

## 產學攜手計畫之成效和問題

古旻陞

明新科技大學入學服務處處長

劉國偉

明新科技大學校長

### 一、前言

「產學攜手合作計畫」之推動源起 2006 年，教育部為解決產業缺工與技高、技專校院學生以升學為導向之問題，遂結合技高與技專校院縱向之進修管道並與產業界攜手合作，培育符應產業需求之技術人才，鼓勵產學攜手打造教學實習合作之平台，結合證照制度，培育技術人才應產業需求之人力之質與量。

臺灣步入高齡化、少子化社會，就業市場面臨人才缺乏及人才培育過程中學用落差問題。政府自 2021 年起，由教育部、經濟部、勞動部整合學術、企業及相關產學計畫，推動「產學攜手合作計畫 2.0」，解決產業缺工並且讓教育與產業界合作，攜手培育符合產業需求人才及型塑學生「就學」與「就業」為基礎之教育模式。在此之理念下，學生可透過高級中等學校銜接技專校院方式或技專校院在職進修方式，繼續升學並至合作廠商單位工作獲取生活津貼。在此之際，國內的教育持續進行改革，促使國內的技職教育也進入了一個全新的時期。

我國技職教育面臨的整體環境變革挑戰：(1)少子女化趨勢造成勞動力短少，技職體系學生未能及時升級技能；(2)技專校院師生實務能力不足，技專校院師生實務能力不足，未能有效銜接產業所需技能；(3)辦學成本高低導致系科設置傾斜，未能即時呼應產業；(4)產業結構迅速變遷，技職教育人才培育未能對焦政府推動國家重點創新產業（5+2）（教育部，2017）。

除此之外，政府為提升國家競爭力，強化人才養成素質，大量升格的科技大學卻造就重學理輕實務的現象，使得產學連結不夠深化。高職端則多以升學為導向，引發技職教育定位不明、學用落差，亦不在話下。技職教育之目標應在於經由技術或職業教育訓練，提供學生適合其性向或能力的課程，以培養社會相關行職業所需求之技能，就利於產業勝任之所需以為是矣！以下將論述產學攜手計畫之成效和問題為論：整體文論以培養可立即為產業所用之技術人才作為前提，以政府對教育資源投擲於產業發展之人才需求作為述論，以此教育成效作用於扣緊技職校院進行「學用合一教學品保」之考量，期以執行產學攜手計畫 2.0 對接技職教育與產業環境進行完善勾稽的完整效應作為思想進路，以下綜論述之。

## 二、產學攜手計畫之執行減少學用落差問題

The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD, 2014) 曾提出令人關切的現況問題：由於青年對就業準備不夠、就業市場不熟悉及產業結構與人力供給之間有落差等因素造成青年高失業率。在這議題上，站在教育單位之職責，所關注的焦點當在於教育上的學用落差問題。

陳繁興（2019）指出：20 世紀末，歷經了金融海嘯，世界各國深刻體認到製造業對經濟成長與所得創造的重要性，紛紛推出許多工業製造的相關計畫，如美國 2011 年啟動「先進製造國家政策計畫」、德國 2013 年推動「工業 4.0」策略、日本 2013 年提出「產業重振計畫」、韓國於 2014 年提出「製造產業創新 3.0 策略」、對岸中國大陸 2015 年發布「中國製造 2025」規劃、以及臺灣 2015 年亦推出了「生產力 4.0 計畫」。製造業的生產活動往往創造出許多的服務業商機，因此，各先進國家無不卯足全力，爭食智慧製造與客製化產品的市場大餅，成為 21 世紀的製造強權。優化產業結構是台灣整體競爭力能否進一步提升的關鍵，而在教育的本質上如何縮短學用落差？是我們應當思索的議題。

行政院生產力 4.0 發展方案，主軸策略五：培育實務人才推動作法為「產業在職人才培育」、「產學連結跨域科技人才培育」、「產學研連結培育國際實務人才」、及「產學研單位延攬國際專業人才」，如何因應培育產業實務人才，在此計畫中論及總體思考生產力 4.0 所需人力，涵括了產業生產運作每個環節所需的基層、中階及高階人才，所涉及的是產業人才核心素養與技術能力的轉變，涵蓋範疇寬廣，須從正規教育體系、產學研各界研究機構（系統）及在職培訓體系等方面全面布局同時併進。我們可知其進行產官學研合作是為優化產業結構之關鍵所在；且為提升競爭力的根本基石之所在！

