專校院+合作產業)的合作方式，發展 3+2(高職+二專)或 3+2+2(高職+二專+二技)、3+4(高職+四技)或 5+2(五專加二技)之縱向銜接學制，以高職生透過甄審方式升讀技專校院，並成為合作廠商正式員工，此種學程於師資、課程及設備等，均可彈性規劃運用。自 95 學年度開始試辦，至 101 學年度計提供約 2 萬 600 名學生兼顧就學及就業的機會。

②**最後一哩就業學程**：本部廣續與勞委會職業訓練局合作辦理「最後一哩就業學程」，鼓勵技專校院學校連結區域或相關產業，共同規劃最後一哩就業學程，累積師生服務產業界之能量，導引學生順利進入職場就業，縮短就業適應期，並有效降低應屆畢業生失業率。

③**產業碩士專班**：為培養產業發展所需之高階人才，提升國內產業競爭力，並帶動區域性產學合作聚落，鼓勵企業與學校合作共同申辦，研擬出符合產業用人所需之碩士級人才培育課程，並適度延聘產業技術專業人才擔任授課，以推動產學長期人才培育合作計畫，儲備企業所需專業人才。

④**學士後第二專長學位課程**：為協助大專畢業生取得第二專長或跨領域學習，強化職場就業能力，針對已取得學士以上學位者，以促進就業或強化職場能力為導向的課程設計，對焦產業需求，以協助其取得職業證照、實習經驗或加強外語能力為目標，落實養成就業專業與能力。

⑤**推動契合式人才培育專班**：本部刻正規劃契合式產學專班，擬透過與各產業公會之交流機制，建置資訊平臺，俾利產業提出實際之人才需求；復就此人才需求，媒合學校成立產業學院，自 102 年起開設契合式產學專班。專班師資來源主要來自經濟部及勞委會協助建置之業師資料庫，課程規劃對焦產業核心技術。專班學生由學校與合作企業共同甄選，經實習、專題製作等實務課程訓練，畢業後由合作企業直接聘用。

⑥**試辦技專校院實務研發及試辦課程**：鑑於目前國內技專校院各系科課程名稱及課程內容與一般大學大同小異，不易彰顯技職教育務實致用之特性，致學生未能學習完整之專業實務能力，產生學用落差現象。自 99 學年起補助 6 校 31 系進行「技專校院工業類實務課程研發及試辦計畫」，100 年度再委請國立臺北科技大學推動「技專校院車輛工程實務課程整體改進計畫」及「科技校院研究所研發實務及課程整體改進計畫」，期望導引學校逐步建立實務課程之內容與發展機制，以培養學生具備實務訓練之技術知識、產業規格知識及實務問題解決之能力，厚植學生職場競爭力。

⑦**規劃辦理「工業基礎技術人才培育方案」**

配合經濟部成立「工業基礎技術推動小組」，進行工業基礎技術整合推動，本部為推動小組成員之一，共同參與規劃推動。本部已盤點五年五百億學校及典範科技大學學校，於高效率分離純化與混合分散技術、高性能纖維與紡織技術、高效率顯示與照明技術、全電化都會運輸系統基礎技術、高階製造系統基礎技術、半導體製程設備基礎技術、通訊系統基礎技術、高階量測儀器基礎技術、高階繪圖與視訊軟體技術、高階醫療器材基礎技術等 10 項工業基礎技術 項目研發能量，積極推動工業基礎技術所需人才。後續將由五年五百億學校、典範科技大學及教學卓越計畫學校擔任召集學校，組成策略聯盟進行合作與分工，投入工業基礎技術之研發，促成產、學、研針對重點技術進行人才培育與合作研發。

⑧**推動工業區關懷計畫**

與經濟部工業局合作，由本部 6 所區域產學合作中心辦理媒合，導入技專校院研發能量，由老師帶領學生協助產業園區廠商轉型、再造、及升級，以解決工業區內廠商因研發人力不足或資源受限所產生的技術或經營瓶頸，使產業園區更新活化，並強化技職師生實務教學與學習的能力。

