

從高教深耕計畫及校務評鑑 看大學產學合作



本期評鑑雙月刊以「產學合作」為主題，介紹臺灣一般大學的產學合作，包括大學在產學研發、專利、創新育成、專業諮詢、技術服務、教學等面向之實務及趨勢。特別邀請高教評鑑中心前執行長、國立中興大學材料科學與工程學系呂福興教授，分享他對於大學推動產學合作的觀察及看法。

■ 文／呂福興・國立中興大學材料科學與工程學系教授

■ 圖／呂福興教授提供

大專校院推動產學合作的意義與其重要性

在談大專校院推動產學合作的意義與其重要性之前，首先要釐清什麼是產學合作？產學合作的對象與範疇又為何？

產學合作顧名思義，就是指「產業界」與「學術界」之間的合作。但這是狹義的說法，廣義從《大學法》第1條即開宗明義指出：「大學以研究學術，培育人才，提升文化，服務社會，促進國家發展為宗旨。」第38條則進一步闡明：「大學為發揮教育、訓練、研究、服務之功能，得與政府機關、事業機關、民間團體、學術研究機構等辦理產學合作；其實施辦法，由教育部

定之。」這就說明了大學產學合作的對象，並不僅限於產業界，與政府機關、事業機關、民間團體、學術研究機構等的合作都可稱作產學合作。

至於產學合作的範疇：在《專科以上學校產學合作實施辦法》第2條「專科以上學校（以下簡稱學校）辦理產學合作，應以促進知識之累積及擴散為目標，發揮教育、訓練、研發、服務之功能，並裨益國家教育及經濟發展。」與第3條「本辦法所稱產學合作，指學校為達成前條所定目標及功能，與政府機關、事業機構、民間團體及學術研究機構（以下簡稱合作機構）合作辦理下列事項之一者：

- 一、各類研發及其應用事項：包括專題研究、物質交換、檢測檢驗、技術服務、諮詢顧問、專利申請、技術移轉、創新育成等。
- 二、各類人才培育事項：包括學生及合作機構人員各類教育、培訓、研習、研討、實習或訓練等。
- 三、其他有關學校智慧財產權益之運用事項。」

亦即各類研發及其應用、各類人才培育與其他有關學校智慧財產權益之運用等，均屬產學合作的範疇，面向相當廣泛。

由於學生畢業後的出路多為政府機關、事業機關、民間團體、學術研究機構等，因此學校若能積極與上述機構進行產學合作，不僅可強化學生與實務場域的鏈結，減少學用落差，更能促進國家社會發展等，即有其重要的意義與價值。

從高等教育深耕計畫看產學合作

教育部高等教育深耕計畫（以下簡稱高教深耕計畫）是目前大專校院規模最大、涵蓋最廣的全校整合型補助計畫，計畫願景自第一期的「發展大學多元特色、培育新世代優質人才」，至目前第二期的「型塑具備明確定位及優勢特色之大學，培育符應未來需求及國家發展之人才」，都特別強調大學應發展優勢特色，培育未來與國家需求之人才。其中高教深耕計畫主冊，亦即大部分學校都參與之計畫，有四大面向：教學創新精進、善盡社會責任、產學合作連結、提升高教公共性。由於高教深耕計畫強調學校應發展特色，產學合作的面向發展也不例外，惟學校資源、學生條件與教師的動能各異，產學合作的策略與作法亦應因地制宜，呼應學校特色發展，並以培育

具特色之人才為核心目標。

去年（2024）在高教深耕計畫精準訪視前，教育部就曾邀集所有的正副召集人先針對訪視的二大主題「跨領域與自主學習」與「產學合作」（一般校院）、「師生專業實務能力」與「產學合作」（技專校院），進行廣泛而深入討論的共識會議。精準訪視的目的主要是希望能聚焦議題，並透過陳東升教授主持的「高教深耕推動協調與影響評估計畫辦公室（以下簡稱深耕PO）」，進行大規模的質量化資料分析，整理後事先提供給委員。然後藉由實地訪視，一方面能與學校進行精要的對話，找出學校亮點，並經後續委員的討論後，形成所謂的「優良實務」，俾能與其他學校分享；另一方面能提供學校具體建議，供執行計畫之參考。

