

# 大學生實務能力養成之官-學-產-研-共育模式芻議

袁宇熙

元培醫事科技大學企業管理系助理教授

林逸茜

國立臺灣師範大學工業教育學系博士候選人

## 一、前言

受到資訊與通訊科技(information and communication technology, ICT)、全球化(globalization)、互聯網(internet)與物聯網(internet of things, IoT)等發展所引起的生存挑戰，致使國際競爭益發激烈，各國政府意識到產業的競爭力也就是國家的競爭力，而產業競爭力的來源，需依賴優質人才的培育，此一觀點乃刺激各國正視學-產-研的人才培育模式(Feng, Ding & Sun, 2011)。臺灣早期之所以能夠展現經濟奇蹟，各界的共識認為優質的人力投入是主要關鍵（蔡聖賢等人，2010；王健全，2012；周燦德，2013），但近年來，產業及社會各界頻頻發出人才培育學用落差的疑問（蕭玉品，2017；劉祖華、劉瑞豐，2014；翁康容、張峰彬，2011；楊怡姿，2017），連帶影響臺灣的國際競爭力。

政府與教育主管機關刻正積極找尋問題與解決方案，並推出大型計劃，如「縮短學訓考用落差方案」、「技職教育再造計畫」、「教育部技專院校產業學院人才培育計畫」等（陳清溪，2013；林宸宇，2014）。但對照先進國家如德國的人才培育模式，除了學校主責外，產業界也積極投入，透過公會或商會提供教育與實習資源，幫助學生及早建立就業實力，進而創造出舉世稱羨的德國經濟實力（莊純琪，

2016；張仁家、游宗達，2014；董正玫，2015）。因此，本文乃就大學生實務能力養成，提出官-學-產-研-共育模式之概念性想法，供各界先進指導。

## 二、人才培育現存問題

依據 Mao(2015)的觀點，由於社會變遷與科技的進步，現今高等教育的人才培育出現以下瓶頸：

### （一）人才培育定位過高

大學人才的培育應以應用導向為主要目標，但仍有些大學對於人才的培育目標設定過於遠大，仍以培養理論型的人才為理想，未能充份呼應與滿足產業需求。乃致使大學畢業生獲取學位投入職場後，無法在就業市場中到自己的定位，也引發學用落差的現象。

### （二）供需結構失衡

政府在大學的設立數量與人才培育的功能上，並未進行有效的管控，也未能對準產業人才需求，致使整體高等教育的人才培育與產業需求的結構上嚴重失衡，連帶引發整體就業市場與產業發展的結構性失衡現象。

### （三）過於強調理論而輕忽實作

高等教育的人才培育理應密切配合產業的脈動與需求，但大學課程的設計仍過於偏重理論，而實作課程設計與實務經驗培養仍有不足之處。再現存的課程架構中，很容易能夠發現理論探討的比例，遠高於實作練習、個案分析與場域實際經驗的吸收。

### （四）教育理想偏差

許多的大學教授受限於教師評鑑以及大學評鑑的規定，以及對於升等與學術期刊發表量的要求，乃挹注大量的時間與精力在研究與投稿事務中，反而無法投注應有的時間在教學工作上，無形中犧牲了學生的受教權益。另一方面，在官方推動產學合作的政策下，仍存有諸多問題存在，舉如產業對應實習的媒合機制不足、學生實習內容與課程脫節、產業實習課程無產業導師及相關配套機制、教師訪視的落實度與頻率不足等，甚至在法令上，學生實習權益與勞動權益含混不清、薪資待遇及保險福利不一等情況嚴重，此番現象仍未受到適當的重視與改善。

## 三、官-學-產-研-共育模式

政府在人才培育上多所擘劃，也積極推動諸多方案，但要培養具備札實的實務能力之高階人才，仍需要有效匯集與整合官方單位、教育界、產業界、研究單位等各方力量與資源，以及配合有效的運作機制共同投入，方得克盡全功。據此，本文以Mao(2015)所提出的人才培育架構為

基礎，引申提出官-學-產-研-共育模式，並將之闡述如後、模式概念如圖 1 所示。

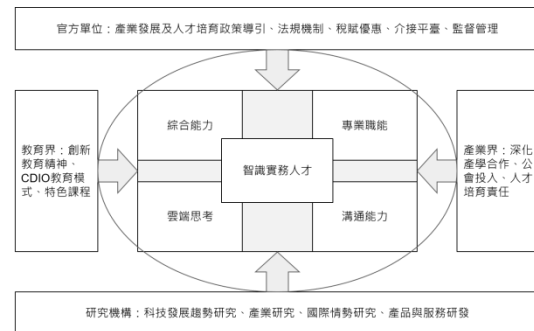


圖 1. 官-學-產-研-共育模式概念示意圖（資料來源：改編自 Mao, 2015）

茲就本文所提出之官-學-產-研-共育模式，分別就其架構內涵加以說明之。

#### （一）智識實務人才

為此模式的核心，意在培養有智識且具實務能力的人才。除了透過教育使學生具備道德涵養與批判思考精神，養成其能夠謹守道德規範而非社會風氣的破壞者之外，更具備務實致用、實務操作的能力，以充分發揮國家優秀公民的精神。據此，智識實務人才的能力素養包括「綜合能力」、「專業能力」、「溝通能力」及「雲端思考」等，其內涵分述如後。