6. 推動第二期邁向頂尖大學計畫

為提升高等教育品質與國際影響力，進而培育優質人才，本部自 95 年至 100 年推動「發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」

(第1期計畫)，經過5年之推動，國內優異大學或研究領域，已有顯著的績效，惟面對國際高教卓越及人才之競爭趨勢，為延續計畫成效，並避免我國高等教育競爭力被邊緣化，本部賡續推動計畫第2期「邁向頂尖大學計畫」(自100年4月1日起至105年3月31日止)，期能引導大學以其優異領域或研究中心整合資源，提升大學卓越教研水準，培育優質高階人才，進而邁向國際一流大學，提升國家競爭力。其目標及策略如次：

(1)加速頂尖大學國際化，擴展學生之世界觀

由學校以其優勢領域，開設外語授課課程或學位學程、招收優秀外籍生、與國外頂尖大學共同開設課程、簽訂姊妹校、推動雙聯學位、獎勵學生赴國外研習、交換等，建置國際化及多元化之校園，以協助學生開拓國際視野，成為真正具有國際觀、全人類關懷及能夠體察國際脈動的一流人才。

(2)積極延攬並培育人才，厚植國家人力資源

本計畫協助國內大學提升整體教學研究環境、吸引國外優秀教研人才，推動彈性薪資制度、簡化傑出優異人士進用程序、薦送有發展潛力教學研究人員至國外進修及研究等策略，協助各校延攬國外人才並留住校內優異教學研究人員，以厚植國家人力資源。

(3)提升大學研發創新品質，強化國際學術界之影響力與能見度

以我國具優勢之研究領域(如基礎科學、尖端奈米科技研究、生物醫學、資訊電子等)與國外一流大學、著名學術機構及民間企業進一步合作，以提升大學創新研發品質及國際影響力。

(4)強化產學合作，促進產業升級及提升國家競爭力

以大學豐富的科技資源及研發能量，整合其他學術機構及民間企業能量，協助現有產業升級，並以前瞻的學術研究成果促成新技術的發展及新興產業的發展，進一步提升國家競爭力。

(5)回應社會及產業需求，培育頂尖人才

引導學校依本身教學、研發能量及發展重點與優勢，並參考國家發展所需之專精領域（如：六大新興產業、工業基礎技術等）據以發展其教學研究策略，使大學以其學術研究回應社會及產業需求，促進學校教師帶領學生從事跨領域技術相關研究，培養國家整體所需各領域高階研發人才。

7. 推動典範科技大學計畫

自 101 年起，推動「發展典範科技大學計畫」，引導科技大學建構產業創新研發的環境，並與產企業界建立長期合作人才培育關係，共同推動學生校外實習、專題製作等實作課程，以充分發揮高等技職教育專業技術人才培育功能，提升國家整體競爭力。

本計畫於 101 年度由本部既有經費支應，透過一年期之先期試辦，推動產學特色緊密連結之規劃理念及實務。102 年起已爭取政府重大公共建設經費，於原試行之實務基礎上，補助科技大學以 4 年為期，辦理相關工程建設如實習工廠、研發成果試量產測試中心、產品設計中心、產學營運中心、創新育成中心、特定生產線模擬設施等之規劃設計與營建管理，引導受補助學校落實產學合作應用研發及人才培育之功能，成為產業創新發展中心，並建構長期性產學合作人才培育機制。

101 年度經補助計畫審查，係甄選出 6 所科技大學進行試辦，另酌予補助 2 所科技大學成立相關產學研發中心；共計補助新臺幣 4 億 5,000 萬元。

8. 續辦第三期大學教學卓越計畫

為提升大學教學品質，本部自 95 年起推動獎勵大學教學卓越計畫，歷經 2 期(95 年至 101 年)之推動，補助 30% 至 40% 之大學校院，促使學校重視課程規劃與設計，強化教師成長機制、引導教師重視教學，建立學生學習成效評估機制，協助大學提升教學品質。為持續協助各大學深化教學品質改善之成果，發展特色，以提升「學用合一」，本部賡續推動第 3 期(102-105 年)計畫，其目標及策略如下：