林宸宇（2014）於「教育部縮短學用落差具體作法之說明」中提出：加強高等教育人才培育與產業的連結的第三策略面的第二點指出：「推動即時性人才培育計畫，教育部辦理產學攜手合作計畫、產業碩士專班及學士後第二專長學位學程，使系所及學生更瞭解產業需求，落實就職前後教育訓練，促進革新系所課程規劃，促進學用合一，培育產業所需人力。」計畫所呈顯的第一步就是產學攜手計畫 2.0 之推動規範之依據，產攜計畫主持人鄭慶民（2022）指出：當產業與以「實作教學」見長的學校碰撞在一起，「產學攜手育才成為解方」。由產與學各自提出需求，再各自提供專業與資源，相互串接，共同達到彼此的目標。簡短的話語中點出了學用落差具體作法之說明（教育部，2022）。

施溪泉（2017）也曾提出「大學教育與學用落差解決之建議」：在大學端，要減低學用落差，教授應與業界主動設法了解畢業生在職場應具備之專業知能，

然後將教學內容與職場需求統合，在教學中將正確的職場態度與倫理傳達給學生，如此，大學畢業生學用落差必然可以改善。在產業端應了解優質員工的培訓，不宜全賴學校教育，健全的職前教育與在職訓練，鼓勵員工回學校接受回流教育，除能提升員工的生產力及產品品質，更能增加員工的向心力。這段話語表述了：在職場應具備之專業知能，職場態度與倫理的教育端教學培育重點；健全職前教育與在職訓練，鼓勵員工回流教育，增加員工向心力等在產業端的職場特性。

從上述的敘述說明，可知其為因應少子化的趨勢與落實技職教育精神，且為使技職教育學校永續經營，在體質上需強化與提升，並營造學校特色，在產業界方面須深入瞭解事業單位對技職人才需求的能力與其聘用條件，方能對科系、課程或是進而對學制調整（徐嘉浩，2021）。

### 三、產學攜手計畫推導學用合一教學品保體制之成效

從學用落差面向，第二步應推導與業界主動融通學用合一教學品保體制。各校各系在進行訂定教育目標及核心能力，確保教育目標、核心能力、課程設計及授課內容間之符應的同時，應檢視課程地圖之精確與完整，以精確「人才培育目標」、「職場角色」、「核心能力」皆應相符應，藉此檢視所規劃之課程是否能達成人才培育之目標。產學攜手專班學生於工作場域期間，學校教師將定期訪視學生工作狀況，然其針對企業需求客製化課程、進行學校教師與產業教師協同教學，依此，學生得以適性揚才，釐清自我性向，對生命歷程進行有計畫的規劃。學生、學校與企業三方展開三贏的合作模式。在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，2008）曾提及當以建立教、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，適時透過職業訓練方式，讓人才為產業所用。在制度面應：(1)成立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，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。綜觀我國產學攜手合作計畫 2.0 整體規劃，業已朝向我國人才培育政策之研究面向前進。

產學攜手合作計畫 2.0 簡介中所提出的預期成效指出：

1. 在產業界方面：(1)透過有計畫的合作培育，取得人才，有效彌補產業缺工。(2)有計畫且長期培養企業人才，且有助於企業人才的穩定。(3)建置產業與學校緊密之教學實習合作平台，業界提供實習場所及專業技術教師。

2. 在學校方面：(1)提供技職體系彈性銜接學制，配合推動 12 年國民基本教育。(2)建立技職學校務實致用的教育特色。(3)促進產學合作與交流，提供教師至業界參與實務與見習機會。
3. 在學生方面：(1)以就近入學方式，兼顧就學與就業的需求。(2)學習內容結合理論與實務。(3)協助經濟弱勢家庭子女安心就學，保障家庭收入，促進社會流動。

從上述產學攜手合作計畫 2.0 簡介預期成效業已全面說明全方面三贏效應。讓我們回顧 Wiklundm 與 Wiklund（1999）曾提出的說法：企業雇主的參與合作並與提供生產面建議，得以持續推動大學端的課程與教學的改革，讓大學所培育出來畢業生之能力更符合企業的生產需要。這是技職教育早已預見的成效與技職教育特色。我國教育為了因應學生畢業後能順利進入職場的生涯發展，學校需提供了一個整合教育學習與訓練制度；在產學攜手計畫 2.0 專班學生採取部份時間在學校修習理論與專業課程、部份時間在企業進行實務技術學習的合作模式，一方面讓企業增加技術核心中階人力；另一方面以產學攜手並進進行，得以推導教育學用合一務實教學理念。