##### 1. 綜合能力

必須培養學生具備綜合性的能力，包含綜合性知識、問題解決、人文素養、人際溝通，以及資訊科技操作與應用等能力。此外，最重要的是涵養學生的自信、自力更生能力、勤奮工作態度以及奉獻的精神。

## 2. 專業職能

以培養學生具備精熟的實作能力為重點，使其深化專業職能且精熟其專業領域實作能力的專業人才。

## 3. 溝通能力

學生的溝通能力是重要的實務能力，透過妥善的溝通技巧來達成目標，成為重要的技巧，尤其在科技發達而造成的人際疏離現代社會，更顯得重要。因此，有必要透過大學課程的規劃，引導與訓練學生具備充分的溝通技巧能力。

## 4. 雲端思維

透過教育融入賦予互聯網(internet)豐富的人文風采，以凸顯人文精神與思想。雲端思維的內涵有四，首先為開放性、不受時間限制、無疆域隔離的開放式思考精神；第二為網路之下人人平等且互助；第三為合作，每位互聯網使用者都是資訊接收者，也扮演資訊傳播者，以交互流通資訊；第四為共享，讓所有互聯網使用者共享資訊與資源，這也是互聯網最重要的發展力量來源。

### (二) 官方單位

雖然官方單位分工細膩且各司其職，但也難免流於本位主義過重的心態。因此，必須整合官方各單位成立協力機制，統籌辦理高等教育人才培育的工作。基本上，官方單位必須提供產業發展與人才培育的政策引導，裨益人才培育能符合產業方向與人才

需求。另在相關法規機制和賦稅優惠方面，應能提供足夠的誘因讓學校、產業、產業公會及研究機構願意共同合作、提供資源挹注人才培育所需。此外，官方單位也應提供架構完善且流程細緻綿密的學、產、研介接平臺，以利各方之媒合與協作，達成教育-訓練-就業一體化的連動性智識實務人才培育機制。最後，政府應能提供完善的監督管理機制，主要在保障學生的受教與實習權益，以及因應實際場域的變化，而能適時引導學校、產業與研究機構調整人才培育作法。

### (三) 產業界

產業界與學校必須進行產學合作深化，而產學合作的重點應聚焦在培養高素質、具實務能力的人才上，產業須認知自己也肩負人才培育的責任，也應有自己堅持的人才培育理念。在實務上，應注重實習學生的實務學習設計與安排，規劃好實習課程的內涵及產業導師的配置。此外，產學合作的方向應符合社會發展需求及市場趨勢，讓學生實習過程中能達到實踐理論與實務的結合。最重要的一點，是透過宣導和官方行政措施，將產業公會納入人才培育體系的一環，作為產業與學校間的橋梁，幫助學校安排學生到所屬產業的適當的公司行號進行實習，並能自發出人才培育的理念與堅持，共同做好學生實習與就業媒合的工作。

#### (四) 研究機構

研究機構的納入，是因為研究機構往往扮演火車頭的角色，對於社會、產業乃至於國家的發展有重要性的影響力，因此，研究機構應能提供官方單位、產業界及教育界科技發展趨勢相關研究成果，裨益各方調整人才培育內涵與作法。另也需提供產業研究、國際情勢研究、產品與服務研發新知等訊息，使各方能做到動態性及時調整，以有效幫助人才培育對焦社會與產業發展之需。

#### (五) 教育界

要培育智識務實人才的不可取代性，就需要以務實態度，依據人才特性設計彈性課程與教育機制，培養其創新能力、創業能力、以及職場競爭力。進一步的規劃思考方向說明如後。

##### 1. 特色課程系統

首先必須賦予課程彈性，透過彈性模組化的課程設計，學生可以依據自己的需求自由選擇課程、培養所需能力；再是人才培養的目標，應適度對焦於實務型人才所需的內涵，進而發展務實課程；第三是透過磨課師(Massive Online Open Courses, MOOCs)課程，提供學生無所不在學習的環境與資源，方便學生隨時進修與學習，以及時與隨時強化自身能力。

##### 2. 涵養創新教育精神

這裡所提的涵養創新教育精神，並非只著重於形式上的教學創新，或是創意思考教學等課程實施，而是更高位階的哲理思考，將創新的精神充分融入與內化至大學教育內涵，進而形成大學文化，成為人才培養的核心本質之一。

##### 3. 應用 CDIO 教育模式

CDIO 教育模式衍伸自工程教育，由構想(conceive)、設計(design)、應用(implement)與操作(operation)等四大內涵所組成，其概念來自從產品開發、產品導入、產品行銷到產品操作的產品生命週期(product life cycle)理論，培養學生積極務實的態度，並透過課程培養其實作能力而成為合格的工程師。CDIO 教育模式的實踐區分為四個層次，分別為基礎知識、個人能力、人際互動能力，以及團隊合作能力。