- (1) 引導學校發展特色，發展國內教學卓越典範，促進大學教學品質的提升

以專案經費，引導大學自我定位，依其特色建立教學績效指標及典範，鼓勵大學提升教師的教學水準、提升學生學習意願及成效、建立完善的課程規劃制度、提升教學設備及其他創新作法，經由學校整體制度面之改革及建制，促進大學教學品質的提升，建立其特色競爭力。

(2)提升學生學習成效，強化學生就業競爭力

藉由本計畫協助大學在整體教學運作體制上進行全面性的調整，營造學生主動學習之校園氣氛，以使「教學核心價值」認知的生根，引導「學生主動學習」，並適時調整課程之規劃、另建立學生核心能力指標檢核機制及畢業門檻，有效評估學生學習成效、落實學生學習成果考核或淘汰機制；並強化教學與實務之連結，建立產學合作機制，增加學生校外(海外)實習機會等，提升學生之實務能力及就業競爭力。

(3)提升教師教學專業能力，深耕教學核心價值

透過強化各項教學支援系統、教師教學社群及教學助理制度的落實，有效減輕教師授課負擔及提升教師教學專業能力，並落實教師、教學評鑑及淘汰機制，以教學成效績優教師獎勵機制及彈性薪資制度，鼓勵教師投注於教學及產學合作。

9. 布建國際頂尖人才

(1)推動「中華民國頂尖大學與國外頂尖大學學術交流合作試辦計畫」

由我國頂尖大學策略聯盟與國外頂尖大學簽定備忘錄，合作進行人才培育及學術交流計畫，選派我國頂尖大學優秀人才赴國外進修訪問，培育頂尖人才，建立海外學術研發基地。

截至 101 年止，我國頂大策略聯盟已與美國柏克萊加州大學、芝加哥大學、哈佛大學、麻省理工學院及英國倫敦帝國學院等 5 校簽訂合作備忘錄（每一合作案以 5 至 7 年為期），選派學生及教研人員赴國外頂尖大學攻讀博士學位及為期 1 年研究合作，並以人文社會領域優先，預計 5 至 7 年內，至多選送赴國外頂尖大學攻讀博士生 72 人及教研人員 150 人，另一方面，透過於國外頂尖

