

肆、主要國家消弭學用落差策略

主要為瞭解美國、英國、德國、日本，以及新加坡主要國家的消弭學用落差策略，包括產業界協助人才培育政策、實習課程的政策與建教合作的機制、證照制度、大專校院生涯輔導制度與措施、就業學程與產業界的結合，以及培育博士政策及措施。

一、美國消弭學用落差策略

(一) 美國技職教育辦理情形

根據美國技職教育調查報告(Career and Technical Education in the United States: 1990-2005)，美國技職教育主要分為兩個面向：(1)高中與大專院校所開設的技職教育學位課程以及證照學程；(2)工商業雇主、大專院校和各專業領域工會所開設的在職進修課程(NCES, 2008)。大專院校透過提供技職教育學位或證照學程來培育具有專業知識與技能的畢業生，以便學生能在畢業後能考取專業證照並進入特定專業領域服務(例如：教師、護士、物理治療師、電腦技師...等等)。因此，技職教育課程著重於提供學生專業領域工作上所需之專業知識、模擬實作操練與現場實習的機會；相反的，傳統學士學位課程則較注重學術理論的教導、研究方法的訓練以及獨立研究能力的培養(NCES, 2008)。

根據美國技職教育調查報告，在 2005 年全美國共有 5,700 個公私立大專院校提供技職教育學位或是證照學程課程(NCES, 2008)。從 1990 至 2004 年之間，大約有 63% 至 67% 的大專院校學生選擇修習技職教育學位或學程，相對而言，選擇修習傳統學士學位的學生只占全部大專院校生的 23% 至 28% 之間。在四年

制大專院校內修習學士學位課程的所有學生中，有 60% 的學生所修習的乃是技職教育取向的學士學位課程。最熱門的技職教育學士學位專業領域包含商業、市場經濟、教育、醫療、工程、與建築。由此可見大多數的美國的大專院校生所接受的高等教育乃是為了預備學生們成為職場上各領域所需的專業人才，只有大約四分之一的大專院校生是預備升學至研究所從事學術研究。

針對技職教育學位或學程畢業生的流向，美國高等教育學生長期追蹤研究調查(Beginning Postsecondary Students Longitudinal Study: 1996/2001; BPS)發現，在 1995-1996 年所追蹤的技職教育學位或學程在學學生中，大約 60% 在 2001 年時皆已取得學位或學程證書，並且 87% 在 2001 年時皆已就業。在已就業的技職教育學位或學程畢業生中，75.7% 有穩定的全職工作，並有平均 USD\$29,000 的年收入。此外，在已就業的技職教育學位或學程畢業生中，70.1% 的畢業生表示他們所從事的現職與所接受的技職教育學位或學程課程是有相當程度的關聯性。由此可見美國技職教育學位或學程畢業生大多皆能在畢業後獲得與所受專業訓練相關之全職工作，並能在職場中學以致用的。

從 NCES 研究報告資料來看，美國的技職教育可說是相當成功的。技職教育所提供的課程內容乃是針對產業界的需要而設計的，並且提供學生實作與實習的機會；雖說技職教育的畢業率並不特別高(只有大約六成畢業率)，但接近九成的技職教育學生都能順利進入職場工作。在已就業的技職教育學位或學程畢業生中，將近八成畢業生都有穩定全職工作，並且有將近七成畢業生從事與所受專業訓練相關之工作。因此美國技職教育的教育、訓練與就業一貫體系運作情況堪稱良好，並無嚴重的學用落差問題。

根據美國技職教育調查報告，在 1990 至 2005 年之間，大約 26.9% 的可勞動成年人口曾修習過至少一門技職教育進修課程，大約 37.1% 在職員工曾修習過至少一門技職教育進修課程(NCES, 2008)。報告也指出技職教育進修課程參與度與技職教育進修者學歷有顯著相關。教育程度高的技職教育進修者參與技職教育課

程的百分比顯著高於教育程度低的技職教育進修者。此外，從事專業工作和管理階層工作的技職教育進修者(56.3%)的課程參與度顯著高於從事銷售員、服務業與零售業的技職教育進修者(30.6%)。女性技職教育進修者(29.2%)修習技職教育課程的百分比也顯著高於男性在職員工(24.5%)。白人技職教育進修者(29.1%)與黑人技職教育進修者(27%)修習技職教育課程的百分比也顯著高於拉丁美洲裔技職教育進修者(16.8%)。商業(42%)、醫療(25%)、與電腦(19%)相關課程是最多技職教育進修者修習的課程(Hudson et al., 2005)。此外，就學習動機而言，在職員工修習技職教育進修課程的原因有下列四種：(1)雇主要求員工修習技職教育進修課程(63%)；(2)未滿足專業證照所要求的年度研修學分數(42%)；(3)為了取得大專學分(11%)；(4)為了取得成人繼續教育學分(33%)。

(二) 業界協助培育人才與協助方式

根據 2005 年的全國家戶調查研究(National Household Education Survey; NHES)中的成人教育調查研究(Adult Education Survey)報告顯示，雇主是技職教育進修課程的主要開設者(45.1%)，也同時是在職員工修習技職教育進修課程的最大贊助者。在修習技職教育進修課程的在職員工中，當中約有 91%，都獲得來自雇主的經費補助(O'Donnell, 2006)。雇主給予員工的技職教育進修課程補助分為兩種：(1)在職員工修習技職教育進修課程的時數照領薪水；(2)雇主給付在職員工修習技職教育進修課程所需的學分費以及書本材料費。與從事銷售員、服務業與零售業的在職員工(85.1%)相比較，從事專業工作和管理階層工作的在職員工(90.5%)獲得顯著地較多來自雇主的技職教育進修課程補助(NHES, 2005)。在職員工的教育程度高低也影響他們所得到的技職教育進修課程補助的百分比。90.4%擁有研究所學位或是專業文憑的在職員工曾得到雇主給付的技職教育進修課程

補助，但只有 66% 擁有高中學位以下的在職員工曾獲得雇主給付的技職教育進修課程補助。在所有技職教育進修課程中，修習商業、電腦、與教育相關課程的在職員工獲得最多來自雇主的技職教育進修課程補助。

(三) 實習課程政策與建教合作機制

2011 年歐巴馬政府提供教育部與勞工部 20 億美元 Trade Adjustment Assistance 補助金來協助技職教育機構使其課堂教學能更貼近產業界的真實需求，此項補助金額將特別著重在推動社區大學技職課程與產業界機構的產學合作 (Department of Education Website, 2012)。各州都能獲得至少 250 萬美元的補助金額來協助州內社區大學技職體系推動產學合作。獲得補助的社區大學需要擁有至少一家以上的產業或企業合作夥伴，產業與企業合作夥伴則必須提供社區大學學生實習機會與工作名額。2013 年 Trade Adjustment Assistance 也將提供 10 億美元幫助 500,000 高中學生參加 Career Academies 計畫；此計畫將幫助各地區高中提供技職取向的大學程度選修課程，特別是醫療與工程相關領域課程。

(四) 大學職涯輔導機制

美國教育部在 2012 年 8 月宣布增加頒發學生支持服務 (Student Support Services; SSS) 補助金共計 2,552,193 元給 7 所大專院校用來幫助弱勢家庭學生完成高等教育 (Department of Education Website, 2012)。此次補助金額將幫助 1,765 名大專生得到課業輔導、選課協助、獎學金資訊提供、從 2 年制學院轉學至 4 年制大學協助服務、研究所資訊提供與輔導以及個人職涯諮商與輔導等多項服務。在 2012 年度，美國教育部總共提供了 202,750 名大專院校學生獲得學生支持服

務。

(五) 就業學程與產業界結合

政府提供 80 億美元 Community to Career Fund 給各地社區大學辦理進修學程來訓練 200 萬名在職員工使他們具備 21 世紀高科技產業所需的專業知識與技能 (Department of Education Website, 2012)。

(六) 博士培育政策

美國的博士學位只能透過在公私立的研究型大學中修習博士學位課程並滿足學位課程所有相關要求才可獲頒授博士學位證書。非研究型大學、小型文理學院、與社區大學皆不具有開設與頒授博士學位之資格。博士學位課程通常有下列要求：(1)學生必須在大學中修滿一定修業年限或要求之學分數；(2)學生須在其專業領域內選擇合適之主題來進行獨立學術研究；(3)學生必須聘任精通其博士論文主題之校內與校外學者組成博士資格審查學術委員會來指導並審查學生所撰寫之博士論文；(4)學生在完成博士論文的過程中須通過口試審查來確認學生所寫之博士論文達到專業領域所要求的學術水準。

(七) 培育優良師資政策

根據歐巴馬政府的最新的師資培育改革與提升計畫書 (Our Future, Our Teacher: The Obama Administration's Plan for Teacher Education Reform and Improvement, 2012)，只有百分之三十八的新進教師認為師資培育課程已經幫助

他們預備好接受成為教師的挑戰。換言之，超過六成以上的新進教師皆尚未做好準備面對在教室內進行教學的各種真實狀況。造成此現象的主要因素是並非所有的師資培育課程都能提供師培生在學校裡實習與進行教學演練的機會。因此很多新進老師實際上並不具備足夠的教學經驗來面對課堂上種種真實上演的突發狀況。另一個主要因素則是師資培育課程缺乏一個完善的評鑑機制，因此現有的師資培育課程良莠不齊，所培養出來的教師素質也不盡相同。

針對上述現象，歐巴馬政府在 2012 年提出新的師資培育改革與提升計畫，希望透過此計畫美國各州皆能建立起一個完善的師資培育評鑑系統來統一評鑑州內所有的師資培育課程(U.S. Department of Education, 2012)。此項新計畫中也提供獎助學金給有志成為教師的學生們來幫助他們完成學業。此計畫也希望能培育出高素質的教師們來進入學校教育美國的孩子們，並希望能培育出一批具有多元種族背景的教師們來教導學校中日漸趨向種族多元化的學生人口。

以 Kansas Emporia State University 的師資培育課程為例，學生不需要等到修完全部必修課程才能修習實習課程，實習也並非安排在最後一年或是最後一個學期(U.S. Department of Education, 2012)。此師培課程提供了學生們充足的實習機會，學生們從第二年開始就可以參與實習，並且可以不斷地參與實習課程一直到畢業。透過不間斷的實習課程，學生們很早就開始接觸教學現場的孩子們，並且也能累積足夠的臨場教學經驗來面對日後課堂上的種種突發狀況。

