

產學共榮：高等教育深耕計畫下臺灣 大學產學合作的意義、挑戰與前瞻



本期評鑑雙月刊以「產學合作」為主題，介紹技專校院之產學合作趨勢，並探討其對人才培育、產業競爭力及社會發展的多重效益。特別邀請國立臺灣大學機械工程系終身特聘教授覺文郁，深入剖析技專校院在「高等教育深耕計畫」（簡稱深耕計畫）推動下的合作轉型，分享他對產學合作核心意義、潛在挑戰與前瞻策略的觀察與建言，並結合國際案例，為我國高教未來如何深化與產業及社會的系統性連結、實現學用合一與永續發展提供借鑑。

■ 文／覺文郁・國立臺灣大學機械工程系終身特聘教授

■ 圖／覺文郁教授提供

大學角色之演進：從象牙塔到社會服務的樞紐

傳統上，大學被視為知識研究與教學的殿堂，是追求學術真理的「象牙塔」。然而，面對當代社會的快速變遷、全球經濟發展的激烈競爭以及產業對創新與人才的迫切需求，大學的角色已超越傳統範疇，被賦予「社會服務」的第三項任務。這不僅是功能上的擴展，更是大學核心使命的根本性轉變，使其成為連結知識與實踐、推動社會發展的關鍵樞紐。特別是技專校院，其發展更需

以「務實致用」為本，推動「產業化經營」，以確保所培育的人才「為產業所用」。

大學與產業的關係，已從過去的單純「合作」走向更深層次的「整合」。這種轉變源於全球競爭的加劇，以及對應用研究和產業即戰人才的持續需求。大學的發展命運與產業的興衰緊密相連，彼此共同承擔國家發展的責任。這種「產學雙贏」的局面不僅是資源的共享，更是目標與價值的共創，標誌著大學使命的典範轉移。

產學合作之核心意義與多重效益

產學合作的核心目的在於縮小學用落差，培育產業所需人才。它透過學校與企業的契約關係，以「企業的需求為主要的教育目的」來培養人才。這使得學生在學期間即能接觸實務，習得最新知識與技術，兼顧升學與就業，並提升其身心健康與人文素養。這種模式能有效「縮短大學與就業市場的落差，加強在學學生與未來職場的銜接」。

此外，產學合作對於提升國家與產業競爭力至關重要。世界各先進國家均高度重視產學合作，認為其能「加強研究成果之應用，及帶動產業成長，提高國家競爭力」（蕭龍生，2000）。在當前全球經濟競爭日益激烈的環境下，這是維護國家競爭優勢的關鍵戰略。產學合作不僅在微觀層面利於個別機構或企業，更是在宏觀層面提升國家經濟韌性與創新力的政策工具。臺灣在「企業重視員工訓練」和「學徒制」等指標上排名高居全球前列，顯示政府積極推動「產學共育」的成效。這表明在面對全球供應鏈重組和技術顛覆的時代，產學合作成為建構具備創新能力和高素質勞動力的關鍵。國立臺灣大學（簡稱臺大）與逾70

家企業合作推動「人才永續產學共育」的倡議，更印證了這種將人才視為國家戰略資產的長遠眼光。

產學合作還促成學校與企業

「彼此資源共享」，學校協助企業解決創新需求，企業則提供實習場域及實務教師，建立良好的夥伴關係，最終達成「產學雙贏」的目標。這種合作模式對各互動關係人產生具體效益：對學生而言，是職業試探與技能提升的機會；對學校而言，能使課程更具彈性，教師調整教學方向，並提升學校研發能力，同時減輕政府教育負擔；對企業界而言，則能穩定人力資源，提升技術人力品質，並透過學術資源加強研發與成長；對社會而言，則有助於減輕家庭經濟負擔，解決失業問題，增進社會安定，並透過培養優質專業人員，加速國家經濟發展。

技專校院產學合作之發展模式與具體轉變

深耕計畫是一項空前大規模且多層次的國家高教政策，其核心目標在於「落實教學創新、提升高教公共性、發展學校特色和善盡社會責任」。該計畫不僅是單純的經費挹注，更旨在驅動技職教育體系內部的結構性與文化性轉變。深耕計畫第二期新增了「產學合作連結」面向，明確引導學校從教學、研究層面深化與企業的合作，強調培養學生關鍵能力以面對未來世界。這顯示產學合作已從過去的輔助性功能，提升為國家高教政策的核心戰略之一，旨在促成大學教育與產業需求的更深層次整合。

在深耕計畫的推動下，技專校院的產學合作展現了多元的發展模式與顯著的轉變：

- **目標導向之人才培育專班：**深耕計畫鼓勵技專校院「對焦國家重點發展產業，與產（企）業共同培育優質專業人才」。這促成了多樣化的「產學專班」及「產業實務人才培育專班」。這些專班通常要求合作企業提供具體職缺，並承諾高於