大學或在臺舉辦工作坊、研討會、專題討論及研究員訪問等實質學術交流活動，佈建國際頂尖人才。

(2)推動尖端科技人才國際培育方案

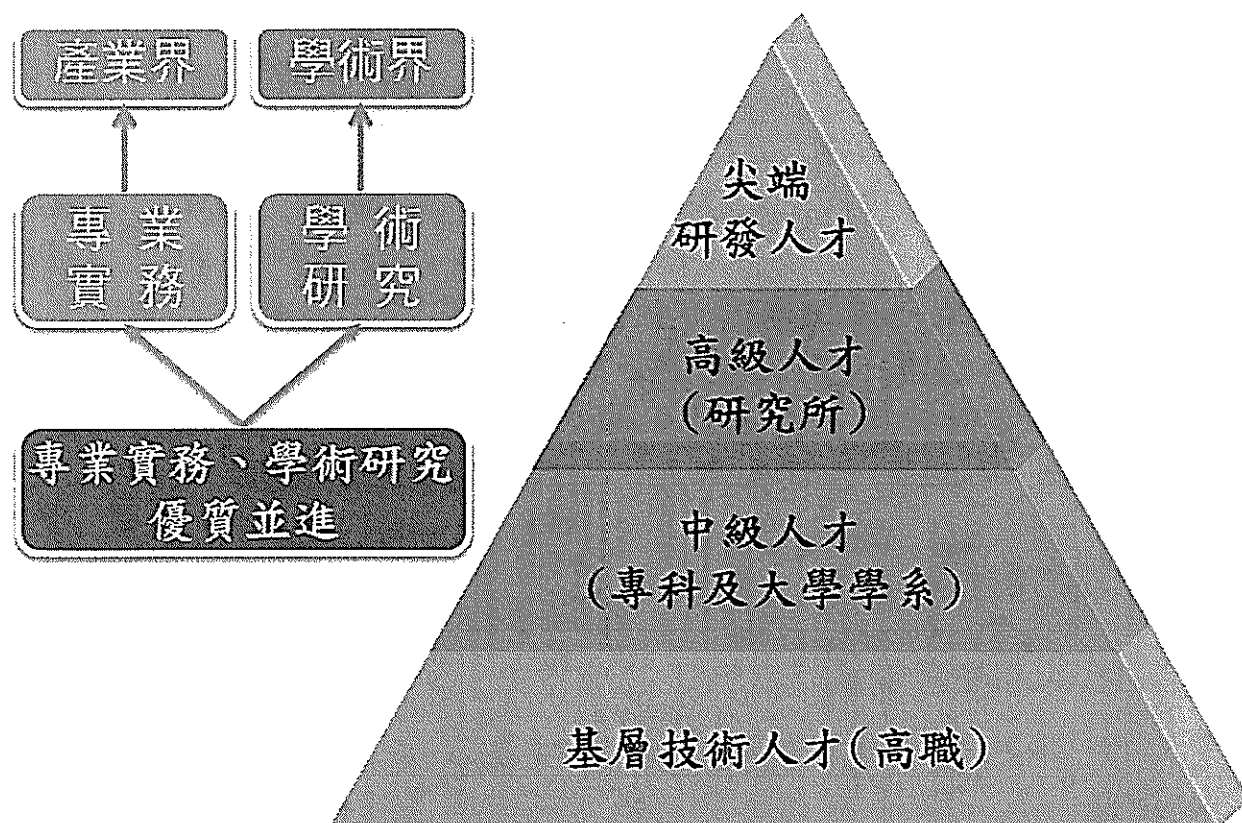
由中央研究院、行政院科技會報、國科會與本部共同選擇指定我國未來所需之尖端科技領域與優質研究機構，原則上將以全球排名前 30 名大學為範圍，並以公費甄選優秀學生前往攻讀限定學門及系所之博士學位；另選送博士後人員前往國外知名研究機構從事 1-2 年之博士後研究。本方案同時將請海內外知名學者或院士推薦，提高學生進入頂尖學術領域或機構的機會。

(二)未來規劃策略

1.建置人才培育架構

21 世紀的知識經濟時代強調「研發」與「創新」，且資訊社會的快速發展，促使商品週期變短，不僅勞動力市場需調整，學校教育亦須隨之因應。但大學增設、調整系所或進行課程重新規劃，遠不及知識及產品更新的速度，導致學校的人才培育難與產業需求結合或同步。此外，學生的創新研究能力及專業技術訓練均有不足；學校的發展特色不明確，課程缺乏與產業連結及實務操作經驗，導致學用落差現象，部分企業表示不易找到合適的人才、部分畢業生畢業後求職不易，並產生人才高階低用的情形。

因此，本部將以「學術研究」及「專業實務」兩大主軸，貫穿從基層技術人才、中級人才、高級人才到尖端研發人才培育過程(如圖)，打破人才培育的同一性，不僅可引導學生適性選擇朝研究深造或專業實務發展，更可促使系所重視學生就業力，利於產業研發或實務人才培育。本部刻規劃下列兩項措施：



圖：整體人才培育架構

(1)推動學位分流

針對碩博士班進行以專業實務為導向的課程內容及教學型態變革，為特定職業、取得證照做準備。初步先規劃將碩士班學位依性質概分為「Master of 領域 by research(研究型學位)」及「Master of 領域 by coursework(實務型學位)」兩種類型，以突顯學術研究和專業實務兩種不同的教學型態；而配合實務型學位的課程及教學變革，碩士班畢業論文得先以創作連同書面報告，或以技術報告代替，發揮其專業實務特色；另為使學位分流更明確發展，將同步推動學位授予法修正。

