大專校院與企業共同培育區域產業人才之實踐方案

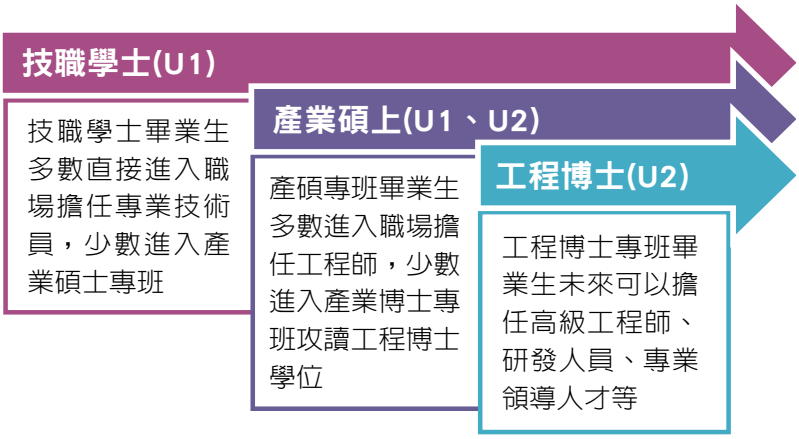
文／吳誠文．國立清華大學特聘講座教授暨教育部「建置區域產業人才及技術培育基地計畫」領域召集人

教育部技職司自2010年到2017年執行技職再造工程，全面性地推動全國技專校院實作教學環境改善措施。2018年起更加碼遴選補助優良技專校院，於2021年完成為期四年的「優化技專校院實作環境計畫」，期間通過審查核定補助者計有84個「跨院系實作場域」計畫及45個「產業菁英訓練基地」與「培育類產業環境人才」計畫，促使技專校院實作環境品質的深度與廣度獲得顯著的提升。

教育部技職司於2022年接續推出「建置區域產業人才及技術培育基地計畫」（以下簡稱「本計畫」），計畫目標訂為「針對區域產業需求，打造以產業實際作業環境為模式之實作場域，推動建置區域產業人才及技術培育基地」；本計畫之補助要點強調培育對象為「專業技術人才」而非「研發人才」（教育部建置區域產業人才及技術培育基地計畫補助要點，2022）。本計畫第一年受理申請共39校58案，經初審（構想書書面審查）、複審（計畫書審查，包含每案約2至4次的簡報審查），截至2022年10月止共僅核定通過10案。申請案通過率偏低（約17%）的主要原因大致可歸納如下：

1. 主持人對計畫目標認識不夠，團隊專業領域與計畫內容不相稱，規劃內容或設備購置以研究而非以人才培育為重點。
2. 實作基地與設備沒有配合課程規劃。
3. 與區域內企業、法人機構及其他學校之合作流於形式，缺乏實質內容。
4. 招生規劃與人才培育目標（因本計畫案而獲致之成果）不明確。
5. 執行方案沒有永續性。

為利於各校掌握計畫重點，切題撰寫申請計畫



圖一 業界多元化人才需求對應學校開設之學位專班或學位學程

書，本文擬就本計畫的「核心內容」及「合作模式」再作補充說明。

跨機構共同培育人才是核心精神

本計畫雖然是由技職司主政，但是補助對象並不限定技專校院，而是涵蓋技職體系和一般高教體系的公私立大專校院，本計畫的「核心內容」包括：

1. 申請學校須「串聯區域內的業界、法人機構、其他學校等資源，共同培育人才」。
2. 申請學校須「以產業作業現場為樣本依據，增建或整修學校的教學空間，購置符合業界需求之設備，建立與產業共同培育人才的模式」。
3. 須彈性地擴充人才來源，培育對象除在校學生外，也可以包含合作機構人員及產業在職人員等。
4. 宜盡可能提升場域及設備之使用率。

申請學校必須了解體會本計畫的上述核心精神，事前建構串聯合作夥伴的多元策略；也必須針對校內相關規範事先進行梳理，並就合作模式運作所需的人力、空間、設備、經費等的整合運用進行周詳的規劃。