二、英國消弭學用落差策略

1997年 Dearing Report 建議所有高等教育的學生都應該在畢業前具備一些形式的工作經驗。21 世紀的今天，因為失業率提升，顯示畢業生市場(graduate market)正在萎縮中。The Lambert Review (2003) 提到：「工作經驗被普遍認為是發展就業技能和職業意識 (business awareness)。」對於高等教育的學生和畢業生而言，工作經驗的價值是在競爭激烈的畢業勞力市場中改善就業能力。由於英國調漲大學學費，學生為了能夠加快完成學業以減少負擔，使得參與工讀交替制課程的人數比例越來越少。但是不可諱言，受到良好教育與具備技能的人是構成英國經濟成長的要素。政府擔心就業市場從衰退中復甦的速度正在減緩以及勞動力在技能上的落差(skills gaps in the workforce)可能會成為經濟好轉的阻礙。

因為失業率的攀升，前工黨政府希望在 2014 年之前是要讓 18-30 歲的人中有 50% 擁有大學文憑，但大學畢業生愈來愈多的結果也導致，年輕人無法從事可以發揮專長的工作。英國對於大學與職場結合的重視，始於 1980 年代，在 1990 年代時，英國就業部(Employment Department)開始針對這部分給予補助，補助重點就鎖定在實習制度上。因為知識經濟已取代傳統經濟，因此高等教育開始被期待要在「工作導向學習」(work-based learning)上有更多的關注(Nikolou-Walker and Garnett, 2004)。主管高等教育教與學事務的「高等教育學院」(Higher Education Academy) 近年來也開始注重相關議題(Nixon, Smith, Stafford and Camm, 2006)。並在 2007 年委託執行有關工作導向學習(work-based learning)對雇主和學生的影響評估(Nixon, 2008)，因此許多大學也都發展出學校層級以及跨學門模式的實習制度。

由 2008 年開始運作的「彼得瓊斯學校」(Peter Jones Enterprise Academy)方案就是例子之一，其前身為「國家企業學校」(National Enterprise Academy)，目的就是在學院中，使有關商業的學習更貼近實務，教師則是以商界人士為主。

2012年，英國企業家道格·理查（Doug Richard）接受教育部以及商務部委託調查全英技職教育現況。該報告反思英國學徒制的未來，以及社會經濟結構轉變的過程中技職教育的需求為何。在這份的《理查報告書：學徒制》（The Richard Review: Apprenticeships）中，作者肯定目前英國技職教育的實施，但也提出建議讓技職教育的發展更臻健全。例如，學徒制應該被重新定義，也就是政府應重視培訓年輕人如何迎接第一份工作的相關訓練。以及，政府在證書的核發上應該實施分級制：尤其是最高等級的證書可以考慮設置競爭的機制，確立證書的公信力。同時還有、加強證書證照的公平性，測驗的過程以及內容應該尊重企業界。還有所有學徒都應該要具備基本的基礎知識：即便是技能學習很重要，學徒也應該要通過基本的英文及數學能力測驗（教育部電子報，2013）。

根據先前 Wilson 報告之建議，政府正面回應，強調改善三明治課程以及建立商業與大學合作的新架構，以確保畢業生可以更順利就業。學生在三明治實習年的學費由目前的百分之 50 降到百分之 15。提供實習機會方案 Graduate Talent Pool 再延續三年（BIS, 2012）。

同時，英國政府於 2009 年出版的「展現抱負報告書」(Unleashing Aspiration)，也檢視實習以及工作經驗對社會流動所產生影響，尤其在創意產業方面。建議中也特別強調公平實習制度，以及主張給予實習生更多經費補助(Cabinet Office, 2009)。

英國商務部 BIS 於 2009 年提出「優秀畢業生實習計畫」(The Graduate Talent Pool, GTP)，為了要幫助在 2008 年與 2009 年經濟衰退時要進入勞動市場的畢業生，讓他們可以透過實習取得工作經驗，讓高等教育畢業生可以藉此累積工作經驗(BIS, 2011)。英國政府在 2010 年也研擬另一套「全國實習計畫」(National Internship Scheme)，希望企業提供實習機會，讓數十萬名大學畢業生有機會工作，或學習新的技能。這套計畫由當時的創新、大學和技能部(DIUS)提出，鎖定 13 到 24 歲的年輕族群，讓他們進入公家單位、慈善事業及商業團體大企業實習，

若表現良好，有機會獲聘為正式員工。

另一個相關的方案則是「知識轉移伙伴計畫」(Knowledge Transfer Partnerships, KTP)。KTP 始於 2003 年，取代始於 1975 年的教學公司方案(Teaching Company Scheme, TCS)。相關構想來自於教學醫院(Teaching Hospital)做中學(learning by doing)的概念。該計畫最早以製造業技能之人才為主要核心，現在已轉型成整合所有學術教育與研究發展機構，結合企業之創新計畫培育實作人才，透過企業與大學/研發機構共同執行創新專案，協助企業培育與遴選關鍵人才。徐文杰(2012)指出該計畫和其他產學機制不同，認為「人才」的移轉是「知識」移轉的核心關鍵。知識移轉合作夥伴計畫(KTP)的政策目標有以下三項(徐文杰, 2012)：

1. 提升英國的生產力，突破經濟景氣的桎梏
2. 開發科學基礎，以及強化英國經濟範疇下所有的創新績效
3. 激發中小企業發展潛力



圖 4-1 知識移轉合作夥伴計畫架構示意

KTP 目前由半官方組織科技策略局(Technology Strategy Board, TSB)主導。每個 KTP 應包含三個伙伴：一家公司、一所高等教育機構(academic partner)與一位剛畢業的學生(KTP Associate)。KTP 方案目標是促進知識和科技的移轉、激勵並提升產業相關研究，也提升畢業生的商業以及專長技能。參與這類方案的公司需要負擔該方案一半的花費，政府負擔餘額。每個方案平均需要六萬英鎊，其中也包括畢業生的薪水、出差、個人發展、學術輸入和專業技能以及行政費用，目前大概有一千個案子同時在進行(KTP, 2010)。

相關報告指出，2009-2010 年 KTP 共執行 1301 個計畫，創造 1 億 5 千萬英鎊稅前盈餘，也創造 1443 個新工作，並培訓 1 萬 5870 個企業員工，更重要的是協助 1300 多家公司獲得策略性創新的轉型，平均政府每投資百萬英鎊創造 34 個新的就業機會、培訓 374 位公司雇員，創造 3.5 萬英鎊的稅前盈餘。執行至今，超過 75% 之合作研究員獲得參與公司提供工作機會，其中有 62% 的研究員接受公司的聘僱成為參與計畫的公司正式聘僱員工，充分達成充裕企業創新人才之目標，另有 50% 的合作研究員在專案中研讀更高學位 (徐文杰, 2012)。

KTPs 方案為期半年到三年不等，除主導的科技策略署(TSB)外，另有 12 個官方部門與組織給予補助，其中包括英國所有研究委員會(相當於我國國科會)以及「投資愛爾蘭」(Invest Northern Ireland)等半官方組織。政府補助多寡和公司規模有關，這筆經費是經由給學術機構伙伴來提供，中小企業大約必需負擔三分之一的方案成本，大公司的補助要少一點，可能要負擔一半。每一區都有區域 KTP 顧問(regional KTP advisers)，讓公司知道知道政府補助的比例。KTP 目前在全國各行各業有 3 千個合作夥伴，公部門，私部門甚至第三部門都有(Technology Strategy Board, 2012)。

數據顯示，公司在每個案子的年度平均獲益是 24 萬英鎊(稅前)，並且平均創造出兩個工作，以及現有雇員技能的提升。申請者可以先跟大學中或是區域的 KTP 顧問討論，顧問初步同意該計畫後，申請者就可以開始撰寫正式計畫提案。

撰寫完成後，必需經由學術機構提出到「夥伴認可小組」(Partnership Approvals Group, PAG) 審查通過，決定補助經費多寡。該小組每年開會六次。同時，PAG 也會針對重要領域，給予優先補助，這些領域都會對外公佈 (Technology Strategy Board, 2012)。

英國實習生(interns)的權利依據雇用方式而不同，如果作的是有給薪類的工作，則算是公司雇員。如果學生學習被要求必需涵蓋少於一年實習，則屬於學生實習生(student internships)，不受國家最低薪規範。如果在慈善機構或是志願機構或是官方機構則屬此類，也沒有薪資，但是可獲得有限交通津貼或是餐費補助。學生低於 16 歲義務教育年紀以下，沒有最低薪資規定 (GOV.UK, 2012a)。最低薪資是根據年紀和是否為學徒來決定。在 2010 年之後，才開始對學徒設定國家最低薪資。英國全國總工會(The Trades Union Congress)也提供以下六個最佳實踐準則供產業界招募實習生之參考：準備、招募、導入、待遇、監督與指導、認證、推薦信和回饋。

表 4-1 歷年最低時薪 (單位：英鎊)

年份	21 歲及以上	18 到 20 歲	18 歲以下	學徒
2012	6.19	4.98	3.68	2.65
2011	6.08	4.98	3.68	2.60
2010	5.93	4.92	3.64	2.50

(一) 學校實習制度的實施

1. Bristol 大學工程學院實習顧問指導計畫

Bristol 大學工程學院在 2012-2013 學年推出兩項新計畫給新生。分別是：1. 新生暑期實習以及；2. 業界顧問指導。兩項計畫目標：1.提供給學生獲得相關工作經驗的機會，加強他們的就業能力和獲得來自相關行業的工作者的支持；2. 幫助工程(和相關的)公司盡早與在校學生聯結，以促進這些公司成為學院畢業生未來的職業選擇；3. 幫助學院和公司發展更有效益的工作關係；4. 企業合作幫助學院確保研究維持頂尖的水平，並且教導學生的正確技巧和經驗，確保未來就業的成功；5. 企業將受益於與最棒的大學的緊密合作關係 – 不僅透過高品質的畢業生，也透過研究合作機會和特定領域的研究小組合作的機會。

2. 西英格蘭布里斯脫大學(UWE Bristol)實習規劃

UWE Bristol 大學在 2012 年推動三項實習計畫，分別是暑期大學生實習計畫、綠色實習計畫和企業實習計畫。同時，該校也開發出職業選擇網頁提供學生如何下這些決定的提示和建議，並提供準備和練習的機會、幫助決定職業生涯、確定學生擁有的技能、寫簡歷和面試等等。學校也鼓勵學生參與企業活動。例如「UWE 創新中心」(UWE InnovEnters, Innovation and Enterprise Society)為例，他們協助學生成為企業社會成員，和企業家建立關係，也拓展履歷。如果學生熱衷涉足社會目標的計畫，也可以考慮加入社會企業方案。該校也實施多元就職計畫，目的是幫助任職人數不足的畢業生勞動力市場克服就業競爭時可能面臨的障礙，例如針對女性或是特教學生，從代表性不足的法律和商業勞動力市場，加強學生職業支持。