研究型學位係為攻讀博士班、從事學術研究做準備，國內傳統的碩士班教育即是此類型。實務型學位則是參考國外大學專業學院(professional school)的作法，因應產業在創新研發或專

業實務方面的高階人才需求，所進行的碩士班階段專業教育，為特定職業、取得證照做準備，使學生畢業就能完全投入職場。

(2)技職再造未來規劃方向

為強化產學實務連結、加速創新研發、培育具實作力、就業力、創新力的優質專業人才，本部將規劃從「政策一貫」、「系科調整」、「課程規劃」、「設備充實」、「教師增能」、「創新創業」等6個面向，擬訂「第二期技職教育再造工程」，落實技職教育政策一體化及科技大學技職化，培育具實作力、就業力、創新力優質專業人力。

①政策一貫面向

研擬技術及職業教育法草案，規範科技大學、技術學院、專科學校、職業學校有關原理原則，建立完整的技術職業教育一貫體系，落實技職教育政策一體化。

②系科調整面向

整合相關部會產業人才供需及盤點高職與技專系科設置，透過跨部會小組審查系所增設調整，俾使技職校院所培育之學生更貼近國家社會人力及產業之需求。

③課程規劃面向

以產業需求為導向，檢討及調整高職群科與技專校院課程之統整及銜接，落實學生校外實習課程，擴大辦理產業學院深化學用銜接。

a. 落實技職校院課程一貫化及與產業之銜接

高職及技專校院教師建立對話機制，共同檢視基礎科目及各類群科(15群)專業科目課程，針對不足之部分，研擬製作銜接課程，提供各校參考。

b. 落實學生校外實習

(a)高職生

①持續鼓勵高職學生校外學習專業知能及職場經驗，並擴大辦理學生至國外實習。

⑥配合「職業學校學生實習辦法」之實施，本部規劃由15個職業學校群科中心建置高職學生校外實習媒合機制，透過群科中心學校建立該專業領域之合作協力廠商及相關工會等資訊，並定期更新有合作意願之協力廠商名單，以供學校規劃校外實習課程合作廠商之參考；為落實推動高職校外實習課程之辦理，擬由各群科中心學校規劃該群科之學生校外實習課程示例、教學經驗分享以及成果觀摩等活動，以利各校課程規劃之參據。

(b)大專生

補助技專校院，鼓勵逐年擴大並落實學生校外實習課程，同時請學校於課程規劃中，針對已實習完畢學生要求結合專題製作課程，進行專題研究、發表或競賽，以培養實務及問題解決能力，並擴大辦理學生至國外實習。

c. 擴大辦理產業學院（技專）及產學訓專班（高職）

透過與各產業公會之交流機制，建置資訊平臺，俾利產業向學校提出實際之人才需求；試辦產業學院及推動契合式產學專班，由企業至學校選才，鼓勵學生赴企業實習，學生畢業後由合作企業直接聘用。

④設備充實面向

a. 高職

建置高職教學設備需求填報系統，進行教學設備需求統計分析後，補助學校教學設備，並實施成效檢討。

b. 技專校院

以發展典範科技大學、教學卓越計畫及補助專科學校提升整體教學品質專案計畫案之特色，並配合學校師資與課程內容相關性，藉以調查及評估補助儀器、設備項目事宜；非此類計畫學校自行研提需求計畫。