市場平均的起薪，以確保學用合一與就業銜接。

● **教師實務經驗之精進與教學品質提升：**計畫強調「精進教師實務創新及教學質量」及「協助教師持續精進產業實務經驗」。具體措施包括鼓勵教師赴業界深耕服務，以及引進業界專家協同教學，讓學生提早了解職場實務。

課程創新與跨域學習之推動：學校被引導調整課程，以強化學生的「資訊科技能力、自主學習能力、跨領域能力、問題解決能力、國際移動能力、社會參與能力與通識人文能力」。

● **研發能量之累積與技術轉譯：**深耕計畫支持學校進行研發、應用及智慧財產權運用。

● **善盡大學社會責任（USR）：**深耕計畫將「大學社會責任」融入校務治理，鼓勵學校結合在地需求，解決區域問題，培養學生的社會參與能力。

● **弱勢學生之就學協助與扶助：**計畫鼓勵並優先甄選經濟及文化不利學生參與產學合作專班，並提供獎學金、課業輔導、職涯規劃等資源，以提升高教公共性，促進社會階層流動。

深耕計畫的實施，不僅僅是資金的投入，更是一場深刻的結構性與文化性變革。它強制性地推動了課程改革、師資發展、學生發展路徑，甚至機構治理的轉型。第二期計畫將「產學合作連結」提升為核心支柱，更印證了這種深層次整合的政策目標。過去技職教育的成功可能主要以就業率衡量，然而，深耕計畫的績效指標和案例顯示，「成功」的定義已變得更為細緻和多元，包括就業品質（更高的起薪、留任率）、技能深度（取得特定證照、資訊科技與跨域能力）、創新與研發（教師專利、技術轉移、為中小企業解決問題）、社會影響（對在地社區的貢獻和解決社會議題），以及對弱勢學生的支持。這意味著技職教育的目標已從單純提供就業

機會，轉變為培養具備高素質、創新能力和社會意識的專業人才，使其能對產業和社會做出更深遠的貢獻。

大學推動產學合作的潛在挑戰與困境

臺灣長期存在人力資源政策上的「學、訓、考、用落差」，導致學校教育與產業人力供需脫節。許多學生缺乏技職專業訓練和畢業前的職場實習經驗，進而造成臺灣整體產業面臨勞工老化、新生代青黃不接的「人才斷層」問題。這不僅僅是學生缺乏特定技能的問題，更是一個系統性的挑戰。近二十多年來，臺灣技職教育體系朝向研究與學術發展，不利於當前技術人才的培育訓練，難以為產業提供所需人力，加劇了產學落差。此外，學校教育與新興產業的連結不夠緊密，無法有效回應快速變化的產業需求。這種人才「脫鉤」的現象，是涉及歷史教育政策、以中小企業為主體的產業結構，以及產業對人才培訓投資模式的系統性問題，需要政策、產業和教育界協同改革。

產學合作可能對大學的教職員和學生產生潛在的負面影響，例如增加教師的行政與實務負擔、學術研究與實務應用間的平衡問題，以及學生實習權益保障等。這使得產學合作對大學而言是一把雙面刃，雖然帶來諸多益處，但也伴隨著固有的風險，包括過度商業化可能稀釋學術自由或基礎研究的重點、教師倦怠、學生剝削，以及與有問題的產業實踐或失敗的專案掛鉤所帶來的聲譽風險。因此，大學在追求產學合作效益的同時，必須建立健全的內部治理和倫理框架，以減輕這些風險，確保產學合作真正符合並提升其核心學術使命。

此外，產學合作對學校本身的任務、聲譽和財務可能產生正面或負面的影響，須謹慎權衡。在

推動產學合作時，首先必須釐清不同產業對「實習」的定義與人才要求的條件，因為不同學系和產業的需求差異極大。大學教育階段是否應加強法治觀念、工作倫理與邏輯思考等訓練，以及高中職階段是否須重新加強職業陶冶與試探，皆是需要深思的概念問題。最後，面對全球競相攬才的競爭，臺灣的大學在國際化、法規與配套措施，以及大學與產業優秀人才的聘請等方面仍有不足，導致大學產學合作問題待解決。

大學維繫與創造競爭力之策略

當前全球產業環境正經歷劇烈變革。首先，產業全球化導致企業面臨日益加劇的競爭壓力，急需新的創意與創價系統來延伸產業價值。其次，以人工智慧、物聯網、大數據、金融科技為代表的新興科技快速發展，正驅動全球產業進行全面的「數位轉型」。這不僅是技術的變革，更是商業模式和社會運作的全面重塑。再者，除了數位轉型，全球也積極推動「綠色新政」作為疫後經濟復甦與產業轉型的新策略，強調永續性、循環經濟與氣候中立，這對大學在人才培育和研