#### 四、結語與建議

2006 年「產學攜手合作計畫」之源起，步入 2021 年「產學攜手合作計畫 2.0」，解決產業缺工並且讓教育與產業界合作，技職教育人才培育應對焦政府推動國家重點創新產業。以提升國家競爭力，強化人才養成素質，產學攜手計畫之執行當得以減少學用落差問題，推導學用合一教學品保體制之成效；在產業界方面得以取得人才，彌補產業缺工；在學校方面得以建立技職學校務實致用的教育特色；在學生方面得以兼顧就學與就業的需求，達成三贏效應。

本文論述礙於文字字數之限制僅此擱筆不再多加敘論：僅此提出個人幾點建議以供參閱：

1. 推動「產學攜手合作計畫 2.0」的看見：(1)應強化合作廠商人才培訓以彌補學用落差問題：人才培訓是教學單位職責是無所推諉的，但需合作廠商對人才培訓工作共同擔負與全力配合；(2)合作廠商不當視學生為替代勞力問題：部分合作廠商為降低企業經營成本，給予學員低薪工作或是視為廉價勞動力，造成產學攜手推動困境。現行產學攜手合作計畫，最重要觀念在於「企業送員工到技專校院進修」，所以這些學生不再只是領最低薪資，而是企業的正式員工，這些學生不再是代替勞力，而是真正的培育人才如此才能使得整體合作效能向上提升。

2. 推動「產學攜手合作計畫 2.0」建議：產學合作互動過程中，必然會出現少許摩擦，如何從互動過程中找到最佳平衡方式且能提高產學合作效能，以提供良好的建議方式，說明如下：(1)建構技專校院、高職與合作廠商間之學習社群，相互分享經驗，促進專業成長。(2)合作廠商訂定合理薪資及待遇，讓薪資結構透明合理化以保障學生的權益。(3)面臨產攜招生困境，建議推動高職產攜班學生預修技專校院學分機制，訂定學分抵免等措施，以利產攜班學生加深加廣的學習動機。

### 參考文獻

- 施溪泉(2017)。大學教育與學用落差。臺灣教育評論月刊，6(8)，49-50。
- 徐嘉浩(2021)。產學攜手計畫及產學訓合作計畫之實施問題和改進建議，臺灣教育評論月刊，10(2)，105-112。
- 陳繁興(2019)。臺灣技職教育當前問題分析與改革策略。臺灣教育評論月刊，8(1)，67-76。
- 行政院研究發展考核委員會委託研究（2008）。我國人才培育政策之研究 <https://iacp.me.ntnu.edu.tw/page.php?pid=112>
- 行政院科技會報辦公室（2015）。行政院生產力4.0發展方案。臺灣經濟論衡 2015，秋季號。取自 <https://ws.ndc.gov.tw/Download.ashx?u=LzAwMS9hZG1pbmlzdHJhdG9yLzEwL3JlbGZpbGUvMC85MjQxLzdlYTl3NmM4LWVmN2QtNGMyZS04MTEwLTNiN2U3ODY5OTM3Yy5wZGY%3D&n=6KuW6KGhMTMtM180LueJueWIpeWgseWwjAzX%2BihjOaUv%2BmZoueUn%2BeUouWKmyA0LjAg55m85bGV5pa55qGILnBkZg%3D%3D&icon=..pdf>
- 行政院（無日期）。行政院優化技職校院實作環境計畫。取自 <https://www.ey.gov.tw>
- 技術及職業教育司（2014）。教育部縮短學用落差具體作法之說明。取自 [https://depart.moe.edu.tw/ED2300/News\\_Content.aspx?n=5D06F8190A65710E&sms=0DB78B5F69DB38E4&s=21AE3366058B5307](https://depart.moe.edu.tw/ED2300/News_Content.aspx?n=5D06F8190A65710E&sms=0DB78B5F69DB38E4&s=21AE3366058B5307)
- 教育部（2022）。產學攜手合作計畫2.0產學攜手培育就業穩定銜接。高教創新，November。取自 <https://news.high.edu.tw/ckfinder/userfiles/files/NO47-eBook-16-19.pdf>

- 產學攜手合作計畫2.0資訊網（無日期）。取自<https://iacp.me.ntnu.edu.tw/>
- OECD (2014) .*Unemployment set to remain high in OECD countries through 2014 – youth and low-skilled hit hardest*. Retrieved from <http://www.oecd.org/employment/unemployment-set-to-remain-high-in-oecd-countries-through-2014youth-and-low-skilled-hit-hardest.htm>
- Wiklund, H., & Wiklund, P. S. (1999). A collaboration concept for TQM implementation in small and medium sized enterprises. *International Journal of Applied Quality Management*, 2(1), 101-115.