(二) 博士課程

1993 年英國政府公佈白皮書「實現我們的潛力：發展科學、工程與技術策略」(Realising our potential: a strategy for science, engineering and technology)(Cabinet, 1993)，其中對博士課程的建議為回應產業界的需要，重視可轉移性技能，影響所及，各研究委員會與人文藝術研究署(Arts and Humanities Research Board)(現已更名為 Arts and Humanities Research Council)於 2001 年公布「研究式研究生技能訓練要求的共同聲明」(Joint Statement of Skills Training Requirements of Research Postgraduates)(Research Councils/AHRB, 2001)。2002 年 Sir Gareth Roberts 的「科學、工程與技術的成功之路」(SET for Success)報告也建議，讓博士生為學術和產業界的工作作預備(Roberts, 2002)。

如前述，Lord Leitch (2006)報告中強調研究生教育的重要性以及全球業界對於較高技能的需求。英國博士學位修讀年限普遍較歐洲短，同時某些領域學士班畢業生可以直攻博士(例如生技、法律、心理)，值得注意的是 Council for Science and Technology (2010)在其報告中建議延長博士課程到四年，讓學生習得更廣泛性的一些技能(溝通、問題解決、創業與管理等)(陳怡如，2010)。1996 年英國研究生教育委員會(UK Council for Graduate Education, UKCGE)就注意到了對英國博士課程的需求日增，以及非傳統博士班課程的出現與爭議，非傳統博士如：(1)書籍出版所獲頒的博士；(2)創意藝術博士課程；(3)授課式博士課程(taught doctorates)。在授課式博士方面，1996 年 UKCGE 反對將其授與博士學位，因為研究性質較少(Harloe, 1996)。受美國博士教育影響，越來越多博士課程包含相當授課成分，例如所謂專業博士課程，如工程博士、護理博士、獸醫博士(VetMD)、教育博士(EdD)、企管博士(DBA)以及心理學博士(DClinPsy)，許多專業博士課程都是由學校、業界以及專業協會共同設計與開設的(陳怡如，2010)。

「新管道博士」(New Route PhD)結合碩博士課程，修讀時間至少四年，課程內容強調學科知識、跨學科學習以及專業能力，截至 2010 年，英國約有三十幾所大學，上百個系所，提供此類課程，其論文指導是以團隊進行，不是單一教授指導。如果學生修讀一年之後離開，可獲得學士後文憑、證書或是碩士學位不等。「博士訓練中心」(Doctoral Training Centres, DTCs)提供另一種博士教育課程，目前逐步擴充中。DTCs 課程也涵蓋可轉移性技能(transferable skills)，如溝通以及問題解決能力的訓練，並提供跨領域的學習與工作機會。目前工程與物理科學研究委員會有 69 個 DTCs，其他研究委員會也開始規劃類似課程。「新管道博士」以及專業博士反映出博士訓練是在為學生作更廣的職業預備，鼓勵大學與產業界合作，訓練直接符合雇主的需要(BIS, 2010；陳怡如，2010)。目前業界和大學的密切合作可說越來越密切，更多研究所課程有業界資金的挹注，學校為該產業發展相關課程，或是進行其他形式合作如：共同開發課程、實習、企業參訪以及研究生共同指導。

(三) 高等教育創新補助金 (Higher Education Innovation Fund, HEIF)

HEIF 是為了支持以及發展知識轉移的活動，補助目的是為了支持可以帶給英國經濟以及社會好處的知識轉移。此一經費是為了鼓勵 HEIs 和產業界、公家機關、第三部門 (third sector) 合作，將知識進行轉移以改造產品與服務。英格蘭第四輪的創新補助金(HEIF 4)是由 HEFCE 和 DIUS 共同合作，補助時間是 2008 年八月到 2011 年七月(Hefce, 2010) (陳怡如，2011)。

受到 2003 年 Lambert Review 以及 2007 年 Sainsbury Review 的影響，政府開始實施高等教育創新補助金。2007 年政府公佈第四輪的 HELF(HEIF 4) (Institute of Knowledge Transfer, 2010)。知識轉移伙伴計畫(KTP) 是一個鼓勵大學與產業

界合作的最佳範例。KTP 始於 2003 年，取代原有的教學公司方案 (Teaching Company Scheme, TCS)。此一計劃是獲 17 公家單位補助，目前由半官方組織 TSB 主導。每個 KTP 應包含三個伙伴：一家公司、高等教育機構與一位剛畢業的學生。KTP 方案目標是促進知識和科技的移轉、激勵並提升產業相關研究，也提升畢業生的商業以及專長技能。參與這類方案的公司需要負擔該方案百分之 40 到 67 的花費，政府負擔餘額。每個方案平均需要六萬英鎊，其中也包括畢業生的薪水、出差、個人發展、學術輸入和專業技能以及行政費用。目前大概都會有一千個案子同時在進行(KTP, 2010) (陳怡如，2011)。

高等教育經由知識轉移的活動(如顧問、合作研究、技術轉移和資助新創公司)，和企業界有更密切的連結。這目前是被視為大學傳統教學和研究角色外的第三軌(third stream)活動。英格蘭運用來自 HEFCE 的創新基金(Innovation Fund)，協助大學將知識轉移到產業界，威爾斯第三軌活動是由 HEFCW 的(Third Mission Fund)以及威爾斯國民大會來支持。蘇格蘭的 SFC 編列有知識轉移津貼(Knowledge Transfer Grant)，而北愛目前也在發展它的第三軌方案(陳怡如，2011；Hefce, 2009)。

英國政府為了促進產學合作，近年來亦設置一些半官方專門機構如「蘇格蘭企業」(Scottish Enterprise)、「投資北愛」(Invest Northern Ireland)、「商業支持威爾斯」(Business Support Wales)，擔任大學與產業之間媒合角色，協助大學與產業進行產學合作。2008 年，政府公佈「企業策略」(Enterprise Strategy)，該策略的願景是使英國成為世界最企業化的經濟體 (the most enterprising economy)以及創造和發展企業的最佳地點。在相關知識和技能的發展中，它也強調大學在其中扮演重要角色 (陳怡如，2011；BIS, 2008)。

科學園區(Science parks)的成立使英國近年建立數百個以科技和知識為主要的公司，強化研究與企業之間的連結。科學園區的設立是為了和高教機構進行有系統的連結，提供相關專業知識和科技給產業界。創新中心(Innovation centres) 是

針對中小企業的需要，扶植新公司的成立。許多跨國公司也都在科學園區設有分部。科學園區屬於大學、地方政府或是私人企業擁有。許多科學園區都有來自政府、歐盟或是地區發展機構之大量補助。英國科技園區協會(United Kingdom Science Park Association, UKSPA) 對這些科技園區以及創新中心提供建議與資訊 (陳怡如，2011；Hefce, 2009)。

三、德國消弭學用落差策略

(一) 德國政府對產業界協助人才培育的政策

綜觀世界各國，在產業協助人才培育方面，德國無疑處於領先地位。其過人之處在於充分調動社會資源，激發企業培養人才的積極性，形成高效合理、分工明確、制度健全的人才培育體系。德國政府在產業與教育連結、協助人才培育方面發揮著重要角色功能。

產學合作在 2000 後成為德國聯邦政府重要的施政方向之一。被德國視為創新地位發展上最重要的推力。產學合作能夠促進學、用之間差距的彌補，使學生畢業以後的能力與職場的需求相互契合。

1. 二元制職業教育培訓

(1) 政策

二元制職業教育是產業協助人才培育的最典型方式。在行業協會等主管部門的監督下，企業與學校共同承擔高等職業教育，其中以企業訓練為主。企業訓練計畫之相關規定為德國聯邦法律管轄，學校教育之課程實施相關作業由教育部規範。

《基本法》規定，企業界必須參與技職教育學生之實務技術培訓工作。此外還強制性規定，在德國任何一個企業、商會、個體經營或者工商企業界的法人單位和因經營而納稅者都必須參加本地相應的行會，在行業協會的監管下，企業與學校一起承擔高等職業教育的責任。

德國聯邦政府一方面在政策上給企業一定的照顧，以調動企業參與職業教育和培訓的積極性，比如企業的職業教育經費可計入生產成本，還可計入產品價格等；另一方面為高專門人才的培養提供健全的制度和法規保障。20世紀50年代以來，德國與高專門人才培養相關之立法達20餘項，如德國《企業法》、《青少年勞動保護法》(Jugendarbeitsschutzgesetz)、《職業教育法》(Berufsbildungsgesetz, 2005)、《職業教育促進法》(Berufsbildungsförderungsgesetz)、《升等進修促進法》(Aufstiegsfortbildungsförderungsgesetz)等。

(2)具體機制

a.培訓師資資格

職訓工廠與訓練師資格優良。基本上，提供實習名額意味著自己企業或工廠已達一定水準，且其合格訓練師也已具備一定的比例。新修訂的《職業教育法》(Berufsbildungsgesetz, 2005)對於工廠資格、訓練師資格、訓練內容、技術生與訓練師的比例皆有所規定。此外，《訓練師資格規定》(Ausbilder-Eignungsverordnung, AEVO)中也詳細列出了訓練師應該具備的基本資格。換言之，德國的二元制職業教育中，職場訓練部分並非完全交給工廠與企業自決，國家先從法律上限定了訓練師的資格，藉此來維持職場訓練之水準。

b.培育經費

職場教育的大部分資金由企業支付，大大節省了國家教育支出。據BMBF資料顯示，二元制職業教育的經費中，企業與工廠投資147億，占84%，其餘的28億經費約占16%，則來自聯邦政府、各邦政府及社會捐助。因此政府不願意將職業教育與訓練轉移過於全時制的職業學校，因為這樣將會增加國家教育經