在前幾次的共識會議，光對訪視主題的定義，就有很深入的討論，最後對「產學合作」的定義為「學校依其特色、教師研發能量和學生特性，與國內外政府機關、事業機構、民間團體及學術研究單位，進行知識、技能、資源和人才培育的合作，以達到回應國家社會及產業發展的需求。」這定義就納入了在推動產學合作時，應考慮學校的條件、合作對象、進行的方式與目標等，另也納入了經濟合作暨發展組織（Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD）產學合作（University-Industry Collaboration）的意涵。這定義據稱雖不完美，但已是多次討論獲得的寶貴共識與精華。

產學合作的品保與成效評估

由於各校特色定位、教師研發能量和學生特性皆有所差異，面對的挑戰與問題亦不盡相同，因

此，學校執行產學合作的策略與作法，以及品保成效評估，自然難以一體適用。其品保與成效評估，應建立可呼應學校發展特色與人才培育標的之內部品保機制，以及多元評估方式。

「深耕PO」曾整理了目前大學校院產學合作的策略，大抵可分成基礎、中層至加值等光譜，涵蓋人才培育、技術知識移轉與研發創新等不同層面，這可勾勒出學校產學合作推動架構與推動路徑。

一、基礎層面

在基礎層面，產學合作的核心著眼於「人才培育」。學校可透過開展產業合作教學，依據產業需求共同規劃課程，提升教師產業實務能力，推動業師協同教學與產業實務知識融入課程，並設置產業專班或專題式課程。此外，亦可藉由完善實習制度，如與合作機構辦理實習、健全實習機制、建置或強化實習平台、拓展海外實習機會及實習講座，強化學生職場歷練與產業接軌能力。

二、中層策略

在中層策略，重點聚焦於「技術、資訊與知識移轉」。此層面強調強化產學合作鏈結，包括建立或強化產學溝通管道、提供合作機構輔導諮詢、完善合作制度、設置產學中心，並推動跨校、跨區域資源整合與協作。同時，提升產學合作研究能量，透過產學研究獎勵與推廣、與合作機構協同研究、成立產學研究中心及產學合作研究園區等，促進學術成果的應用與產業化。

三、加值層面

在加值層面，則著重於「研發創新」與「落實研發成果」。學校可透過成立或強化創新育成中心，推動智慧財產應用與技術移轉，並協助創立衍生企業，將研發成果落實於產業，促進創新創業與產業鏈形成，實現知識經濟下的永續發展。

整體而言，學校可依據自身條件與特色，聚焦教育扎根、技術與知識移轉與研發創新實踐等不同層面，發展多元產學合作策略與路徑，進而創造產學合作新模式與價值。

至於在推動與評估產學合作成效的過程中，不能僅僅聚焦於產出產學合作計畫件數、金額、管理費收入等量化指標。更重要的是，應從整體系統出發，「深耕PO」亦曾統整各校在產學合作成效評估的檢視方向，可分成「組織、制度、資源、教師、學生、課程」等面向，而且它應是一個動態且持續運作的檢視流程。這樣的檢視應依循以下核心機制進行：調查、引導、評估與追蹤。

首先，學校可透過調查機制，主動發現產學合作過程中面對的挑戰或待改善的問題。當問題被辨識或定義清楚後，接著便可啟動引導機制，針對問題擬定對應的策略與具體作法。此後，透過評估機制來檢視這些引導措施是否產生預期的成效。評估不應止於短期觀察，更應結合追蹤機制，持續觀察後續與長期影響。若在追蹤過程中發現新問題，便可再次啟動調查機制，進行問題分析並循環回到引導機制，持續修正與優化。這樣的動態調整、持續精進的系統性過程，較能真正落實產學合作的長效與深度價值。