實踐方案與合作模式舉例

如前所述，本計畫強調申請學校須「串聯區域內的業界、法人機構、其他學校等資源，共同培育人才」。茲舉以下實例作為申請本計畫作業方式之參考。

實例：某區域內有某知名跨國企業公司，該公司的人力需求主要是專業技術人才（技術員及基礎工程師），但也有次世代產品開發與製造的研發人力需求，其研發工作並不是純學術研究。該公司希望和大學合作，出資建立一條多用途類產線。因該公司無法在多所學校投資設立類產線，而必須尋找單一合作學校；因考量國立大學在既有法規與校內規範限制下，要引進民間企業在校內設置類產線可能有不少障礙必須克服；即使可行，其程序也可能曠日廢時，因此選擇與區域內的某私立科技大學（U1）合作，簽立合約，捐贈部分設備並派駐適當人力在U1校園內設立一條以培育產業實務人才為主的實驗性產線，且基於多元化人才需求以及智慧製造技術開發的必要性，要求U1必須結合一所國立大學（U2）及研究機構（R1）與該公司一起建立合作平台。

該公司因為考慮地緣政治與全球供應鏈重組等因素必須重新布局其全球生產線，有急迫的投資意願及衍生的生產線與研發人才需求，且必須改變傳統使用大量作業員的生產線運行方式，將之轉化成以專業技術員及工程師為主的智慧化與自動化生產線，因此前述在U1建立的實驗性生產線也擔負著該公司發展創新智慧製造技術的任務，需要結合U2、R1等單位一起合作。這樣的合作模式所產生的正面效果如下：

▲「建置區域產業人才及技術培育基地計畫」說明會。（取自計畫官網）

1. 該公司不只可以培育智慧製造專業技術人員，也可以培育創新智慧製造技術與產品設計開發的工程師及研發人員。以人才培育為出發點的智慧製造類產線，可同時發展未來幾年該公司正逐年成長的AIOT產品線。
2. 具有AIOT產品智慧製造技術開發經驗的研究機構（R1）也有機會把技術從實驗室擴散到實際的產線上。
3. 該公司的多元化人才需求包括專業技術人員、工程師及研發人員；合作學校可以配合的學位專班或學位學程則包括U1的技職學士、U1及U2的產業碩士、U2的工程博士（Dr. Eng.，即產業博士），如圖一所示。透過該公司的需求及其類產線合作平台與U1、U2及R1的整合，U1的技職學士畢業生多數可以直接進入職場擔任專業技術員，少數可以進入U1或U2的產業碩士專班；產業碩士專班畢業生則多數進入職場擔任工程師，少數可以進入U2的產業博士專班攻讀工程博士學位，未來進入職場可以擔任高級工程師、研發人員、專業領導人才等，使人才培育的需求可以擴及中、高階層人才。

結語

面對全球局勢、社會與產業的快速變遷，過去以大量作業員支撐的製造業將逐步轉型；高等教育體系人才培育的機制也必須與時俱進，以符合產業需求與社會期待。

教育部推動「建置區域產業人才及技術培育基地計畫」鼓勵串聯區域內的業界、法人機構、其他學校等資源，共同培育人才，打造以產業實際作業環境為人才培訓之實作場域，是有助達成產業與社會期待的一個可行機制。

上述跨校產學合作，共同培育人才的計畫模式是由有人才需求的企業所啓動，但負責培育及提供人才，且最直接接收政府各項人才培育計畫資訊的大專校院，實際上更應該主動尋求有需要的企業，共同提出申請案，以善盡對內的教育職責及對外的社會責任。

衷心盼望高等教育機構能積極主動投入，也希望產業界利用政府的此類人才培育支援機制，與大學合作共同培育未來延續產業繁榮的人才。

◎參考文獻
教育部建置區域產業人才及技術培育基地計畫補助要點（2022年1月10日）。取自https://tbitt.twaea.org.tw/webm/goodsimg/20220110182009.pdf