費的負擔。

訓練經費當中，有一大部分用於給付技術生的實習津貼。根據《職業教育法》（Berufsbildungsgesetz, BBiG）說明，接受職業訓練的職業學校學生與雇主簽有《職業教育契約》，以保障確屬實習生、事業單位和校方之權利義務，不使實習生成為變相的廉價勞工。

c. 培育主體

值得研究的是，提供實習機會的廠商需具備健全的財務方得以提供承擔，然而技術生參與訓練廠商並非全都是大型廠商。據 BMBF 《2008 職業教育報告》顯示，以 2006 年為例，在 500 人以上企業或工廠實習的占 18.1%，50~499 人企業或工廠實習的占 34.69%，在 10~49 人企業或工廠實習的為 25.71%，1~9 人小企業或工廠實習的人數占 22.02%，由此可見德國之企業工廠，無論規模大小，皆投入職業教育訓練的行列，提供職場實習的名額。此外，值得一提的是，德國經濟的發展主要靠中小企業的支撐，其不但創造了大量的物質財富，而且還解決了就業、培訓的問題。

（二）推動校企之產學合作

此德國政府亦不遺餘力地推動校企之間的產學合作，促進研究成果向產業界的轉移與應用，激發產業協助培育研究人才之熱情。

政府通過法律框架調整、頒布計畫、開展產學競賽的方式鼓勵企業尤其是中小企業協助高等學校培育研究人員及提高其實務應用能力。

1. 法律框架修正

1998 年《高等學校基準法》(Hochschulrahmengesetz) 第四次修正中，規定公立大學的組織型不再以公法社團為限，法律地位之變化使大學在促進產業連結上有了更大的發揮空間。2002 年修正生效的《勞工發明法》(Arbeitnehmererfindungsgesetz, ArbnerfG) 促進了發明的市場化與技術的轉移。

2. 政府推動產學合作計畫

表 4-2 德國促進產業協助人才培育主要計畫

時間	名稱
2003	STARegio (BMBF)
2004	「青年專門人才訓練方案」(The National Pact for Training and Young Skilled Staff in Germany)
2006	德國職業教育與培訓 (Innovation Circle on VET), 「開始工作者」(Jobstarter)

(1)「青年專門人才訓練方案」(The National Pact for Training and Young Skilled Staff in Germany)

為應對產業結構轉型導致的經濟結構變化、新職位及素質要求的出現，以及緩解企業實習名額供應不足等新情況，促進產業加大協助人才培育之力度，德國政府於 2004 年提出「青年專門人才訓練方案」，其內容包括：

a. 重新修訂「二元制」架構範圍，以配合新的市場需求，籍以吸引較高素質學生投入。政府並鼓勵提供足夠實習的場所。

b. 政府採取重點策略，加強新興產業訓練，如微系統技術、納米科技、生物科技以及光學技術等，並針對特殊需求學生提供協助。

c. 該方案結合德國聯邦政府的教育部、就業部門、商業總會。其中有一項訓練方案「開始工作者」(Jobstarter)，由 BMBF 於 2005 年提出，預計至 2013 年政府將投注 1 億 2500 萬歐元，主要用於提高中小企業、手工業及私人企業所提供的實習名額，改善地方訓練結構。

(2)德國職業教育與培訓 (VET)

2006 年，德國政府通過了「Innovation Circle on VET」(Innovationsskizzen beruflicher Bildung)，制定了 VET (德國職業教育與培訓) 未來發展方向(OECD 2012c)，提供以未來發展為導向的職業教育訓練及政策，強化企業、學界與政治界的關係。參與 VET 企業數量多，產業多元，政府提供充足的資金補助。

由此觀之，德國政府通過積極立法等方式對實習工廠、企業及職業訓練師之素質與資格等條件嚴格把關，動員企業與工廠無論規模大小皆提供實習職位、投注經費於職業訓練，因應新形勢積極制定計畫以促進投入之增加、實習職位之拓展，以上皆系德國鼓勵產業協助人才培育政策的卓越之處。

3. 產學合作競賽

在高科技策略的架構下，聯邦政府舉辦以下三項競賽，用於改善產學間合作的動力：

a. 「交換過程」(Austauschprozesse)

BMBF 與德國科學促進者協會(Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft) 於 2007 年選出六所大學，獎勵其正題的產學合作交換績效。

b. 「經濟遇上學術」(Wirtschaft trifft Wissenschaft)

由聯邦交通建築城市發展部 (Bundesministerium für Verkehr, Bau und

Stadtentwicklung, BMVBS) 於 2007 年舉辦，推動高等教育與研究機構就應用學術領域企業間發展創新過程。

c. 「頂尖群聚競賽」(Spitzenclusterwettbewerb): BMBF 從 2008 年開始，每年挑選五個績效最佳的研究團隊，在五年內共給以 2 億歐元資助。

4. 推動企業提供實習培訓

此外，政府還積極推動企業協助高等教育之人才培育，為大學生提供實習職位。

(三) 實習課程之政策與建教合作機制

1. 二元制技職教育實習課程

德國之企業與工廠，不論規模大小，皆投入職業教育訓練的行列，提供職場實習的名額。接受培訓學生學習時間分為，在職業學校學習 1~2 天理論知識，在職業場所訓練 3~4 天，增長實務能力。可見德國職場實習的比重甚高。大型企業建立自己的培訓中心，用最現代化的設備、教學設施和手段對學生(包括企職工)進行專業技能培訓。與小企業簽定合同的學生到跨企業培訓中心接受培訓。跨企業培訓中心是由聯邦政府、州政府以及小型企業通過法律合同聯合建立的培訓中心。

原則上，在德國要成為提供實習名額的企業或工廠，必須符合規定的資格，並非每一間即可投入職業訓練。二元制職業教育由資方、公會與國家三方合作產生，是以實習名額的提供，亦並非單純由工廠或企業提出即可。新課程設置與職業訓練的提出，須經資方、公會、訓練師、BiBB 共同討論與規劃。

課程之設置以職業分析為基礎，以勞動力市場需求為導向，講求實用性、靈活性。在此方面，德國探索出學習領域（Lernfeld）等新課程方案，積極進行課程改革創新。

值得注意的是，在最後的實行階段，不僅進行學生的職業訓練，同時也進行教師與培訓師的進修，配套措施亦十分完善。

由此可知，職場實習可以因應市場需求隨時做出調整，企業與工廠投入職場實習即節省了國家的教育開支，以及職訓工廠素質佳與訓練師資格優良皆是德國二元制職場實習得以出類拔萃的原因。

2. 高等教育實習訓練

高等教育實習訓練分為三種類型：

a. 必修實習：系在學業課程中必須完成的實習課程。一般而言，其對象是高等教育學生，時間通常為6周至8個月不等。它基本有兩種形式，其一為「加值」(Topping)教學，係最後一學期或一學年的實習，目的是為了讓「最後一裏」的訓練能幫助學生銜接職場較為順遂。第二種是「三明治」教學法，在學期或學年中參與實習，抑或於一學期校內上課、一學期實習的做法，但後者這種方式多用於技職教育，在高等教育中並不常見。

b. 實務學期：實務學期對象多以就讀專科學校或科技大學的學生為主，實習時間是基本課程（Grundstudium）銜接主要課程（Hauptstudium）時的整個一學期。

c. 自願實習：自願實習又有學習前、學習期間及畢業後三種。學前實習又稱為「熱身實習」，用意是為了申請學校，畢業後的實習屬志工時期，其目的則為職業入門的訓練。加入某生的實習長達十周，而學校必修的實習規定僅為8周，那麼多餘的兩周就屬於自願實習。「德國公會聯盟」青年部與「漢斯·貝克勒基金會」也針對該議題進行深入研究，發現德國37%的高等學院畢業生至少有一

次的實習經驗才能謀得一職。

3. 國外實習

此外，政府對學生在國外實習之規定亦有所放寬。德國《職業教育法》第2條第3項規定：在符合教育目標的前提下，職業教育的部分內容可以在國外進行。但其在國外學習的時間不得超過職業教育規則（Ausbildungsordnung）所明訂教育期限的1/4（BMBF, 2005）。此修法內容首次認可學生在國外接受職業教育的可能性，使停留國外時間亦得併計。

（三）證照制度

德國技能檢定與證照制度，是指學徒訓練的結業考試與結業證書，以及師傅（Meister）考試與證書制度。技職教育期滿後，同一行業的學生參加由德國工商協會組織的全德統一資格考試，合格者准予畢業並取得相應的學歷證書與從業資格證書，即獲得從業資格。考核與發證工作由「工商總會」或「手工藝總會」及各地「工商會」或「手工藝會」負責督導。但德國並未規定，未通過學徒結業考試取得結業證書者就不得工作，只是無法以正式從業人員的薪資起薪。師傅證書則是得招收學徒的必要條件。在手工藝業領域，師傅證書也是自行開設小工廠或小店的必要條件。

此外，據相關規定，德國青少年可在各級教育訓練結束後進行一次結業考試（不是整個職業的結業考試），每一級培訓結束後都可獲頒相對應的證書。但直到整個職業教育過程結束、通過結業考試後，才能獲得最終的職業結業證書。

為了確保與增進職業教育與訓練的品質，目前 BiBB 正在試著建置一套「國家資格架構體系」(National Qualifications Framework, NQF)。而歐盟層面亦已針對資格證書的透明化與共通性進行了改革。

(四) 大專校院生涯輔導制度

二元制技職教育是一項充分訓用合一的制度，因而省卻了結訓學員輔導就業之問題。

高等教育的生涯輔導是除實習之外，幫助大學生縮短學用落差之重要方式，是一個以政府為主體，學校、企業與私人諮詢介紹所等社會多方力量共同參與之社會化生涯輔導體系。政府在各地專門設立大學就業協調組，負責開設職業諮詢課，介紹用人單位性質、要求以及受聘人員之條件，輔助學生開展生涯設計與職業規劃，指導學生根據個人特點充分利用信息獲取工作機會。德國高等學校生涯輔導措施如下：

1. 入學前提供就業信息

為了讓學生在入學前對未來職業的就業情況有所了解，德國相關媒體每年都會列出一個針對專業的排行榜。排名的標準是對德國企業人事經理的調查和歷年企業錄用學生的情況綜合而成。

另外，德國統計部門、勞工部門以及各經濟企業協會經常發布就業指導信息，德國政府鼓勵更多的年輕人接受高等教育並鼓勵他們學習實體經濟所需要的自然科學以及國家急需的其他學科。因此學生在選擇學校和專業時就可根據相關信息結合自身情況進行綜合考量。

2. 大學期間學生之性向評測

從入學起，學校的生涯輔導人員就主動對學生展開性向評測，建立學生特性檔案，輔助其做好學業規劃及職業發展規劃，並結合學生之職業意向設計科學合理的課程結構，重視培養終身學習能力及各種職業技能。