從校務評鑑看產學合作

大學校院與技專校院校務評鑑本週期的項目、核心指標類似，但略有不同，以大學校院校務評鑑而言，共分為四大評鑑項目，包括「校務治理與經營」、「教師教學與學術專業」、「學生學習與成效」及「社會責任與永續發展」，其下共計包含15個核心指標、54個核心指標檢核重點。

校務評鑑雖是法定的評鑑，但評鑑單位，特別是高教評鑑中心近年一直希望與學校發展成夥伴的關係，共同為提升高等教育品保而努力。因此，這週期強調賦權增能，協助學校做好內部品保，確切落實校務發展計畫與發展學校特色。

校務評鑑雖未針對產學合作訂定特定的指標或檢核重點，然產學合作的成效與學習成果，都可反映在教師的表現與學生的學習成效上。另外產學合作的收入，也是學校財務開源的重要的項目之一，這可在各校網頁的校務與財務資訊公開平台、近年的決算書或財務分析、產學合作（或建教合作）收入與占比等，略見學校財務運作之情形。除財務安全考量外，特色人才的培育也是重點，而這些都是學校永續發展的要素。

產學合作的新要素：SDG、USR、AI

這裡所謂的新要素，主要是相對過去傳統的產學合作而言，應有與時俱進的思維與作法。在全球各個國家互動或連動頻繁，資訊傳播快速的時代，高等教育發展與國際接軌就很重要。推動產學合作亦然，要有與國際接軌的進步思維，特別是應融入國際普遍關注的價值與議題。

例如大專校院越來越關注聯合國永續發展目標（Sustainable Development Goals, SDGs）的17項全球性可持續發展目標議題，而企業越來越重視環境、社會、公司治理（Environmental, Social, and Governance, ESG）的表現，這都是學校在推動產學合作的同時，可以注入的要素。而大學若能整合相關教學研究與服務的能量，結合SDG以及企業重視的ESG，亦可大幅提升產學合作的意義與價值。

此外，大專校院也越來越重視大學社會責任（University Social Responsibility, USR），除大學法早已闡明「服務社會」是大學成立的宗旨之一，教育部更是自2018年起持續推行「大學社會責任實踐計畫」（以下簡稱USR計畫），希望聚焦在地連結、人才培育、國際連結等面向及相關議題。各校也陸續成立USR辦公室或中心等，學校的產學合作如能與USR計畫以及產業界重視的企業社會責任（Corporate Social Responsibility, CSR）結合，不僅有助於學生獲得實務經驗，也能讓大學與企業回應社會需求，並促進社會進步。

另外，生成式人工智慧（Artificial Intelligence, AI）已是當代產學合作中不可忽視的重要元素，自Open AI在2022年底推出ChatGPT以來，AI似乎一下從學術的研究殿堂，迅速擴散至日常生活，正反面的效應並陳，帶來前所未有的衝擊。高等教育如何因應這浪潮對教學與研究生態等的影響，已成為重要課題。科技如能善加使用，可促進人類福祉；反之，則可能帶來難以預測的風險。

在產學合作的脈絡下，如何有效整合AI元素，是值得思索的方向。學校應積極培養學生具AI素養與學習思維，這除了教師在第一線的引導外，同時須提升行政人員對AI的瞭解與應用能力，建立共同「語言」基礎與完整的「生態」支持系統，以提升產學合作的意義與價值。

綜上，現代產學合作的新要素並非全然創新，而是在既有基礎上，可結合SDG、USR、AI等，亦即導入全球關注的趨勢議題、具特色的在地連結，以及重要的新興科技等。若此，不僅可以符應國際與時代趨勢，也可以結合學校特色發展，創造產學合作新模式與價值。🌱