⑤教師增能面向

a. 鼓勵高職及技專校教師赴公民營機構深耕研習

(a)高職部分

加強推動高職教師赴公民營機構研習服務及提升實務經驗之研習活動，以落實務實致用精神及提升教學品質。

(b)技專校院

②鼓勵聘任具 3 年專任或 6 年兼任業界經驗之技專校院新進專業科目教師，並納入國立學校校務基金或私立學校之私校獎補助核配指標。

③鼓勵技專校院教師赴國、內外公民營機構或非政府研究部門研習服務。

b. 鼓勵技專校院教師以技術報告送審升等

建構完善技術報告送審升等機制，將自審學校納入機制，並辦理研習及輔導；本部辦理講習並遴聘具實務或產學經驗之審查委員，鼓勵技專校院教師以產業實作之創新研發成果作為技術報告升等之依據。

c. 遴聘業界專家協同教學

採「雙師制度」聘任國、內外業界專家協同教學，編製教材、指導學生展演及輔導考照等。

⑥創新創業面向

成立區域創新創業平臺，推動校園創業文化，鼓勵國際發明展成果商品化，擴散校園研發成果加乘效應，提升學生創新及就業力。

a. 建立技專校院創新創業平台

建立結合全國大專校院研發單位，共同組成研發成果推廣聯盟之交易平臺及展示中心，以進行研發成果之整合加值，並建立產學交流平臺，提升校園研發成果加乘效應，扮演符合產業需求的「校園科技百貨」角色，期以跨校合作與聯盟成員互惠互享，達到規模經濟效益，加速技術商品化。

b. 推動校園創業文化

(a)透過區域產學合作中心進行服務與輔導：評估技術與市場可行性、營運規劃及尋求投資廠商。

(b)強化目前各大學育成中心之功能，使教師帶領研究生技術創業成為未來育成中心的服務主軸，讓育成中心不只成為技術研發的搖籃，更成為各大公司未來併購技術，籌組分公司的主要對象。

(c)鼓勵國際發明展成果運用：透過產學合作資訊網及區域產學合作中心，進行資訊揭露及媒合推廣、開設創業課程，以輔導商品化或創業育成。

c. 國際發明展商品化

補助技專校院推動學生參加國際性技藝能競賽，以及學生出國參加國際性技藝能競賽及發明展機票費。

2. 研擬人才培育白皮書

為提出具有競爭力的人才培育策略，規劃我國未來人才培育之藍圖，本部將於102年5月提出人才培育白皮書。

本部已邀集學者專家及產業界人士組成人才培育指導委員會，並下設「國民基本教育K-12」、「大學教育」、「技術職業教育」與「國際輸出與交流及全球人才佈局」4個分組，將透過座談會及公聽會等方式，廣泛蒐集各界意見，撰寫形成人才培育白皮書，進行方式如下：

表2：人才培育白皮書推動規劃

進行方式	內容說明
組成人才培育指導委員會	由本部組成人才培育指導委員會，提供人才培育白皮書之撰寫重點。
小組委員	邀集學者專家及產業界人士分「國民基本教育K-12」、「大學教育」、「技術職業教育」與「國際輸出與交流及全球人才佈局」四組分別進行研究。
召開分組座談會議	邀請「國民基本教育K-12」、「大學教育」、「技術職業教育」與「國際輸出與交流及全球人才佈局」等領域之學者專家，以及各界人士代表與會，分組別或合併進行與人才培育政策有關之意見徵詢，蒐集並分析各界意見。

辦理分組公聽會	對外辦理公聽會，邀請各界人士及政策利害關係人（包括教育界人士、產業界人士、民意代表、家長、學生、媒體代表等）與會，就分組研究團隊規劃草案內容與各界交換意見。
建置專案網站	建置網路交流平臺，提供本計畫相關內容，並蒐集各界意見。

五、結語

身處知識經濟時代的當下，「創新」是世界競爭力的核心，臺灣要面向世界舞台，必須要有創新能力才能夠生存；奠定國家產業發展的基石，需要更多的創新人才來投入。臺灣競爭力的提升，一定要建立在質量均優的人力基礎上。前瞻未來，全球化之競爭更趨激烈，本部已推動各項因應策略，並積極規劃未來方向，在各位先進指教下，本部將秉持一貫的信念：「投資教育就是投資國家的未來」，為我國培育優質專業人才。