#### 四、結語

我國高等教育經歷菁英式到普及式，使得大學（含獨立學院，不含專科學校）數量也從 1990 年的 26 所，大幅擴張到 2009 年的 149 所的高峰（教育部統計處，2017），且在人口年齡分布呈現高齡化與少子女化的態勢下，高等教育的發展面臨嚴峻的挑戰。此外，高等教育的理念，也從培養理論型人才，因為社會與產業發出學用落差的聲音，而逐步轉變到實務與實作人才的培育，但在政府、學校、

產業及研究機構各方的努力之下，仍有部分未竟之功。

綜而論之，本文依據 Mao(2015)的觀點，提出「人才培育定位過高」、「供需結構失衡」、「過於強調理論而輕忽實作」、「教育理想偏差」等實際問題，進而依據時勢提出「官-學-產-研-共育模式」之雛形，其中包含主要之訴求為 1. 培養具備智識與實務能力導向的高階人才；2. 建立產業界肩負人才培育的責任與認知，並灌輸其人才實務能力培養的教育理念與堅持；3. 引導全國 179 個登記在案的產業公會（中華民國工業總會，2017）作為學校與產業間的橋樑，負責幫助學校安排學生到所屬產業的適當的公司行號進行實習；4. 官方單位負責政策引導、法規研擬、稅賦優惠與監督管理，並提供介接平臺與機制；5. 教育界必須提供富有彈性的模組化課程、適度對焦智識務實人才的培育目標、善用數位學習功能提供無所不在學習環境，以及涵養創新教育的精神，使創新與創意充分融入大學生的內涵當中。

綜此，本文提出之「官-學-產-研-共育模式」芻議，預期喚起各方對於我國高等教育人才培育的共同責任，並非僅歸咎或歸屬於某一單方應獨自承擔的責任，唯有建立此共識，人才培育的政策與作法方可克盡全功。

## 參考文獻

■ 中華民國工業總會(2017)。**臺灣工業團體全名錄**。臺北市：中華民國工業總會。

■ 王健全(2012)。**創造優質就業帶動薪資成長之研究**。經濟部委託研究案成果報告。臺北市：財團法人中華經濟研究院。

■ 周燦德(2013)。**臺灣推動產學合作的策略模式—產學研發與人才培育**。**朝陽學報**，**18**，85-109。

■ 林宸宇(2014)。**教育部縮短學用落差具體作法之說明**。臺北市：教育部技職司。2017年6月20日取自：  
[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)

■ 翁康容、張峰彬(2011)。**高等教育擴張後學校到職場的轉銜：學用之間的反思**。**社會科學論叢**，**5**(1)，1-38。

■ 張仁家、游宗達(2014)。**德國雙軌技職教育對我國技職教育之啟示**。**臺灣國際研究季刊**，**10**(3)，173-188。

■ 教育部統計處(2017)。**主要統計表-歷年**。臺北市：教育部統計處。2017年6月28日，取自：  
<http://depart.moe.edu.tw/ED4500/cp.aspx?n=1B58E0B736635285&>

■ 莊純琪(2016)。**由IMD競爭力評比看瑞士與德國技職人才培育**。國研院科政中心：政策研究指標資料庫。2017年6月29日，取自：  
<https://pride.stpi.narl.org.tw/topic2/.../4b1141ad5866ab6a01586ad62d100288>

- 楊怡姿(2017)。從學用落差現象談高等教育的價值與未來。臺灣教育評論月刊，6(4)，32-34。
- 董正玫(2015)。德國「高科技戰略」與產業人才政策。經濟部人才快訊電子報，2015(1)。2017年6月29日，取自：[http://itriexpress.blogspot.tw/2015/01/blog-post\\_58.html](http://itriexpress.blogspot.tw/2015/01/blog-post_58.html)
- 劉祖華、劉瑞豐(2014)。學歷通膨與學用落差，科技大學應有的作為。臺灣教育評論月刊，3(12)，56-59。
- 蔡聖賢、吳雪綺、吳清明、張雅淨、羅天豪、李詠絮、薛家明、周仲賢、張菁芳(2010)。國內教育輿情。教育資料與研究雙月刊，93，223-240。
- 蕭玉品(2017)。產學合作，縮短學用落差。遠見雜誌特刊，2017研究所指南。2017年6月20日取自：[https://www.gvm.com.tw/Boardcontent\\_31949.html](https://www.gvm.com.tw/Boardcontent_31949.html)
- Feng, C., Ding, M., & Sun, B. (2011). *A comparison research on industry-university-research strategic alliances in countries*. *Asian Social Science*, 7(1). 102-105.
- Mao, C. I. (2015). *10C for cultivating application-oriented talents based on ability oriented and cooperative education*. Paper presented at the 5th International Conference on Education, Management, Information and Medicine (EMIM 2015).