究方向上提出了新的要求。最後，全球

範圍內的人才短缺與競逐日益激烈，各國政府與企業競相攬才，提升人力資本投資成為關鍵。

面對上述趨勢，大學必須採取前瞻性策略，以維繫並創造自身的競爭力：

● 策略聯盟與生態系建構

大學應積極尋求與國內外教育機構、產業及政府的策略聯盟，透過資源共享，提升整體競爭力。這包括加強學術界、產業與研究機構的「產學研」深度整合，推動技術研發、系統整合與成果轉化。教育部成立的區域產學合作中心和技術研發中心即扮演此一橋樑角色。更進一步，大學應借鏡國際成功案例，如美國國家科學基金會（National Science Foundation）的合作模式、Apple或Arm的平台整合、IBM的扶植技術社區等，將大學定位為創新生態系統的整合者，吸引多元參與者（新創公司、研究人員、企業）共同投入創新。這意味著大學需要超越單純的服務提供者角色，積極整合並引導創新生態系統，促進多方互動關係人的協同合作，以擴大其影響力並吸引全球人才。

● 前瞻性人才培育

大學必須培養學生具備資訊科技、跨領域、問題解決、國際移動、社會參與及通識人文等未來關鍵能力。特別是針對數位轉型和綠色新政的需求，發展相關領域的「雙轉型」人才。這是一個宏觀層面的轉變，它決定了大學微觀層面的戰略選擇。同時，應穩固拓展博士人才，提供獎助學金，鼓勵赴國外移地研究，並延攬優秀人才擔任研究人員，以培養高階研發人才。堅持「務實致用」原則，提供學生將課堂所學應用於產業的機會，消弭理論與實務的缺口，活絡在職員工持續專業發展的文化。

● 國際化深度拓展

大學需積極「接軌國際及鏈結全球」，提升國際學術聲望與地位。透過國際學術合作模式，推動雙聯學制，並鼓勵師生組團參訪國外一流大學，增進國際交流合作。擴大招攬國際學生，提



升學生國際視野與交流能力，並延攬外籍優秀人才與歸國學者。積極與世界頂尖學術機構進行關鍵技術的共同研究，例如臺大與麻省理工學院在人工智慧應用於仿生永續材料的合作，以及臺大在InnoVEX展現的AI、高齡科技、VR沉浸體驗等創新研發成果。此外，各校應找出自身特點並加以創新，建立屬於自我的「品牌」，透過優質辦學提升國際知名度。

● 創新與技術轉譯

大學應深化技術研發成果，厚植產學研發能量，並將其反饋提升學校實務教學及研究成果。同時，應借鑒國際企業的開放式創新模式，如P & G的直接取用外部創新、Intel的合作研發、IBM的扶植技術社區、Apple的平台整合以及Arm的生態系統建構，以加速創新與技術轉譯。這些模式強調協作、共享平台和生態系統的創建，為臺灣大學如何與產業協作提供了具體範例。

● 校務治理卓越化

大學應深入了解自身定位與特色，擬訂發展重點計畫，並透過自我評鑑機制持續改進創新，提升教育品質。同時，建立知識管理與校務管理系統，提升行政效率，充分支援教學與研究，從而創造競爭優勢。

「促進國際生來臺暨留臺實施計畫」： 擴大國際人才庫

此計畫由教育部配合國家發展委員會規劃推動，旨在透過擴大招收國際學生，以企業需求為導向，解決產業人才短缺問題。目標是將國際生畢業後留臺就業比率從目前的40%提升至70%，

預計至2030年可累計招收逾32萬名國際生，並累計留用逾21萬人。新型專班主要聚焦於科學、技術、工程、數學（STEM）、金融及半導體等我國重點發展領域。其開班類型多元，包括學士雙聯專班、兩年制學士專班及兩年制學士後專班等。

此計畫的關鍵特點包括：

- **產學共同規劃課程**：學校與產業共同規劃客製化課程，並可由產業提供業師進行授課，確保所培育人才符合產業實際需求。

- **整合性獎助學金**：整合政府（國家發展基金）與企業資源，提供產學獎助金，包含學生初次來臺的必要行政費用、單程機票、最多2年學雜費，以及每月至少新臺幣1萬元的企業生活津貼。

- **實習與就業銜接**：學生在學期間（通常自第三學期起）可參與校外實習課程，畢業後需履行2年就業義務，合作企業享有優先選用人才的權利，有助於穩定優質人才來源。

- **華語輔導課程**：學校需規劃華語輔導課程，加速國際生在臺的生活適應與學習成效。

- **招生名額外加**：新型專班的招生名額採外加方式核定，有助於擴大國際人才的招收規模。

這項計畫透過政府、產業與大學的緊密合作，為臺灣關鍵產業培育具備實作力與就業力的國際專業人才，促進學用合一，並為國際生提供明確的留臺發展路徑。

未來，大學唯有深化與產業、社會的系統性連結，才能從知識輸出者，蛻變為國家創新與永續發展的主力推手。技職體系更應擔負「實踐式創新」的任務，以務實致用為本，成為臺灣競爭力的基石。📍

◎ 參考資料

蕭龍生（2000）。產學合作人才培育的角色及定位。《技術及職業教育雙月刊》，60，12-14。