3. 大學期間就業指導和素質培養

為了讓學生更多地了解社會對專業的需求趨勢和對崗位之要求，德國大學都會通過不同形式向學生傳達相關的信息以供參考。德國大學與企業的聯繫非常緊密。企業以項目、人才培養等方式和大學進行合作。

各個大學一般都會定期或者不定期地邀請一些企業專業人員，如人事經理、部門負責人甚至公司總裁到學校開辦講座。內容既有企業宣傳、也有崗位介紹，介紹所需的人才以及選擇錄用人才的方法、標準等等。

同時針對不同專業對人才素質的要求，學校也會以講座、討論課、實訓等方式來培養學生的相關技能。如柏林工業大學（Technische Universität Berlin）為學生定期開辦講座和實訓，內容既包括如何制作簡曆、如何應對面試、如何和企業就工資和待遇進行談判等具體問題，也有相關專業的發展趨勢等。主持講座和實訓的人員全部來自校外的企業及管理部門，如勞動局大學生就業管理部門、畢業生工作介紹公司、銀行和保險公司的人事管理部門等。內容針對性強，結合實際，非常實用。

同時，柏林工業大學（Technische Universität Berlin）對那些畢業後有自己創業打算的學生也提供體貼入微的培訓和服務。學校設有專門的諮詢機構，分專業和專人對學生從創業的創意到項目的形成、項目風險的預測方法，到公司建立所需要的程序等，提供細致入微的諮詢和必要的培訓。培訓以及諮詢人員全部來自提供創業服務的企業和成功創業的公司。

另外，每年德國一些企業都會聯合組織招聘會，在德國各地大學巡回召開招聘會。而招聘會任務不僅僅是招聘應屆畢業生，還為即將走上工作崗位的學生進行心理諮詢、能力的測定等等。比如學生可以和某個企業單獨談話，讓企業對自己的能力、專長以及適合的崗位等做出推薦，並對選擇的崗位和被錄取的可能性進行分析等等。

(五) 博士培育政策及措施

長期以來，德國大學博士生培養主要有兩種途徑：傳統的「師徒制」及小規模的「研究生院」，尤其以前者為主。這種缺乏系統管理、散兵遊勇式的培養模式已不能完全適應目前科學發展的需要。博士生因就業市場機會不多而遲遲不願畢業之情形也時有發生。

近年來，很多大學都在嘗試德國博士生新的培養模式，吉森大學的「人文科學術研究研究生培養中心」就是其中一個成功範例。中心主要工作之一是對博士生的生涯輔導服務，其定期與吉森勞動局之高等學校服務團隊合作，為博士生設置有關職業目標確定及調整方面相關課程。此外，建立 GGK 博士畢業生網絡，並舉辦往屆畢業生聯誼會，同時亦主動建立與 SAP 等大型企業之合作。

四、日本消弭學用落差策略

(一) 日本產業界協助人才培育政策

日本的政策形成通常是各種壓力團體協商後的結果，教育政策亦不例外。Leonard James Schoppa 著、小川正人（譯）（2005：11）指出 1970 年代日本的政治由官僚、財界、自由民主黨的「菁英」三人組主導一切，幾乎所有的政治議題都在這三者間順利解決（參照表 4-3）。而且政策提案通過率最高者通常是獲得官僚、自民黨、財界的共識者。時至今日，這個運作方式沒有太大的改變，只是日本教員工會的影響力在 1990 年代中期後大為減弱。

表 4-3 日本教育政策形成過程中的壓力團體

外部	
內部	
官僚（文部省）	財界、地方行政官員
自由民主黨	利益團體（日本教員工會）

資料來源：ショッパ（2005），研究者自行繪製。

在人才培育政策方面，經濟壓力團體（主要為經團連、關西經濟同友會、經濟同友會）對於大學教育內涵的「要求」不但反應企業的需求，文部科學省的政策「常依而調整方向」，最後形成政策。飯吉弘子（2008）將經濟團體對於大學畢業生的「能力」（要求）區分為下列階段。

1. 1950～1960 年代後半：以量的要求為中心，重視專門教育。
2. 1960 年末～1970 年後半：轉換為以質的提升與一元化的多樣性要求。
3. 1980～1990 年代前半：要求創造性與多樣化。

4. 1990 年後半～：「企業建議」頻繁、細緻化、詳細化、具體化、積極化。

1990 年代後的建議中更出現的「即戰力」，希望大學可以培養能夠馬上勝任工作的畢業生（飯吉弘子，2008：328-331）。因此 2007 年經濟產業省推動的「社會人基礎力」、2008 年文部科學省推動的「學士力」與上述「全球人材育成推進事業」的建構上都有參考經濟團體的建議，並將內容以能力指標的方式具體呈現（日本經濟団体連合会，2011；みずほ情報総研株式会社，2012）。

（二）日本實習課程的政策與建教合作的機制

1997 年 1 月 24 日文部科學省的「教育改革方案」與同年 5 月 16 日內閣提出的「因應經濟結構變革與創造的行動計畫」，都決意要推動實習制度。據此，同年 9 月 18 日文部省、通商產業省與勞働省等三個部會共同提出「關於推動實習的基本想法」，描繪出政府對於實習制度的初步構想與期待（文部科學省高等教育局專門教育課，2009）。

「實習」活動的地位日益重要，2000 年後在不同的政策報告書中陸續出現。例如：2004 年 11 月日本經濟團體連合會提出「立足於科學技術，邁向強化產業競爭—對於第 3 期科學技術基本計畫的期待—」，期待「實習能夠制度化，讓學生獲取學分」、「實習制度能擴及至研究生」、「企業和大學能有合作協議」、「推動較為長期實務性的訓練」等諸多建議。2005 年 9 月中央教育審議會「新時代大學院教育—邁向建構具有國際魅力的大學院教育—」答申（政策報告書）中也提到結合理論與實務的重要性，「實施以認定學分為前提的長期實習」、「結合學問和實踐的教育是重要的」。甚至對於博士班課程也提出「應有包含參加實習制度的生涯輔導」等建議（文部科學省高等教育局專門教育課，2009）。

2006年3月內閣決議的第3期科學技術基本計畫中，提及「推動以工學為中心的研究所學分的長期實習制度」。2008年7月內閣決議「教育振興基本計畫」中提到今後的五年內綜合性的措施為「推動大學、產業界、社區廣泛的合作下來充實實習制度與開發教育方案」。同月「產學人才培育伙伴關係期中報告書」中也提到「海外實習制度」、對於產業界提出「應對於實施實習制度大學給予支援」、「強化教師的教學能力」、「資訊的共有、公開與公告實習資訊，提供協調服務」等相關建議（文部科學省高等教育局專門教育課，2009）。

2008年9月中央教育審議會「邁向建構學士課程教育」答申（政策報告書）中，提出對於大學的期待與政府應該給予大學支援的相關建議。例如對於學生生涯教育中，教師應該積極參與；大學應提供多樣的教學法，例如學生參與型的科目、志工、海外體驗學習、短期留學等。同時建議政府應該增加產學間的對話，增進實習的瞭解，創造利於推動實習的環境（文部科學省高等教育局專門教育課，2009）。

另外，2010年文部科學省修正「大學設置基準」，規定大學必須對學生進行「職業指導：生涯指導」，因此「實習與輔導就業」未來必定成為大學的主要業務之一，甚至透過政策推動，將實習課程「學分化」與「制度化」也不無可能（古閑博美編著，2011：11）。

日本學生支援機構（2011）有關實習的最新調查結果如下：

1. 「實習作為正課（全校）」者，全體大學平均為34.8%，國立與公立大學27.0%、私立大學36.9%。「實施的學年」分佈為國立大學3.0年、公立大學2.4年、私立大學2.7年。2. 「實習作為正課（學院）」者，全體大學平均為32.9%，國立大學56.0%、公立、私立大學皆為29.9%。「實施的學年」平均皆為2.7年。短期大學以學院為實施單位（26.4%）者居多，平均實施學年為1.4年。高等專門學校以全校為實施單位（77.4%）者居多，平均實施學年為4.0年。

由此可見，日本政府對於實習制度起初建立主要是著眼於經濟發展、產學合作。因此從 1997 年三部會的共識產生後，在大學與產業界間鼓勵實習制度的實施。實習的階段從以往的高等專門學校擴增到大學與研究所；實習的定位從非課程逐漸擴大到學分認定（正課）；實習時間由短時間擴展到長時間。因此，實習逐漸朝向制度化的同時，型態與實習期間也多元化。

日本政府機關會公告實習的單位的員額並加以協助。例如中央政府部會在 2012 年有 14 個單位提供實習機會。其中，文部科學省在 2011 年提供了 157 個實習的機會。另外，在「GP」(Good Practice，日本版的獎勵大學教學卓越計畫)等競爭性的計畫中，也選定部分實施實習活動的大學。

大學日益重視實習與就業的相關性，因此部分學系、學院將實習訂為必修。甚至有大學列為全校必修，做為學校的重要特色。不過，主管實習活動的校內單位層級不一，課程也相當多元化，實習期間長短也不一樣。

(三) 日本如何規劃及落實證照制度

證照制度在日本稱為「專業資格」，根據總務省（2000）定義，可分為「國家資格」與「民間資格」。

1. 「國家資格」為法律認定，必須通過國家考試才能獲得，具有「業務」或「名稱」上的獨佔性。「業務獨佔性」者指除了具有證照者才可從事相關業務，如醫師、教師、會計師等；另一種則指沒有資格者需要在有證照資格的監督，並在特定的場所才能進行該種業務，例如食品衛生管理者。「名稱獨佔性」者指不具證照者也可從事相關業務，但沒有該種資格者不能使用該種證照資格名稱（獨立行政法人勞働政策研究・研修機構，2010b）。

2. 「民間資格」為民間團體以各自的基準，在業界上保證證照持有者的能力。例如 TOEFL、TOEFL、防犯診斷師、防犯整備師等。

「民間資格」主要是以「教育為主、資格為輔」。換言之，學習的內容是主要的訴求，證照的取得主要是增強學習動機。不過，資格的認定依照社會的需求會有所變動，例如原為民間資格的「視能訓練師」因為社會的需求與重要性後來轉變為「國家資格」。另外「公的資格」原指根據民間事業認定制度，由公益法人實施，國家認定的制度，但在2005年時已經廢止，例如文部科學省認定的日商簿記檢定、英檢、漢檢、色彩檢定的21種。

根據自由國民2009年版社的「國家試驗資格試驗全書」，日本有1,259類「資格」、總務省2000年的調查中列出國家資格有280類，中央教育審議會生涯學習分科會2003年的統計則有293類國家資格。若與獨立行政法人勞働政策研究・研修機構（2010b）調查結果合併計算，所有的資格合計達1,546類。

1990年代不景氣的背景下，主要資格受測的數字遲緩增加，但生產年齡人口減少4%的背景下，資格取得的需求可說是增加的。1990~2008年相關的趨勢如下。

- (1) 增加最多的是語學、資訊處理、看護等。
- (2) 技術（建築）與看護等「公的資格」上，制度改變左右應考人數。
- (3) 生產技能資格在不景氣下變化不大。
- (4) 全體受測人數增加2.6%。
- (5) 汽車駕照受測人數減少至1984年（670萬人）的五成。
- (6) 簿記與防災資格受測人數無法成長。

在教育政策與資格證照的方面，1986年臨時教育審議會的第二次答申指出日本技能檢定制度不夠完備，對於白領階級職業能力評量制度不夠完整，應以生涯學習的角度來刺激自主性的學習。1987年最終答申更明確指出日本學歷社會的問題，並建議對學生的評量應多元化。1991年大學設置基準大綱化後，大

學對於學分採認的範圍擴大，也包含「大學以外教育設施的學習」（如文部大臣認定的技能審查），甚至包含 TOEFL 與 TOEIC 等。因此大學已成為支援取等證照、檢定的後盾（河野志穗，2008）。另外，在 2008 年政策推動的「學士力」與「社會基礎力」中，也積極鼓勵就業基礎能力與證照的取得，以明確的指標，導入能力的「可視化」制度。另外，上述的專門職大學院也是推動資格證照的重要政策。

（四）日本大專校院生涯輔導制度與措施

日本大學中的生涯輔導制度始於戰後由美國引進「學生厚生輔導」的概念，1950 年代後半因學生運動一時式微，轉以「衛生保健」為重點。1990 年後大學畢業生就業困難現象發生後，1992 年文部省提出「關於大學學生生活的充實措施」的答申後，各大學陸續成立「生涯中心」、「生涯開發室」，取代以往的「就職相談室」或「就業課」等（谷田川ルミ，2012）。

2000 年後大學也紛紛在正課（具有學分）中加入有關「就業」的相關課程。其背景有三：（1）輿論對於就業問題相當敏感，畢業生就業率成為大學教育評鑑的指標；（2）18 歲人口的減少，入學率成為大學經營上最重要的問題；（3）文部科學省以「特色 GP」（日本版的獎勵大學教學卓越計畫）等財政補助方式引導相關課程的開設（谷田川ルミ，2012）。

日本學生支援機構對於「生涯教育、就職支援」的調查項目與結果如下（日本學生支援機構，2011：39-48）：

1. 設有特別窗口，配置專門的教職員

配屬專任教職員，全體平均為 38.3%，國立大學有 31.0%、公立大學 27.7%、私立大學 75.6%。配屬兼任教職員者，國立大學有 34.66%、公立大學 48.1%、私

立大學 24.7%。另外，在高等專門學校中以專任教師兼任該種業務居多。

2. 生涯輔導工作者的專業背景（如「具生涯諮商證照」或「參加 JASSO 研習活動者」）

「具生涯諮商證照者」全體平均為 39.1%，國立大學 32.1%、公立大學 27.3%、私立大學 41.7%。「參加 JASSO 研習活動者」，國立、私立大學皆為 17% 左右，公立大學 15.6%。

3. 校外人士（有企業人事部門經驗者、人力銀行等工作經驗、或畢業生等）擔任

「有企業人事部門經驗者」全體平均為 25.3%，國立大學 21.4%、公立大學 16.9%、私立大學 27.0%。「具人力銀行工作經驗者」，國立大學 20.2%、公立大學 10.4%、私立大學 16.3%。「畢業生者」，國立大學 10.7%、公立大學 5.2%、私立大學 11.1%。其他校外人士還包含「具教師經驗者」、「具公司董事經驗者」等。

4. 大學開設「生涯」相關必修科目

大學開設「生涯」相關必修科目者，國立、私立大學皆為 30% 左右，公立大學 22.1%。短期大學平均為 39.0%，高等專門學校為 13.2%。以修課對象而言，「開放給全校」者 47.0%，其次為「開放給學院」34.8%。科目的名稱不一，如「提升生涯」、「生涯規劃」、「生涯開發」、「創造生涯」、「職業與生涯」、「工作的意義」、「人與職業」、「工作與人生」、「女性與工作」、「技術者倫理」、「實習」等。

5. 與校外就業組織、團體合作

「與校外就業組織、團體合作」全體平均為 61.2%，國立大學 65.6%、公立大學 54.4%、私立大學 61.5%。短期大學與高等專門學校皆超過五成。皆比兩年前增加約兩成左右。「平均合作的團體數」，全體平均為 3.8 個，國立與私立大學 3.9 個、公立大學 2.8 個。合作的方式依次為「邀請講師」、「開設講座」、「適性測驗」、「資格講座」等，合作對象包含相關企業公司、證照補習班、地方政府等。

6. 調查學生就業狀況

「調查學生就業狀況」者，全體平均為 88.3%，國立大學 89.3%、公立大學 92.2%、私立大學 87.6%。短期大學為 89.0%，高等專門學校 66.0%。

7. 進行畢業生現況調查

「進行畢業生現況調查」全體平均為 27.9%，國立大學 23.8%、公立大學 29.9%、私立大學 28.3%。短期大學 35.9%，高等專門學校 15.1%。實施的對象大都為畢業後一年。

(五) 大學與產業界結合開辦就業學程

日本政府近幾年以補助的方式鼓勵大學開發以就業學程或產學合作的方式鼓勵大學推動學生就業相關措施。例如「大學教育・學生支援推進事業」就職支援推進計畫是由於 2009 年日本政府推動「緊急雇用對策」，以當年度第二次追加預算的方式，推動此一計畫，預算達一億日圓。主要目的是大學「強化就業輔導相關單位」或在「教學課程內外實施相關內容」，促進畢業生就業率提升或生涯規劃。申請案件達 100 件，由日本學生支援機構組織「學生支援推進事業委員會」，遴選 65 件通過申請。「強化就業輔導相關單位」共 29 件、「教學課程內外實施相關內容」達 36 件。由於國、公立大學以獲得其他政府補助，故本項計畫補助只保留給私立大學、短期大學或高等專門學校。

(六) 博士學位授與政策的改革

第二次世界大戰後，日本大學生數量與素質居亞洲之冠，為 1980 年代之前的經濟發展奠定穩固的基礎。然而研究所制度僵硬、博士學位取得困難、學術研究太過於依賴企業、輕視基礎科學等問題都被外國高等教育學者與產業界詬病已

久，視為研究所教育發展的致命傷。以頒發博士學位為例，戰後教育行政當局的態度雖然也是傾向於開放，但大學卻以「論文博士」與「課程博士」新舊並存的雙軌制來因應。「博士過剩」(over-doctor)的情形，在1970年代到1980年代初日益嚴重(楊武勳，2008：45-47)。

1990年代日本進入所謂「失落的十年」，不過這段期間的前後，研究所的學生人數卻大幅成長。以博士班學生總人數而言，1980年只有18,211人；1990年成長為28,354人，1995為43,774人，2000年62,481人，2005年74,907人，創歷史新高，而後幾年稍微減少，2011年又增加為74,977人，再創新高(文部科學省，2012：90-91)。2000年之前研究所(含博士班、碩士班、專業學院碩士班)急速擴增的最大原因有二：其一是追求國際化、以達到「國際標準」(global standard)為依歸，文部省在政策面強力推動(市川昭午，2001：118-119)。2000年之後，博士班繼續成長，但「學非所用」與「博士後研究人員」的就業問題也連帶讓此一政策的方向性受到質疑(岩崎久美子，2009)。

有鑑於此，2000年之後，日本政府不斷提出研究所相關發展方向與政策，茲列如下：

1. 「新時代的大學院教育」(2005年9月5日中央教育審議會答申)
2. 「大學院教育振興施策要綱」(2006年3月30日文部科學省)
3. 「大學院設置基準」的修正
4. 全球COE計畫
5. 推動組織性大學院教育改革計畫

文部科學省進一步在2011年8月5日提出「第2次大學院教育振興施策要綱」，強調改革的重點政策。同年起實施「博士課程教育先導計畫」(2012年預算達39億日圓、2013年116億日圓，補助時間達7年)，分為「ALL IN ONE」、「跨領域型」、「ONLY ONE」等三種類計畫。兩年度內共有225件申請案，44件獲得通過(日本學術振興會，2012)。修正大學院設置基準部分條文，導入「博

士論文研究基礎力審查」制度針對五年一貫博士課程的前兩年(相當於碩士課程)，由大學決定是否以「研究基礎力審查」取代以往的碩士論文或專題研究，同時要求提升研究的主體性，確保校外委員審查與相關領域委員共同審查制度。並以成績優秀者免除其返還學生貸款義務，作為配套措施。

2013年1月31日，中央教育審議會提出答申「全球化社會的大學院教育～為大學院畢業生可以在世界多樣的領域中活躍～」，確立「以學位為重點的研究所教育」、「培養活躍全球的博士」、「提升專門職大學院品質」、「因應領域特性的改善措施」為四大主軸(文部科學省，2013)。

五、新加坡消弭學用落差策略

(一) 產業界協助人才培育政策

新加坡政府於2007年開始向企業徵收訓練稅，稅額為每一個本地勞工薪資的0.25%，最高以星幣4500元為限，每年可募得1.3億星元，再加上政府對人力提升300億基金中孳息部分補助1.2億，一年約有2.5億元星元的額度。WDA每年依據產業未來發展性，依產業別分配訓練預算。WDA有400多位員工，該局強調其訓練計畫是政府與企業與勞工團體共同訂定。其對本國員工的在職訓練可補貼到90%的訓練費。在提供誘因與籌措經費部分，有兩項相關的重要法律，分別是技能發展金法(Skills Development Levy Act)與終身學習捐助基金法(Lifelong Learning Endowment Fund Act)(張家春，2010)。

為因應近期的經濟不景氣，新加坡政府採行「技術升級及振興計畫」(Skills Programme for Upgrading Resilience, 簡稱SPUR)，提高政府在訓練方面的經費，擴大訓練方案，協助勞工及企業，提升新加坡勞工技術，以穩定其就業，或訓練勞工新技能以進入另一個新產業，尋找再就業機會，並為經濟復甦做準備。當企業送勞工去訓練時，補助企業及勞工較高之訓練費用，以及為訓練而請假期間的

薪資。SPUR 給予專業人員、經理、執行人員與技術人員的訓練費用，由 80% 增加至 90%，對於一般層級的課程，給予相同的補貼。這些包括所有由技術學院發給的專業及升級證書，三所公立大學也包含在 SPUR 中。此計畫由 2008 年 12 月開始實施，為期兩年，總經費達 6 億星元。新加坡對於人力投資相當重視，於 2003 年成立勞動發展局（Workforce Development Agency，簡稱 WDA），主要任務是訓練所有勞動力提升其技能以預防失業，因此訓練在職勞工和失業勞工，均是其業務範圍（張家春，2010）。

（二）實習課程的政策與建教合作的機制

新加坡的技職教育體系主要由技術教育學院（Institute of Technical Education, 簡稱 ITE）、理工學院（Polytechnics）與新加坡科技學院（Singapore Institute of Technology, 簡稱 SIT）所組成。其中，技術教育學院相當於我國的中等職業教育，採取「一套系統，三個分院」（One system, three colleges）的管理體系和教育模式，中區學院側重設計、工程、表演藝術領域，東區學院側重科學與技術領域，西區學院則發展旅遊和飯店餐飲。三個相對獨立的分院有相當的自主權，選擇開發不同領域或專注於優勢領域，以強化學院的吸引力，並回應企業和學生的需求。理工學院相當於我國的專科學校，目前共有五所，其特色是聚焦於學生就業能力的培養，因此強調應用和開發導向的訓練，以及以實作為導向的訓練。科技學院則是教育部下的非營利自主機構，專責與海外知名大學合作，為理工學院畢業生提供學士學位課程（郭冬瑞、李高英，2011）。

由於實習課程與建教合作與技職教育的關連性最強，以下便由新加坡技職教育體系在此方面的措施加以分析（郭冬瑞、李高英，2011）。

1. 重視教師企業工作的經驗

理工學院在進用教師時並不一定要具備碩、博士等高學歷，其學歷的基本要求為大學畢業，但非常重視應聘人員的企業工作背景，要求教師須具備五年以上的企業工作背景，以便幫助學生對於企業界的生態及要求有更務實的掌握。

2. 強調學生實作課程的學習

理工學院的課程提供廣泛的實作型學習課程，涵蓋目前的尖端科技，以因應產業之人力需求。目前提供的學習領域主要有：工程、工商管理、會計、環境、海事、大眾傳播、健康科學、護理、生物科技、化學工程、數位媒體設計、應用科學、產品設計、資訊通信、驗光配鏡、幼稚教育、電影製作等。而技術教育學院的實作課程，占所有課程的七成左右，並在學院中設立許多實驗室和實訓基地。

3. 更新學校設備與企業接軌

以南洋理工學院為例，一些企業的技術研發室便設於該校，產學聯繫相當緊密，且其專業科技中心的實驗設備，是由學校與企業共同購置，力求教學設施和企業的設備接軌，使學生得以在真實的環境中學習，強化其技術能力。

4. 要求畢業前進行工廠實習

技術教育學院要求學生在畢業前，必須進行至少三個月的工廠實習。南洋理工學院更建構了甚具特色的「雙軌制」教學，採用 2+1 的課程模式，讓學生前兩年進行基礎和專業學習，最後一年進行企業專案研究與實習。第三學年時將學生分為 A、B 兩組，前六個月 A 組學生在課堂上專業培訓課程，B 組學生則再分兩組在教學工廠實習，三個月後互換。後六個月時，A、B 組學生再互換課程，如此可讓一整年的時間，都能與企業進行合作。

(三) 規劃及落實證照制度

新加坡的證照制度，可區分為技職教育體系的證書，以及職訓證照兩大類型，茲說明如下：

1. 技術教育學院的證書系統

國家技術教育學院證書系統，是證明技術教育學院課程符合行業認可的國家技能標準框架。目前依據不同的入學條件，共有四種類型證書(郭冬瑞、李高英，2011)：

- (1) 國家技術教育學院證書 (Nitec)：通常為期兩年，部分課程少逾兩年。
- (2) 高級國家技術教育學院證書 (Higher Nitec)：通常為期兩年。
- (3) 特級國家技術教育學院證書 (Master Nitec)：係與企業合作開設的部分時間制課程。
- (4) 文憑 (Diploma)：係與其他國外機構合作的文憑，包括與德國教育青年暨體育部於 2008 年合作開辦「機器科技技術工程師文憑」，以及 2010 年推出的「汽車工程技術工程師文憑」。2011 年則與法國廚藝學院合作開設廚藝技術文憑」。
- (5) 客製化的訓練課程證書：與企業連結與合作，透過客製化的訓練課程證書，培養企業所需的專門人才，增強技術教育學院畢業生的就業能力。

2. 職業訓練證照

在職業訓練與產業需求的結合方面，新加坡建構了兩套訓練體系，分別是「新加坡勞動力技能證照」(WSQ)與新加坡技能認定系統(National Skills Recognition System，簡稱 NSRS)。前者提供產業職能訓練，後者則包括核心能力在內的基礎職能訓練。在品質要求部分，通過 WSQ 認證的訓練機構或組織，可取得「經認可訓練組織」(ATO)的資格。這樣的訓練機構在認證的查核機制下不斷進步，

且以吸引勞動者意願選擇其訓練課程為首要目標，不能單靠職訓券或補助來生存，而是需符合市場競爭機制（張家春，2010）。

（四）大專校院生涯輔導制度與措施

新加坡教育部採用一個發展性的模式，說明自小學到高中階段，學校在進行教育與生涯輔導的重點方向（Ministry of Education, n.d. c）。而在高等教育階段，生涯輔導的工作主要由各大學與系所來規劃與執行，因此不同的大學與系所之間，作法可能不盡相同，以下便以新加坡國立大學的作法為例加以說明。

1. 學校層級

新加坡國立大學在學生事務處底下設立了生涯輔導中心（Career Center），負責學生的生涯輔導，其主要的工作項目包括（NUS Career Center, n.d.）：

(1)提供生涯發展諮商：中心的生涯顧問可對學生主修、交換學生方案或實習課程的選擇，以及個人對於生涯目標的問題，提供策略性的諮商。透過他們的早期建議，可幫助學生及早對於生活與工作，擬定有意義的計畫。

(2)舉辦生涯與專業發展工作坊：這些工作坊除了提供基礎而重要的職場技巧，也提供訓練機會來強化學生的專業發展、國際理解力與商業方面的理解和技巧。

(3)提供生涯發展資源：中心提供生涯評估工具與資訊，幫助學生根據自己的人格特質與興趣來進行生涯選擇。

(4)提供多元的實習方案：包括每年五月和十二月的假日實習方案（Vacation Internship Programme），以及全球實習與良師方案（Global Internship and Mentorship Programme），提供學生獲得工作經驗的實習機會。願意提供實習的單位需先向新加坡國立大學申請，並將實習的學習目標納入實習方案中。學生可透過這些實習經驗，將學術知識與實務連結，擴展對於產業、公司與生涯的知識，並珍視工作環境的實際狀況，以及工作價值和文化的重要性。

(5)培訓生涯學生輔導員 (Career guide) 提供服務：招募學生志工擔任生涯輔導的學生大使，作為生涯輔導中心與學生社群間的橋樑，使學生們對於生涯輔導中心的各項業務有更多接觸的機會。他們也擔任同儕教練的角色，為學生的履歷提供意見，以及參與模擬面試的工作。

2. 系所層級

新加坡國立大學的各系所，在生涯輔導方面的規劃不盡相同。其中，商學院 (NUS Business School) 的規劃較為詳盡，茲以其為例加以說明。

NUS Business School 在學生生涯服務 (Career Services) 的部分，便開宗明義地指出，生涯服務是學生與雇主間的關鍵接觸點，用以在高度競爭的工作市場中，促進與提升學生的就業率。在具體作法方面，是透過在全年度安排多元的方案，包括提供實習機會、生涯諮商與生涯測驗，辦理校園徵才、職場增能工作坊、生涯工作坊、面試活動，彙編系友履歷，以及設立生涯資源中心等方式來達成 (NUS Business School, n.d.)。

(五) 培育博士政策及措施

新加坡對於高等教育懷有菁英教育的態度，因此學生得以進入大學的比例並不高，目前公立大學的入學率約為同齡人口的 26%，至於博士生名額與全國人口的比例相比更顯稀有。由於新加坡相當重視科技人才的培育，因此如前述的報告書所述，新加坡科技與研究局 (A*STAR) 自 2001 年起，透過獎學金培養了超過一千名的新加坡本地博士生。A*STAR 關注於增進博士生學習經驗的品質，並且促進博士後人才的調度與發展。目前有超過 25% 的獎學金得主完成了博士學位與博士後訓練，並且活躍地貢獻於 A*STAR 的研究室、學術機構與產業 (Agency for Science, Technology and Research, 2011)。

(六) 培養學生跨國就業力的作法

新加坡高等教育對於培養學生跨國就業力的作法，各大學的策略不盡相同，但可由以下幾點加以分析：

1. 實施以英語為主的雙語教育政策

新加坡曾是英國的殖民地，且在 1970 年代末統一了國民教育課程，確立英語為第一語言。因此，新加坡是應用英語最為普遍的亞洲國家之一(黃建如,2010)。在英語上的優勢能力，使得新加坡學生吸收西方社會的研究成果，而新加坡多元種族的社會脈絡，也無形中讓他們較具國際意識，並且習於以英語溝通。此點對於新加坡學生跨國就業力的提升甚具助益。

2. 吸納外籍師資與學生提升大學的國際化與競爭力

以新加坡國立大學來說，他們聘請在全球享有盛名之頂尖師資，並全方位的在薪資、研究設備、行政服務上給予支持，這些外籍優秀師資的加入，不但提升了該校國際化的程度，亦優化了學生的學習資源，無形中強化學生的國際競爭力。而他們也吸收來自全球的學生與行政人員，以多元性提升其國際競爭優勢(曹亞倫,2010)。除了新加坡國立大學外，理工學院的外籍教師占全體教師的 10%，南洋理工大學的外籍教師更占該校教師總數的 50%，且其中還包括了一些諾貝爾獎的得主(黃建如,2010)。

3. 鼓勵知名大學在新加坡設立分校或設置雙聯學位

新加坡政府在 1998 年宣布，要在十年內吸引十所世界級大學在新加坡設立分校或合作辦學，目前已有相當豐碩的成果。包括麻省理工學院、約翰霍普金斯大學、賓州大學華頓商學院、芝加哥大學商學院、史丹福大學...等名校，均在新加坡設立了分校，或與新加坡當地的大學建立合作關係(黃建如,2010)。

4. 創造正式與非正式的學習機會擴展學生國際視野

課程的國際化是高等教育國際化的重要途徑之一，在這部分，新加坡開設了許多國際性課程，如南洋理工大學的國際建築管理、國際商務等課程，新加坡管理大學開設了房地產課程、跨國管理、亞洲經濟發展、亞太地區經濟變化等課程（黃建如，2010）。而以新加坡國立大學為例，他們採取兩種途徑強化學生的全球素養，第一個途徑是透過學校內的課程，培養學生國際、跨文化與比較的視角，第二個途徑則是透過正式與非正式的學習機會，為學生提供國際交流的經驗，例如國外大學合作的雙聯學位、交換學生方案、國際實習方案等。（National University of Singapore, n.d）。

5. 強化與國外大學或企業的交流合作關係

新加坡不論是普通大學或技職教育的院校，均相當重視與外國政府、學校或企業的交流合作。例如新加坡國立大學嘗試建立與國際間大學之研究合作關係，用以提升學校的國際競爭力，並拓展學生研究領域的視野（曹亞倫，2010）。技術教育學院和澳洲、美國、加拿大、英國、德國、法國、瑞士、中國、香港、泰國的學校均有合作或交流。南洋理工學院也非常強調跨國合作和夥伴關係，提供教師與學生國際交流及海外實地培訓的機會（郭冬瑞、李高英，2011）。這些努力均有助於強化學生的跨國就業力。

（七）師資培育政策

新加坡的師資培育是由國立教育學院（National Institute of Education，簡稱NIE）所負責，其於1991年7月正式成立，並同時併入南洋理工大學。修習師資培育學程的相關規定如下（李怡樺、王俊斌，2011）：

1. 申請資格

申請的學生需具備一定水準以上的文憑資格（GCE A Level、polytechnic diploma、GCE O Level）。

2. 學程規劃

NIE 提供兩年期的多樣化基礎學程供學生選讀，學生依修習的學程不同，可取得不同的教師任教資格，包括：

- (1) 培育小學教師的「一般性進路」(the general track)。
- (2) 培育中學及小學母語課程、體育，和僅在中學開設藝術、音樂、家政等不同需求教師的「專門性進路」(the specialization track)。
- (3) 一年制全職進修的特殊教育證書 (diploma in special education) 學程。

綜上所述，各國消弭學生落差策略主要有以下十項，各項內容請見附錄二，而與教育部人才培育白皮書所提出的行動方案對應如表 4-4：

一、明確立法規範相關職責

1. 明定產業人才培育目標。
2. 設置國家層級的人才培育機制。
3. 重視高等教育研究人力。
4. 立法規範政府、學校與企業的職責。

二、國家層級位階規劃執行

1. 由行政院院長或副院長主導相關的計畫與會議。
2. 啟動跨部會的國家層級機制。
3. 應設定明確的量化指標，如 GDP 成長或就業率。

4. 提高教育經費挹注，並能有長期的規劃。
5. 經費補助方式為競爭型，如美國的教育補助金。
6. 提高最低薪資，穩定民眾的心理因素，並刺激其消費的意願。

三、規範提升企業社會責任

1. 教育單位應與產業緊密結合，政府從中監督。
2. 立法規範政府、企業和學校都要共同分擔的責任。
3. 學校提供的職業教育與訓練應是需求導向。
4. 產業界有責任提供學校實習的資源，如實習場地、設備與師資等。
5. 鼓勵在職員工持續進修。
6. 藉由科學園區的設置，拉近學校與產業的距離，如鼓勵學校在科學園區開班授課。
7. 提高企業投資教育的節稅額度。
8. 政府辦理產學合作競賽。
9. 放寬學校進用業師的規定。

四、落實成果導向評鑑機制

1. 評鑑指標扣緊畢業生表現。
2. 提高業界代表擔任評鑑委員的比例。
3. 依據評鑑結果進行系所人才培育的輔導。
4. 設立系所標準必須符合國家產業發展方向或社會需求。

五、提升學生的基礎就業力

1. 重視三項基礎就業力，包括專業力、即戰力與移動力。
2. 專業力應結合證照考試結果，並以此做為系所評鑑依據。

3. 提升通識課程比重，培養學生的即戰力。
4. 提供海外實習助學金，增進學生的國際移動力。
5. 實施大一大二不分系，瞭解學生的性向。
6. 鼓勵學生增加選修或副修。

六、健全彈性化的實習制度

1. 承認國外實習及認證。
2. 補助畢業生主動向學校申請實習機構或單位，並由政府補助實習經費，實習成果應進行競賽。
3. 增加實習課程比重與時間，以及補助實習津貼。
4. 實習時間應分段實施，不應集中在期末。
5. 鬆綁國立大學法規，提高大學自主治理契機。

七、實務導向的研究生課程

1. 重視研究所實習課程，列為必修課程之一。
2. 提供半年至一年的實習津貼。
3. 規定研究生畢業前必須具有國外發表論文、實習或競賽的經歷。
4. 辦理研究實習成果競賽。

八、擴展攬才與留才的機制

1. 提高吸引國外人才與學生的經費，並且優惠其在臺工作的待遇。
2. 提供國內學生出國的補助，與增加補助名額。
3. 立法優遇國外專業人才，如德國的綠卡與藍卡。
4. 延長國外專業人士與學生來臺工作或就學的簽證時間。

九、培養具創新創意的人才

1. 學生參與創意競賽的優異表現可抵畢業論文或學分。
2. 成立創意設計中心。
3. 強化產學合作機制。

十、強化求才就業資訊平台

1. 政府應定期發佈國家產業發展方向。
2. 責成相關單位定期提供就業訊息服務。
3. 規定學校配合人才職訓e網要求學生登錄資料，並定期追蹤。
4. 鼓勵企業與產業界公司廠商訂期更新職訓e網的求才資訊。

表 4-4 各國消弭學生落差策略與教育部人才培育白皮書行動方案之對應

教育部人才培育白皮書行動方案		各國整理策略		說明
主軸	行動方案	符合	未載述	
國民 基本 教育	(一)1-1 強化十二年國民基本教育之相關配套措施		✓	
	(二)1-2 研訂偏鄉小校之整併方案		✓	
	(三)2-1 推動教師評鑑制度方案		✓	
	(四)2-2 精進教師資格檢定考試方案		✓	
	(五)2-3 提升師資職前教育課程方案		✓	
	(六)2-4 逐年調降代理(課)教師方案		✓	
	(七)2-5 提升幼兒園教保服務品質方案		✓	
	(八)2-6 推動國中教師進修第二專長方案		✓	
	(九)3-1 提升學校行政效能與校長領導力方案		✓	
	(十)4-1 提升教師以「學習者為中心」的教育科技知能方案		✓	
	(十一)4-2 提升國民中學教學品質計畫方案		✓	

教育部人才培育白皮書行動方案		各國整理策略		說明
主軸	行動方案	符合	未載述	
	(十二)4-3 建立家長觀念溝通平台方案		✓	
	(十三)5-1 強化家庭教育功能，培養學生具有終身學習習慣方案		✓	
技術 職業 教育	(一)1-1 建立產官學研合作機制及平臺方案	✓		策略三、規範提升企業社會責任 策略六、健全彈性的實習制度 策略七、實務導向的研究生課程
	(二)1-2 完備技職教育相關法規方案	✓		策略一、明確立法規範相關職責
	(三)1-3 調整系科對應產業需求方案	✓		策略四、落實成果導向評鑑機制
	(四)2-1 提升教師實務經驗與教學能力方案		✓	
	(五)2-2 強化實作能力及就業接軌方案	✓		策略三、規範提升企業社會責任 策略五、提升學生的基礎就業力 策略六、健全彈性的實習制度 策略七、實務導向的研究生課程
	(六)2-3 落實證能合一方案	✓		策略五、提升學生的基礎就業力
	(七)2-4 促進職涯發展方案	✓		策略五、提升學生的基礎就業力
	(八)3-1 調整產業導向之課程方案	✓		策略四、落實成果導向評鑑機制
	(九)3-2 推動實務課程方案	✓		策略五、提升學生的基礎就業力 策略六、健全彈性的實習制度 策略七、實務導向的研究生課程
	(十)3-3 建構數位學習課程方案			
	(十一)3-4 培養兼具人文素養方案	✓		策略五、提升學生的基礎就業力
	(十二)4-1 建立學習成效品保機制方案	✓		策略四、落實成果導向評鑑機制
	(十三)4-2 推動技職教育國際化方案		✓	
	(十四)5-1 調整教育資源配置方案		✓	
	(十五)5-2 鼓勵社會資源投入技職教育方案	✓		策略一、明確立法規範相關職責 策略三、規範提升企業社會責任
大學 教育 暨國 際化 及全 球人 才布	(一)1-1 推動課程的教學品質評核制度。	✓		策略四、落實成果導向評鑑機制
	(二)2-1 進行跨域整合及多元分流的課程及學制變革。	✓		策略五、提升學生的基礎就業力
	(三)3-1 推動高教分流管理，賦予績優大學自主權責，建立大學完善的內控稽核及自我課責機制。	✓		策略六、健全彈性的實習制度

教育部人才培育白皮書行動方案		各國整理策略		說明
主軸	行動方案	符合	未載述	
局	(四)3-2 訂定具體的大學合理規模及退場條件，規劃有效的退場轉型發展配套措施。	✓		策略四、落實成果導向評鑑機制
	(五)4-1 制定「促進人才培育與發展條例」。	✓		策略一、明確立法規範相關職責
	(六)5-1 試辦由大學的學院統整規劃系所、招生名額、課程，形成以學院為核心的教學單位。		✓	
	(七)6-1 建立數位科技的學習新平台。		✓	
	(八)7-1 結合產業研究取向的碩博士培育機制，並建立尖端研究的海外學術基地。	✓		策略七、實務導向的研究生課程
	(九)8-1 建立以教學品質為核心、以專業認證為基礎、以國際接軌為目標的大學評鑑制度。	✓		策略四、落實成果導向評鑑機制
	(十)8-2 規劃教師多元升等、薪資待遇及退休撫卹制度。		✓	
	(十一)9-1 提供多元的國際接觸交流、策略性的留學制度及多元文化校園。	✓		策略八、擴展攬才與留才的機制
	(十二)10-1 建立更多元適性的選才入學制度和弱勢就學扶助。		✓	